



NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	BUDOWA OBIEKTÓW REKREACJI WODNEJ W SĘKOWEJ
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	SĘKOWA, 38-307 SĘKOWA
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	V
NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ	120509_2, SĘKOWA
NAZWA I NUMER OBRĘBU EWIDENCYJNEGO	120509_2.0012 SĘKOWA
NUMERY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH NA KTÓRYCH OBIEKT JEST USYTUOWANY	1026, 1027
IMIĘ I NAZWISKO INWESTORA LUB NAZWA	GMINA SĘKOWA
ADRES INWESTORA	SĘKOWA 252, 38-307 SĘKOWA

## Spis zawartości

Opis techniczny		str. 2
Rysunki		str. 38
Budynek technologii uzdatniania wody. Konstrukcja fundamentów	Skala 1:75	K-1
Budynek technologii uzdatniania wody. Konstrukcja parteru	Skala 1:750	K-2
Budynek technologii uzdatniania wody. Konstrukcja dachu	Skala 1:75	K-3
Budynek technologiczny z toaletami. Konstrukcja fundamentów	Skala 1:75	K-4
Budynek technologiczny z toaletami. Konstrukcja parteru	Skala 1:75	K-5
Budynek technologiczny z toaletami. Konstrukcja dachu	Skala 1:75	K-6
Budynek kas. Konstrukcja fundamentów	Skala 1:75	K-7
Budynek kas. Konstrukcja parteru	Skala 1:75	K-8
Budynek kas. Konstrukcja dachu	Skala 1:75	K-9
Pawilon usługowy – gastronomiczno – handlowy. Konstrukcja fundamentów	Skala 1:75	K-10
Pawilon usługowy – gastronomiczno – handlowy. Konstrukcja parteru	Skala 1:75	K-11
Pawilon usługowy – gastronomiczno – handlowy. Konstrukcja dachu	Skala 1:75	K-12
Basen rekreacyjny brodzik. Fundamenty	Skala 1:75	K-13
Basen rekreacyjny dla dzieci. Fundamenty	Skala 1:75	K-14
Basen ze zjeżdżalnią. Fundamenty	Skala 1:75	K-15
Basen rekreacyjny dla młodzieży i dorosłych. Fundamenty	Skala 1:75	K-16

## **1. Podstawa opracowania**

### **1.1. Podstawa formalna**

Podstawę opracowania stanowi umowa z Zamawiającym.

### **1.2. Podstawa merytoryczna**

Podstawę merytoryczną opracowania stanowią:

- ◆ normy, przepisy oraz literatura techniczna:

[1] PN-EN 1997-1:2008: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne Część 1: Zasady ogólne

[2] PN-EN 1997-2:2009: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego

[3] PN-EN 1992-1-1:2008 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu – część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków

[4] PN-EN 1995-1-1:2010 Eurokod 5 - Projektowanie konstrukcji drewnianych - Część 1-1: Postanowienia ogólne - Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków

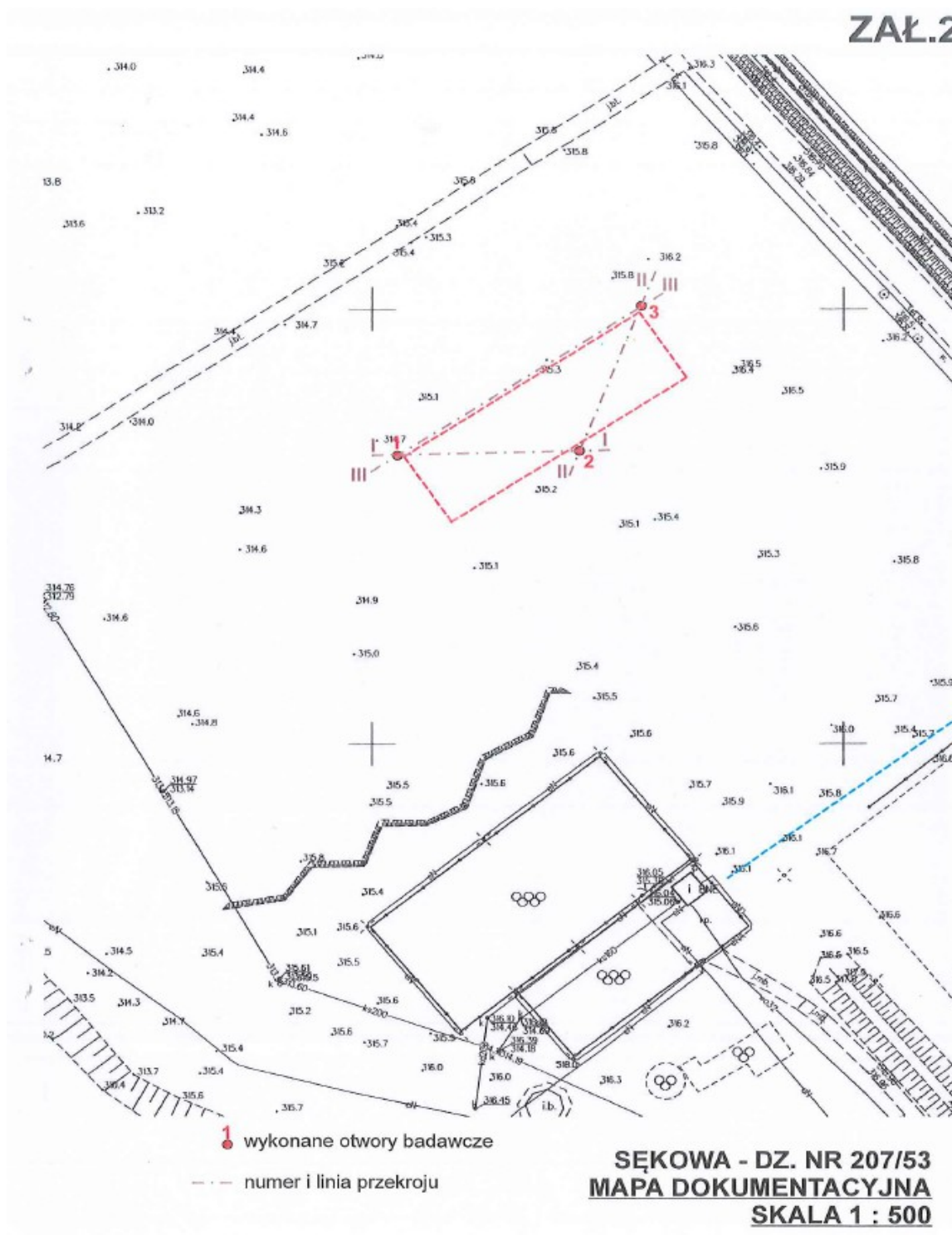
- ◆ dane dotyczące podłoża gruntowego:

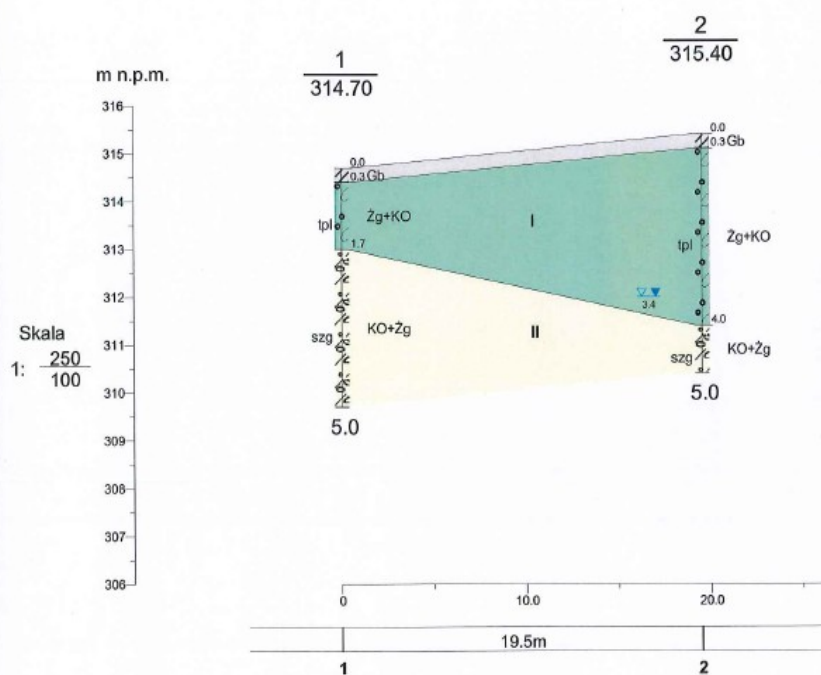
[5] Geotechniczne warunki posadowienia. Basen. Sękowa, dz. nr 207/53. Gmina Sękowa, powiat gorlicki. PROGEO PROKOPCZUK, ul. Głowackiego 34a, 33-300 Nowy Sącz


## **2. Warunki geotechniczne w miejscu inwestycji**

Opis warunków gruntowo-wodnych cytuje się z Geotechnicznych warunków posadowienia. Basen. Sękowa, dz. nr 207/53. Gmina Sękowa, powiat gorlicki. PROGEO PROKOPCZUK, ul. Głowackiego 34a, 33-300 Nowy Sącz [5]:

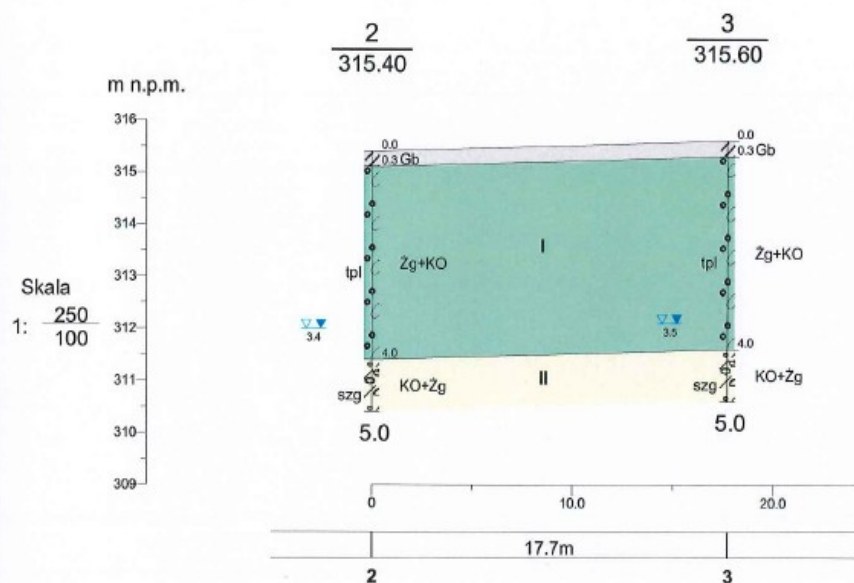
## ZAŁ.2






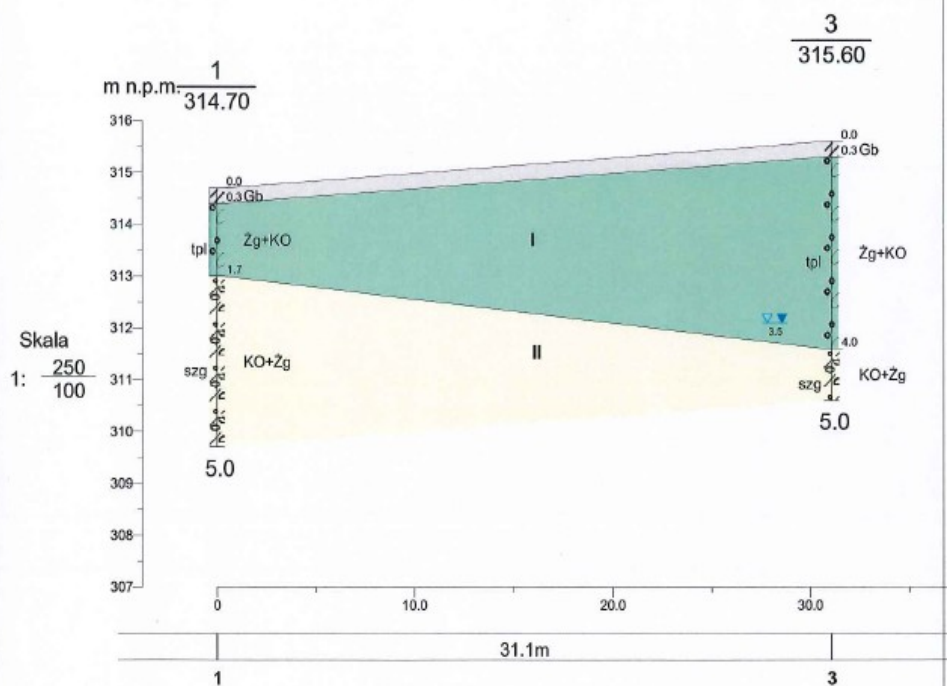
 <b>RROGEO PROKOPCZUK</b>				Zat.Nr 4.1		
				Sękowa, dz. 207/53 Basen		
				<b>Przekrój geologiczno-inżynierski W-E</b>		Skala 1: $\frac{250}{100}$
Opracował	Data	Nazwisko	Podpis			
Rysunek wyliczono programem "GeoStar"						


Rysunek wykonano programem "GeoStar"



 <b>RROGEO PROKOPCZUK</b>				Zał.Nr 4.2
<b>Przekrój geologiczno-inżynierski SSW -NNE</b>				Skala 1: $\frac{250}{100}$
Opracował	Data	Nazwisko	Podpis	

Rysunek wykonano programem "GeoStar"



				RROGEO PROKOPCZUK		Zał.Nr 4.3	
				Sękowa, dz. 207/53 Basen			
				Przekrój geologiczno-inżynierski SW - NE			Skala
							1: 250 100
	Data	Nazwisko	Podpis				
Opracował							

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

<div>ProGeo</div> <div>Piotr Prokopczuk</div> <div>33-300 Nowy Sącz</div> <div>ul. Głowackiego 34a</div> <div>tel.18-4491719</div>				<div>ZESTAWIENIE PARAMETRÓW</div> <div>GEOTECHNICZNYCH</div> <div>GRUNTÓW</div>				<div>Temat: Basen</div> <div>Miejscowość: Sękowa, dz. Nr 207/53</div>										
OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE								PARAMETRY GEOTECHNICZNE										
stratygrafia		profil stratygraficzno-litologiczny		opis litologiczno-genetyczny				wartość parametru $x_n$										
								współczynnik niejednorodności $\gamma_v, v$										
								Nr warstwy geologicznej	Rodzaj gruntu	Symb. geolog. konsolidacji gruntu	Stan gruntu stopień zapęszczenia		Włgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Spójność	Kąt tarcia wewnętrzznego	Edometryczny moduł ściśliwości	
						$I_D$	$I_L$	$W_n$ %	$\rho$ t/m <sup>3</sup>	$C_u$ kPa	$\Phi_u$ stopn.	$M_{10}$ kPa	$M_{30}$ kPa	$E_s$ kPa	$R_c$ MN/m <sup>2</sup>			
1	2	3				4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Q	czwartorzęd	utwory aluwialne		spójne		I	Zg+KO	c	-	0,1 - - 0,15	9,2 9,6	2,20 2,20	22 - - 20	16 - - 15	-	-	26000 - - 23000	-
				sypkie		II	KO+Zg	-	0,45	-	9,1 9,4	2,2 2,20	-	37	-	-	125000	-
																		ZAL. 5

Koniec cytatu

### 3. Ogólny opis budynków

#### 3.1. Budynek technologii uzdatniania wody

Budynek o konstrukcji tradycyjnej. Fundamenty żelbetowe – ławy i stopy fundamentowe. Ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych. Ściany nośne murowane. Wieńce, podciąg i nadproża żelbetowe. Dach jednospadowy, płaski, oparty na krokwiach z drewna klejonego.

#### 3.2. Budynek technologiczny z toaletami

Budynek o konstrukcji tradycyjnej. Fundamenty żelbetowe – ławy fundamentowe. Ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych. Ściany nośne murowane. Wieńce, podciąg i nadproża żelbetowe. Dach jednospadowy, płaski, oparty na krokwiach z drewna klejonego.



### 3.3. Budynek kas

Budynek o konstrukcji tradycyjnej. Fundamenty żelbetowe – ławy fundamentowe. Ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych. Ściany nośne murowane. Wieńce, podciągi i nadproża żelbetowe. Dach jednospadowy, płaski, oparty na krokwiach z drewna klejonego.

### 3.4. Pawilon usługowy – gastronomiczno - handlowy

Budynek o konstrukcji tradycyjnej. Fundamenty żelbetowe – ławy fundamentowe. Ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych. Ściany nośne murowane. Wieńce, podciągi i nadproża żelbetowe. Dach jednospadowy, płaski, oparty na krokwiach z drewna klejonego.

## 4. Szczegółowe rozwiązania konstrukcyjne

### 4.1. Budynek technologii uzdatniania wody

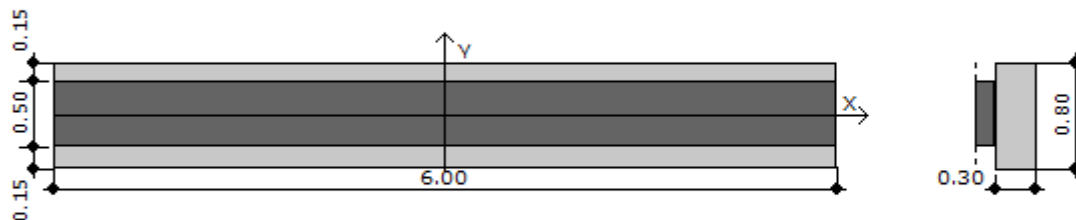
Poz. Ł. Ława fundamentowa

Zaprojektowano żelbetową ławę monolityczną o szerokości 0,8 m oraz wysokości 0,3 m. Beton konstrukcyjny C30/37. Zbrojenie ze stali A-IIIN. Konstrukcja ławy według rysunku K-1

Obliczenia wykonano w programie Konstruktor.

#### Geometria

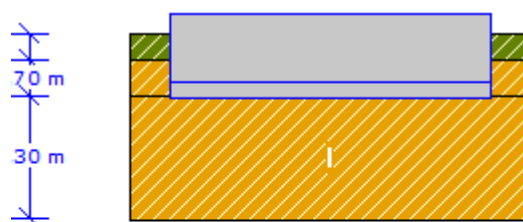
Szerokość ławy B	[m]	0.80
Długość ławy L	[m]	6.00
Wysokość ławy $H_f$	[m]	0.30
Grubość ściany b	[m]	0.50
Mimośród $e_y$	[m]	0.00



### Materialy

Klasa betonu		C30/37
Ciężar objętościowy betonu	[kN/ m <sup>3</sup> ]	24.0
Ciężar zasypki	[kN/ m <sup>3</sup> ]	22.0
Czas realizacji budynku		poniżej roku
Element prefabrykowany		Nie
Granica plastyczności stali (fyk)	[MPa]	500
Średnica zbrojenia	[mm]	12.00
Grubość otuliny	[mm]	70.00

### Warunki gruntowe



Legenda:

Warstwa - numer porządkowy warstwy

Nazwa - nazwa warstwy gruntu

Miąższość - miąższość warstwy

$\gamma$  - ciężar właściwy

$\phi'$  - efektywny kąt tarcia wewnętrznego gruntu

$C'$  - spójność efektywna gruntu

$C_u$  - wytrzymałość na ścinanie

$M$  - moduł sprężystości

$M_o$  - moduł sprężystości pierwotnej

Warstw a	Nazwa gruntu	Miąższość [m]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\phi'$ [°]	$C'$ [kPa]	$C_u$ [kPa]	$M_o$ [kPa]	$M$ [kPa]
1	I	0.5	22.0	15.0	20.0	0.0	5196.0	105000.0
2	II	3.0	22.0	37.0	0.0	0.0	14304.0	105000.0

Głębokość posadowienia	[m]	1.2
Poziom wody gruntowej	[m]	0.0
Ciężar zasypki	[kN/m <sup>3</sup> ]	22.0

### Kompletny zestaw obciążeń (ULS/SLS)

#### Zestaw nr 1:

Nazwa	V [kN]	$M_B$ [kNm]	$M_L$ [kNm]	$H_B$ [kN]	$H_L$ [kN]
ULS	126.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SLS	94.00	0.00	0.00	0.00	0.00

#### Stan graniczny nośności (GEO)

Podejście obliczeniowe DA2

$\gamma_{G, niekorzystne} = 1.35$ ,  $\gamma_Q = 1.50$

$\gamma_R = 1,4$  - częściowy współczynnik bezpieczeństwa dla oporu granicznego na wyparcie

$\gamma_{R,h} = 1,1$  - częściowy współczynnik bezpieczeństwa dla oporu granicznego na ścięcie gruntu pod fundamentem

Głębokość posadowienia  $h_f = 1.20$  m

#### Schemat nr 1

#### SPRAWDZENIE PIONOWEJ NOŚNOŚCI PODŁOŻA.

#### Warunki "z odpływem"

Dodatkowe obciążenia podłoża:

Ciężaru fundamentu (całkowity):

$$G_{fk} = V_f \cdot (\gamma_f - \gamma_w) = 1.44 \cdot (24.00 - 9.81) = 20.4 [kN]$$

Ciężar gruntu nad fundamentem:

$$G_k = 35.64 [kN]$$

Obliczeniowa wartość obciążenia podłoża:

$$V_d = N_d + \gamma_{G, niekorzystne} \cdot (G_{fk} + G_k) = 126.00 + 1.35 \cdot (20.43 + 35.64) = 201.70 [kN]$$

Obciążenia przekazywane na podłoże (charakterystyczne, wartości momentów bez uwzględnienia nieosiowego działania siły pionowej):

$$V_k = N_k + G_{fk} + G_k = 94.00 + 20.43 + 35.64 = 150.07 [kN]$$

$$M_{Bk} = M_{OB,k} + H_{Bk} \cdot h = 0.00 + 0.00 \cdot 0.30 = 0.00 [kNm]$$

$$M_{Lk} = M_{OL,k} + H_{Lk} \cdot h = 0.00 + 0.00 \cdot 0.30 = 0.00 [kNm]$$

$$H_k = \sqrt{H_{Bk}^2 + H_{Lk}^2} = \sqrt{0.00^2 + 0.00^2} = 0.00 [kN]$$

Mimośród obciążeń:

$$e_B = \frac{M_{Bk} + e_{OB} \cdot N_{G-Qk}}{V_k} = \frac{0.00 + 0.00 \cdot 94.00}{150.07} = |0.00| < 0.3 \quad \cdot B = 0.24 [m]$$

Warunek spełniony

$$e_L = \frac{M_{Lk} + e_{OL} \cdot N_{G-Qk}}{V_k} = \frac{0.00 + 0.00 \cdot 94.00}{150.07} = |0.00| < 0.3 \quad \cdot L = 1.80 [m]$$

Warunek spełniony

Sprowadzone wymiary fundamentu:

$$B' = B - 2 \cdot e_B = 0.80 - 2 \cdot 0.00 = 0.80 [m]$$

$$L' = L - 2 \cdot e_L = 6.00 - 2 \cdot 0.00 = 6.00 [m]$$

$$A' = B' \cdot L' = 0.80 \cdot 6.00 = 4.80 [m^2]$$

Jednostkowy opór graniczny podłoża

$$\frac{R_k}{A'} = c' \cdot N_c \cdot b_c \cdot s_c \cdot i_c + g' \cdot N_q \cdot b_q \cdot s_q \cdot i_q + 0.5 \cdot \gamma' \cdot B' \cdot N_\gamma \cdot b_\gamma \cdot s_\gamma \cdot i_\gamma =$$

$$= 0.00 \cdot 55.63 \cdot 1.00 \cdot 1.08 \cdot 1.00 + 26.40 \cdot 42.92 \cdot 1.00 \cdot 1.08 \cdot 1.00 + 0.5 \cdot 22.00 \cdot 0.80 \cdot 63.18 \cdot 1.00 \cdot 0.96 \cdot 1.00 = 1757.73 [kPa]$$

q - naprężenie w gruncie (obok fundamentu) w poziomie posadowienia (całkowite)

$$R_d = \frac{R_k}{\gamma_R} = \frac{8437.12}{1.40} = 6026.51 [kN]$$

Warunek obliczeniowy:

$$V_d = 201.70 < R_d = 6026.51 kN$$

Warunek nośności na wyparcie spełniony.

**SPRAWDZENIE NOŚNOŚCI GRUNTU NA ŚCIĘCIE W POZIOMIE POSADOWIENIA**

$$H < R_d + R_{p,d}$$

gdzie:

$H_d$  - wartość obliczeniowa siły poziomej przekazywanej przez fundament na grunt,

$R_d$  - opór graniczny podłoża pod fundamentem na ścięcie,

$R_{p,d}$  - opór graniczny podłoża na przesunięcie fundamentu, przyjęto = 0,0

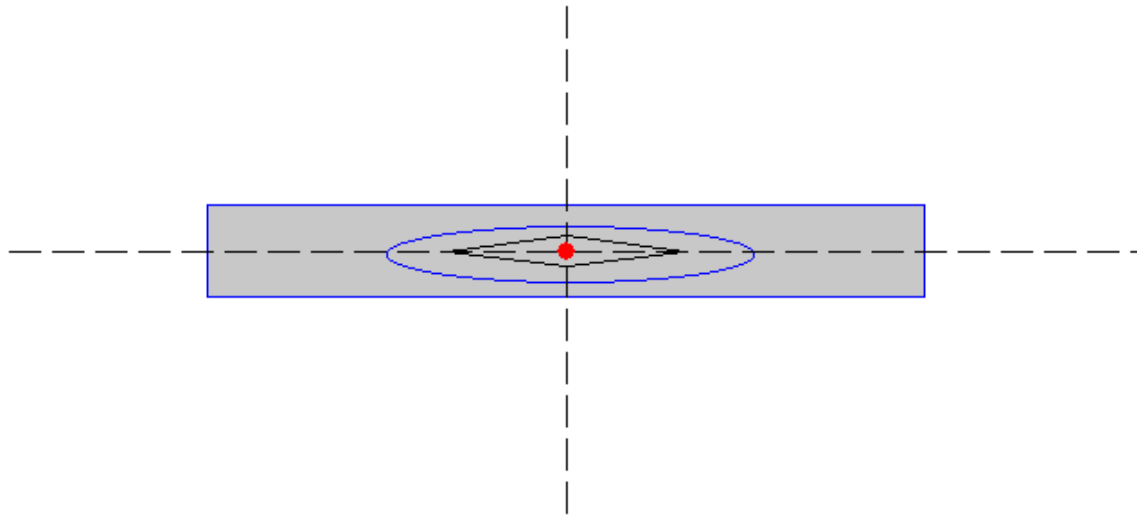
**Warunki "z odpływem"**

Wartość obliczeniowa oporu granicznego gruntu pod fundamentem

$$R_d = \min \left( \frac{V_k \cdot \tan(\delta_k)}{\gamma_{Rk}}; 0.4 \cdot V_d \right) = \min \left( \frac{150.07 \cdot 0.75}{1.10}; 0.4 \cdot 201.70 \right) = 73.35 [kN]$$

$$H_d = 0.00 < R_d = 73.35 [kN]$$

Warunek nośności na ścięcie spełniony.  
 Sprawdzenie nośności pozostałych warstw  
**Położenie wypadkowej sił:**



#### **Sprawdzenie stateczności fundamentu (EQU):**

Oznaczenia:

- std - oddziaływania stabilizujące
- dst - oddziaływania destabilizujące

Współczynniki częściowe do oddziaływań:

$$\gamma_{G, dst} = 1.10$$

$$\gamma_{G, stb} = 0.90$$

$$\gamma_{Q, dst} = 1.50$$

$$M_{B, dst} = 0.00 < M_{B, stb} = 91.97 [kNm]$$

$$M_{L, dst} = 0.00 < M_{L, stb} = 689.78 [kNm]$$

Warunek stateczności spełniony.

#### **Wymiarowanie zbrojenia**

Zbrojenie potrzebne dla schematu nr 1

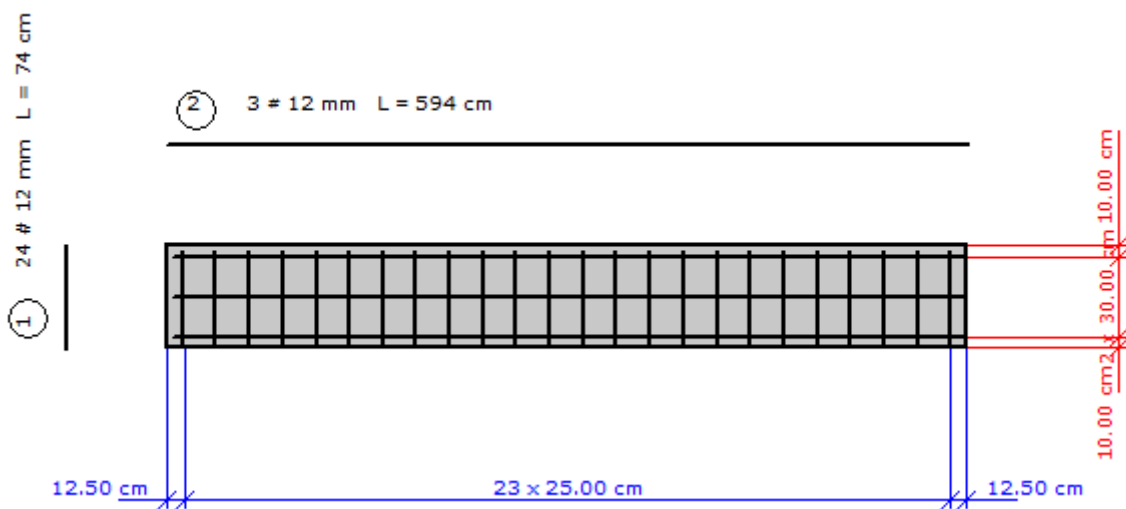
$$A_y = 0.38 \text{ cm}^2/\text{mb}$$

Minimalne zbrojenie konstrukcyjne dla fundamentu wynosi:  $A_k = 3.46 \text{ cm}^2/\text{mb}$

W kierunku y (B) przyjęto  $f_i = 12.0 \text{ mm}$  w rozstawie  $s_1 = 25.0 \text{ cm}$

$$A_{s1} = 4.67 \text{ cm}^2/\text{mb}$$

#### **Rozkład prętów fundamentcie**



### Osiadanie fundamentu

Schemat nr 1

Osiadania pierwotne = 0.029 cm

Osiadania wtórne = 0.000 cm

Osiadania całkowite = 0.029 cm

Tangens kąta nachylenia względem osi X = 0.00000

Tangens kąta nachylenia względem osi Y = 0.00000

Przechyłka = 0.00000 rad

Warunek naprężeniowy

$$0.2 \cdot \sigma_{\text{sd}} = 0.2 \cdot 59.40 = 11.88 \text{ kN/m}^2$$

Głębokość, na której zachodzi warunek wytrzymałościowy = 2.70 m

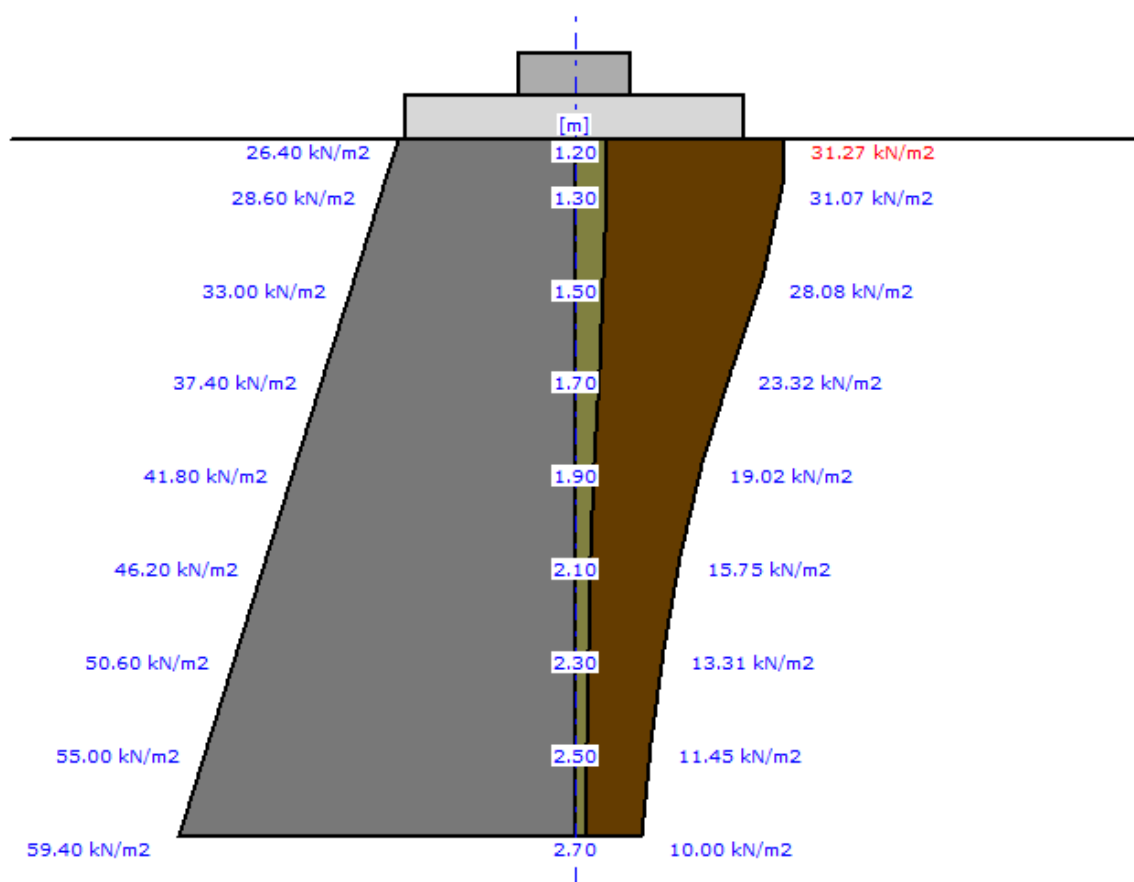


Tabela z wartościami:

Nr	H [m]	$\rho_{zR}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\rho_{zS}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\rho_{zD}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	Suma = $\rho_{zS} + \rho_{zD} + \rho_{zDsiła} + \rho_{zDfund}$
0	1.20	26.40	26.40	4.87	31.27
1	1.30	28.60	26.23	4.83	31.07
2	1.50	33.00	23.71	4.37	28.08
3	1.70	37.40	19.69	3.63	23.32
4	1.90	41.80	16.06	2.96	19.02
5	2.10	46.20	13.30	2.45	15.75
6	2.30	50.60	11.24	2.07	13.31
7	2.50	55.00	9.67	1.78	11.45
8	2.70	59.40	8.44	1.56	10.00

Legenda:

H [m]	głębokość liczona od poziomu terenu
$\rho_{zR}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	naprężenia pierwotne
$\rho_{zS}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	naprężenia wtórne
$\rho_{zD}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	naprężenia dodatkowe

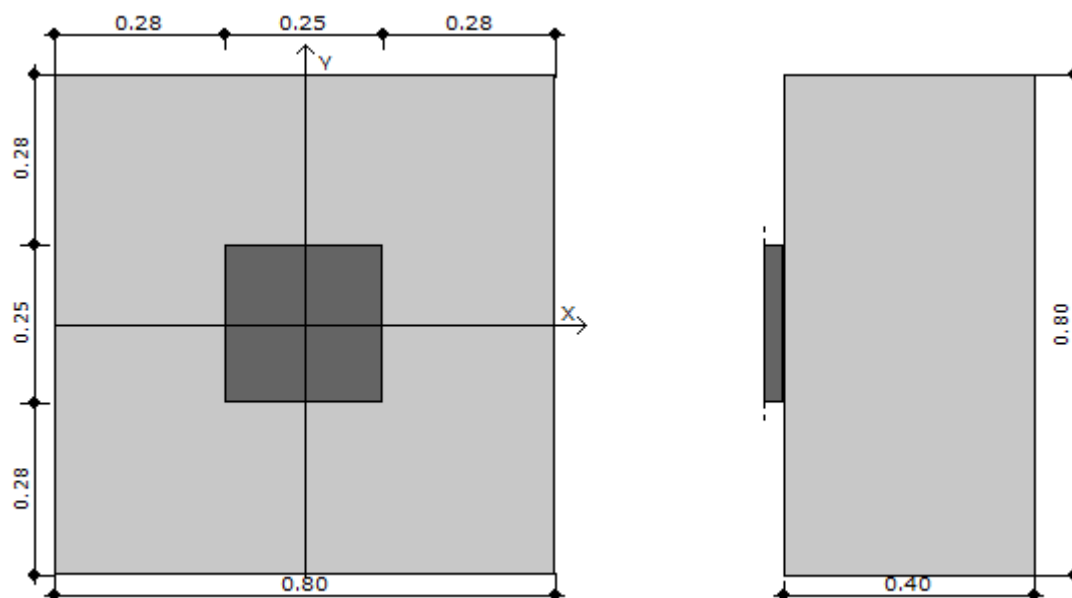
Poz. S. Stopa fundamentowa

Zaprojektowano żelbetową stopę monolityczną o szerokości 0,8 m oraz wysokości 0,4 m. Beton konstrukcyjny C30/37. Zbrojenie ze stali A-IIIIN. Konstrukcja stopy według rysunku K-1

Obliczenia wykonano w programie Konstruktor.

#### Geometria

Szerokość stopy B	[m]	0.80
Długość stopy L	[m]	0.80
Wysokość stopy $H_f$	[m]	0.40
Szerokość przekroju słupa b	[m]	0.25
Wysokość przekroju słupa h	[m]	0.25
Mimośród $e_x$	[m]	0.00
Mimośród $e_y$	[m]	0.00

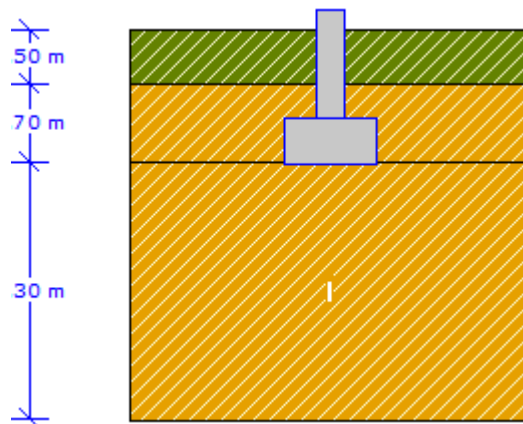


#### Materiały

Klasa betonu		C30/37
Ciężar objętościowy betonu	[kN/m <sup>3</sup> ]	24.0
Ciężar zasyпки	[kN/m <sup>3</sup> ]	22.0
Czas realizacji budynku		poniżej roku
Element prefabrykowany		Nie
Granica plastyczności stali ( $f_{yk}$ )	[MPa]	500
Średnica zbrojenia	[mm]	12.00
Grubość otuliny	[mm]	70.00



### Warunki gruntowe



#### Legenda:

Warstwa - numer porządkowy warstwy

Nazwa - nazwa warstwy gruntu

Miąższość - miąższość warstwy

$\gamma$  - ciężar właściwy

$\phi'$  - efektywny kąt tarcia wewnętrznego gruntu

$C'$  - spójność efektywna gruntu

$C_u$  - wytrzymałość na ścinanie

$M$  - moduł sprężystości

$M_o$  - moduł sprężystości pierwotnej

Warstwa	Nazwa	Miąższość	$\gamma$	$\phi'$	$C'$	$C_u$	$M_o$	$M$
a	gruntu	[m]	[kN/m <sup>3</sup> ]	[°]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]
1	I	0.5	22.0	15.0	20.0	0.0	5196.0	105000.0
2	II	3.0	22.0	37.0	0.0	0.0	14304.0	105000.0

Głębokość posadowienia	[m]	1.2
Poziom wody gruntowej	[m]	0.0
Ciężar zasypki	[kN/m <sup>3</sup> ]	22.0

### Kompletny zestaw obciążeń (ULS/SLS)

#### Zestaw nr 1:

Nazwa	V [kN]	$M_B$ [kNm]	$M_L$ [kNm]	$H_B$ [kN]	$H_L$ [kN]
ULS	55.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SLS	41.00	0.00	0.00	0.00	0.00

#### Stan graniczny nośności (GEO)

Podejście obliczeniowe DA2

$\gamma_{G, niekorzystne} = 1.35$ ,  $\gamma_Q = 1.50$

$\gamma_R = 1.4$  - częściowy współczynnik bezpieczeństwa dla oporu granicznego na wyparcie

$\gamma_{R,h} = 1.1$  - częściowy współczynnik bezpieczeństwa dla oporu granicznego na

ścięcie gruntu pod fundamentem  
Głębokość posadowienia  $h_f = 1.20 \text{ m}$

#### Schemat nr 1

#### SPRAWDZENIE PIONOWEJ NOŚNOŚCI PODŁOŻA.

##### Warunki "z odpływem"

Dodatkowe obciążenia podłoża:

Ciężaru fundamentu (całkowity):

$$G_{fk} = V_f \cdot (\gamma_f - \gamma_w) = 0.26 \cdot (24.00 - 9.81) = 3.6 \text{ [kN]}$$

Ciężar gruntu nad fundamentem:

$$G_k = 10.16 \text{ [kN]}$$

Obliczeniowa wartość obciążenia podłoża:

$$V_d = N_{d,d} + \gamma_{G, niekorzystne} \cdot (G_{fk} + G_k) = 55.00 + 1.35 \cdot (3.63 + 10.16) = 73.63 \text{ [kN]}$$

Obciążenia przekazywane na podłoże (charakterystyczne, wartości momentów bez uwzględnienia nieosiowego działania siły pionowej):

$$V_k = N_k + G_{fk} + G_k = 41.00 + 3.63 + 10.16 = 54.80 \text{ [kN]}$$

$$M_{Bk} = M_{OB,k} + H_{Bk} \cdot h = 0.00 + 0.00 \cdot 0.40 = 0.00 \text{ [kNm]}$$

$$M_{Lk} = M_{OL,k} + H_{Lk} \cdot h = 0.00 + 0.00 \cdot 0.40 = 0.00 \text{ [kNm]}$$

$$H_k = \sqrt{H_{Bk}^2 + H_{Lk}^2} = \sqrt{0.00^2 + 0.00^2} = 0.00 \text{ [kN]}$$

Mimośród obciążeń:

$$e_B = \frac{M_{Bk} + e_{OB} \cdot N_{G,Qk}}{V_k} = \frac{0.00 + 0.00 \cdot 41.00}{54.80} = |0.00| < 0,3 \quad \cdot B = 0.24 \text{ [m]}$$

Warunek spełniony

$$e_L = \frac{M_{Lk} + e_{OL} \cdot N_{G,Qk}}{V_k} = \frac{0.00 + 0.00 \cdot 41.00}{54.80} = |0.00| < 0,3 \quad \cdot L = 0.24 \text{ [m]}$$

Warunek spełniony

Sprowadzone wymiary fundamentu:

$$B' = B - 2 \cdot e_B = 0.80 - 2 \cdot 0.00 = 0.80 \text{ [m]}$$

$$L' = L - 2 \cdot e_L = 0.80 - 2 \cdot 0.00 = 0.80 \text{ [m]}$$

$$A' = B' \cdot L' = 0.80 \cdot 0.80 = 0.64 \text{ [m}^2\text{]}$$

Jednostkowy opór graniczny podłoża

$$\frac{R_k}{A'} = c' \cdot N_c \cdot b_c \cdot s_c \cdot i_c + g' \cdot N_q \cdot b_q \cdot s_q \cdot i_q + 0.5 \cdot \gamma' \cdot B' \cdot N_\gamma \cdot b_\gamma \cdot s_\gamma \cdot i_\gamma =$$

$$= 0.00 \cdot 55.63 \cdot 1.00 \cdot 1.62 \cdot 1.00 + 26.40 \cdot 42.92 \cdot 1.00 \cdot 1.60 \cdot 1.00 + 0.5 \cdot 22.00 \cdot 0.80 \cdot 63.18 \cdot 1.00 \cdot 0.70 \cdot 1.00 = 2204.17 \text{ [kPa]}$$

$q$  - napężenie w gruncie (obok fundamentu) w poziomie posadowienia (całkowite)

$$R_d = \frac{R_k}{\gamma_R} = \frac{1410.67}{1.40} = 1007.62 [kN]$$

Warunek obliczeniowy:

$$V_d = 73.63 < R_d = 1007.62 kN$$

Warunek nośności na wyparcie spełniony.

**SPRAWDZENIE NOŚNOŚCI GRUNTU NA ŚCIĘCIE W POZIOMIE POSADOWIENIA**

$$H < R_d + R_{p,d}$$

gdzie:

$H_d$  - wartość obliczeniowa siły poziomej przekazywanej przez fundament na grunt,

$R_d$  - opór graniczny podłoża pod fundamentem na ścięcie,

$R_{p,d}$  - opór graniczny podłoża na przesunięcie fundamentu, przyjęto = 0,0

**Warunki "z odpływem"**

Wartość obliczeniowa oporu granicznego gruntu pod fundamentem

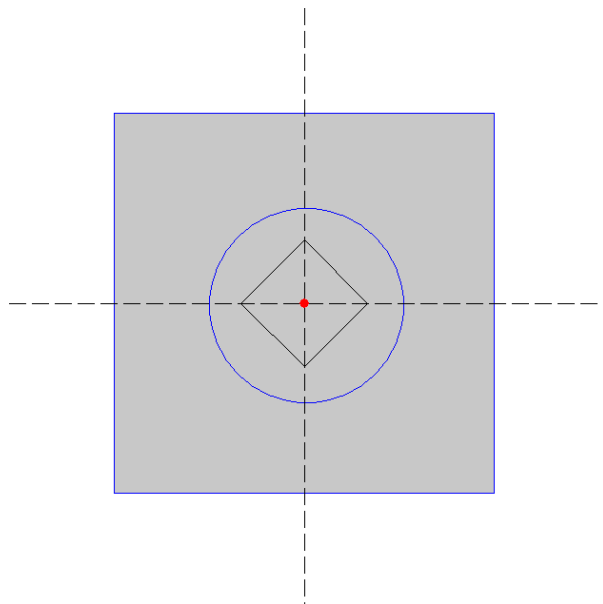
$$R_d = \min \left( \frac{V'_k \cdot \tan \left( \frac{\delta_k}{\gamma_{Rk}} \right); 0.4 \cdot V_d \right) = \min \left( \frac{54.80 \cdot 0.75}{1.10}; 0.4 \cdot 73.63 \right) = 26.77 [kN]$$

$$H_d = 0.00 < R_d = 26.77 [kN]$$

Warunek nośności na ścięcie spełniony.

Sprawdzenie nośności pozostałych warstw

**Położenie wypadkowej sił:**



**Sprawdzenie stateczności fundamentu (EQU):**

Oznaczenia:

- std - oddziaływania stabilizujące
- dst - oddziaływania destabilizujące

Współczynniki częściowe do oddziaływań:

$$\gamma_{G, dst} = 1.10$$

$$\gamma_{G, stb} = 0.90$$

$$\gamma_{Q, dst} = 1.50$$

$$M_{B, dst} = 0.00 < M_{B, stb} = 27.36 \text{ [kNm]}$$

$$M_{L, dst} = 0.00 < M_{L, stb} = 27.36 \text{ [kNm]}$$

Warunek stateczności spełniony.

**Sprawdzenie przebicia fundamentu:**

Wymiary obwodu kontrolnego:

$$b_L = 1.55 \text{ [m]}$$

$$b_B = 1.55 \text{ [m]}$$

Nośność na przebicie spełniona, obwód krytyczny poza stopą.

**Wymiarowanie zbrojenia**

Zbrojenie potrzebne dla schematu nr 1

$$A_y = 2.83 \text{ cm}^2/\text{mb}$$

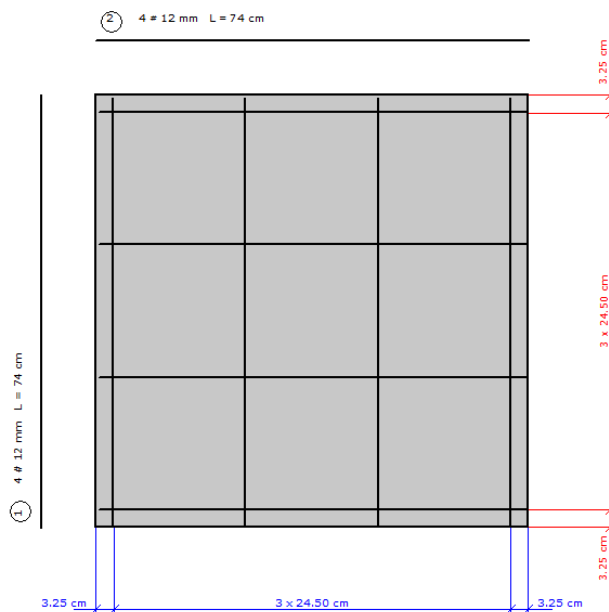
$$A_x = 2.83 \text{ cm}^2/\text{mb}$$

Minimalne zbrojenie konstrukcyjne dla fundamentu wynosi:  $A_k = 4.97 \text{ cm}^2/\text{mb}$ W kierunku y (B) przyjęto  $f_i = 12.0 \text{ mm}$  w rozstawie  $s_1 = 24.7 \text{ cm}$ 

$$A_{s1} = 5.65 \text{ cm}^2/\text{mb}$$

W kierunku x (L) przyjęto  $f_i = 12.0 \text{ mm}$  w rozstawie  $s_2 = 24.7 \text{ cm}$ 

$$A_{s2} = 5.65 \text{ cm}^2/\text{mb}$$

**Rozkład prętów fundamentcie**

Nr pręta	Ilość	Długość pręta [cm]	Długość całkowita [m]
1	4	74	2.96
2	4	74	2.96

#### Osiadanie fundamentu

Schemat nr 1

Osiadania pierwotne = 0.240 cm

Osiadania wtórne = 0.000 cm

Osiadania całkowite = 0.240 cm

Tangens kąta nachylenia względem osi X = 0.00000

Tangens kąta nachylenia względem osi Y = 0.00000

Przechyłka = 0.00000 rad

Warunek naprężeniowy

$$0.2 \cdot \sigma_{zd} = 0.2 \cdot 58.03 = 11.61 \text{ kN/m}^2 \quad \sigma_{zd} = 11.28 \left[ \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} \right]$$

Głębokość, na której zachodzi warunek wytrzymałościowy = 2.64 m

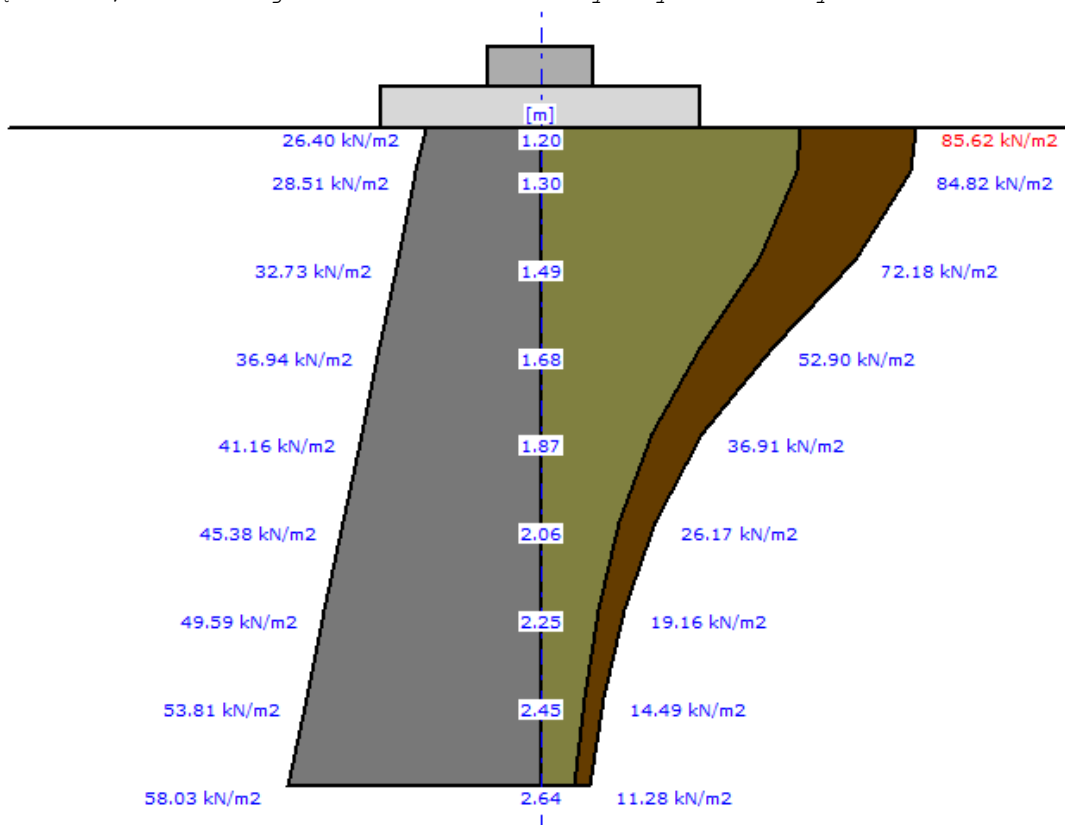


Tabela z wartościami:

Nr	H [m]	$\rho_{zR}$ [kN/m²]	$\rho_{zS}$ [kN/m²]	$\rho_{zD}$ [kN/m²]	Suma = $\rho_{zS} + \rho_{zD} + \rho_{zDsiła} + \rho_{zDfund}$
0	1.20	26.40	26.40	59.22	85.62
1	1.30	28.51	26.15	58.66	84.82
2	1.49	32.73	22.26	49.93	72.18
3	1.68	36.94	16.31	36.59	52.90
4	1.87	41.16	11.38	25.53	36.91
5	2.06	45.38	8.07	18.10	26.17

6	2.25	49.59	5.91	13.25	19.16
7	2.45	53.81	4.47	10.03	14.49
8	2.64	58.03	3.48	7.80	11.28

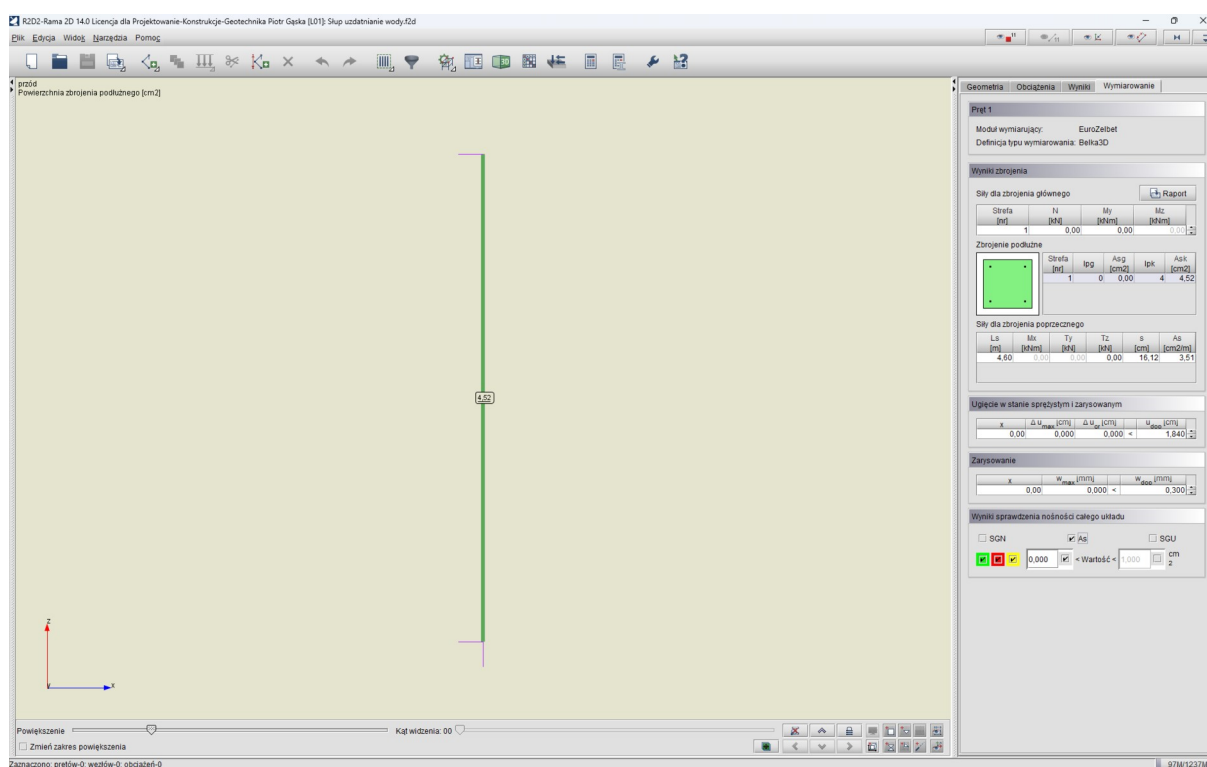
Legenda:

H [m]	głębokość liczona od poziomu terenu
$\rho_{zR}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	naprężenia pierwotne
$\rho_{zS}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	naprężenia wtórne
$\rho_{zD}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	naprężenia dodatkowe

### Poz. S1. Słup

Zaprojektowano żelbetowy słup monolityczny o przekroju 0,25 x 0,25 m. Beton konstrukcyjny C30/37. Zbrojenie ze stali A-IIIN. Konstrukcja słupa według rysunku K-2.

Obliczenia słupa wykonano w programie Rama.



Stopień wyężenia przekroju słupa i minimalne zbrojenie podłużne

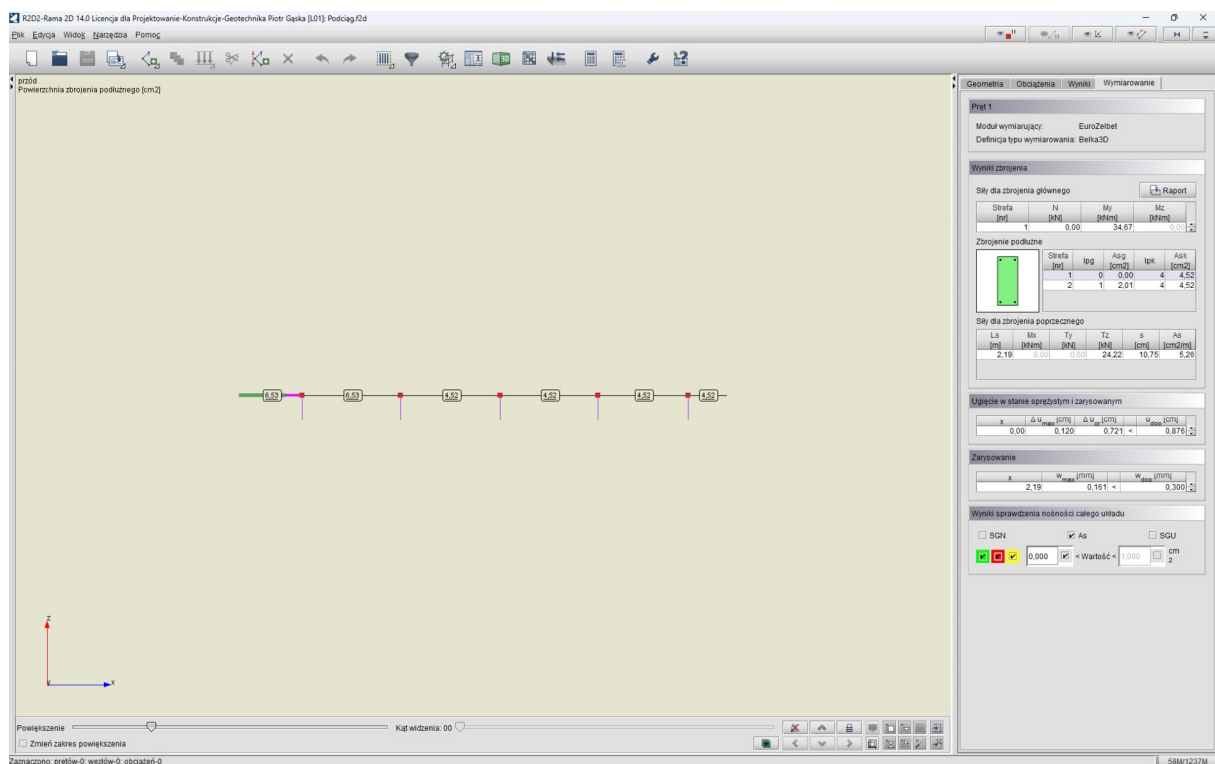
### Poz. S2. Słup

Zaprojektowano żelbetowy słup monolityczny o przekroju 0,25 x 0,25 m. Beton konstrukcyjny C30/37. Zbrojenie ze stali A-IIIN. Konstrukcja słupa według rysunku K-2.

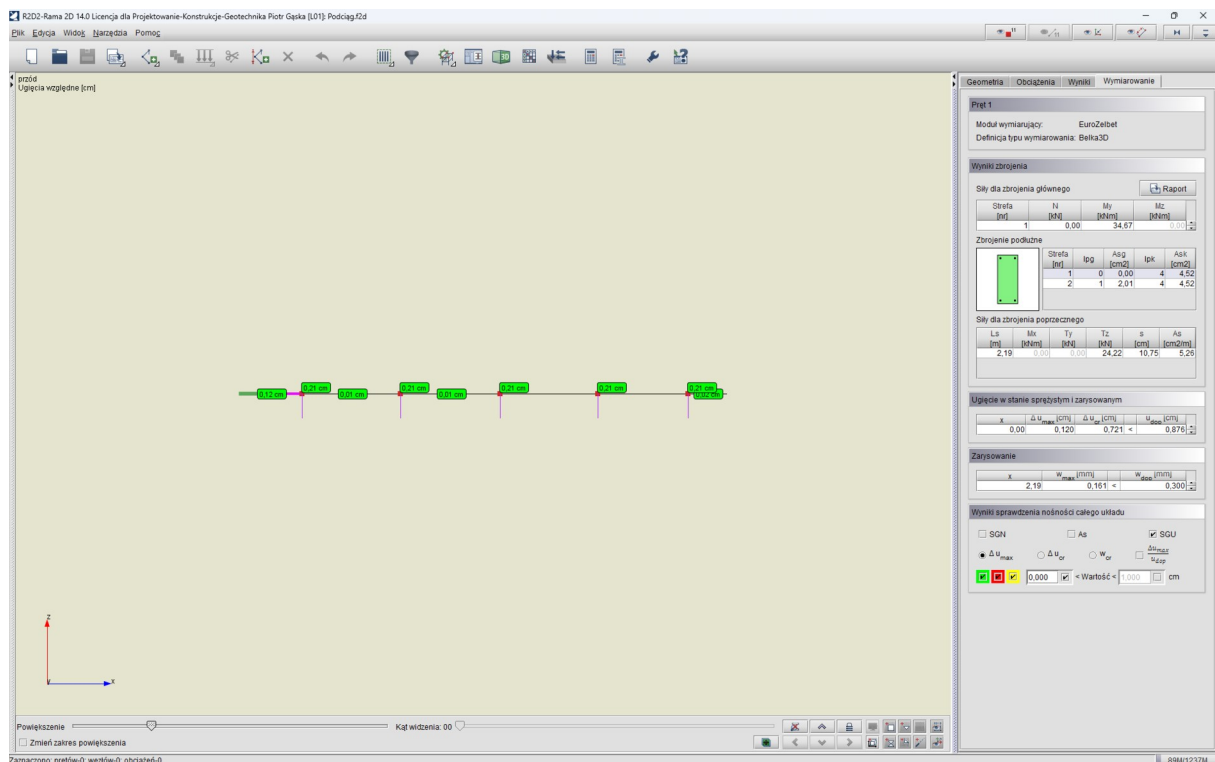
### Poz. P. Podciąg

Zaprojektowano żelbetowy podciąg monolityczny o przekroju 0,25 x 0,6 m. Beton konstrukcyjny C30/37. Zbrojenie ze stali A-IIIN. Konstrukcja słupa według rysunku K-2.

Obliczenia podciągu wykonano w programie Rama.



Stopień wyętnienia przekroju podciągu i minimalne zbrojenie podłużne



## Stan graniczny użyteczności

### Poz. N1. Nadproże

Zaprojektowano żelbetowe nadproże monolityczne o przekroju 0,25 x 0,3 m. Beton konstrukcyjny C30/37. Zbrojenie ze stali A-IIIIN. Konstrukcja słupa według rysunku K-2.

### Poz. N2. Nadproże

Zaprojektowano żelbetowe nadproże monolityczne o przekroju 0,25 x 0,2 m. Beton konstrukcyjny C30/37. Zbrojenie ze stali A-IIIIN. Konstrukcja słupa według rysunku K-2.

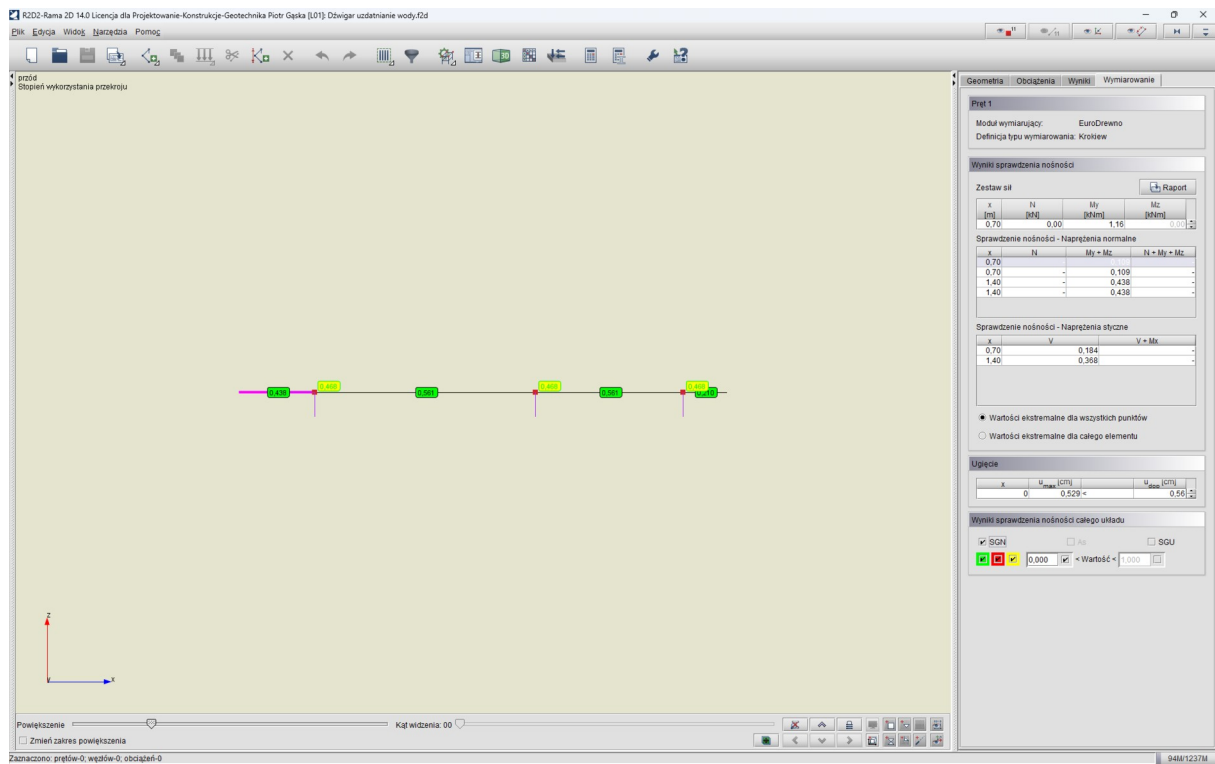
### Poz. W. Wieniec

Zaprojektowano żelbetowy wieniec monolityczny o przekroju 0,25 x 0,25 m. Beton konstrukcyjny C30/37. Zbrojenie ze stali A-IIIIN. Konstrukcja słupa według rysunku K-2.

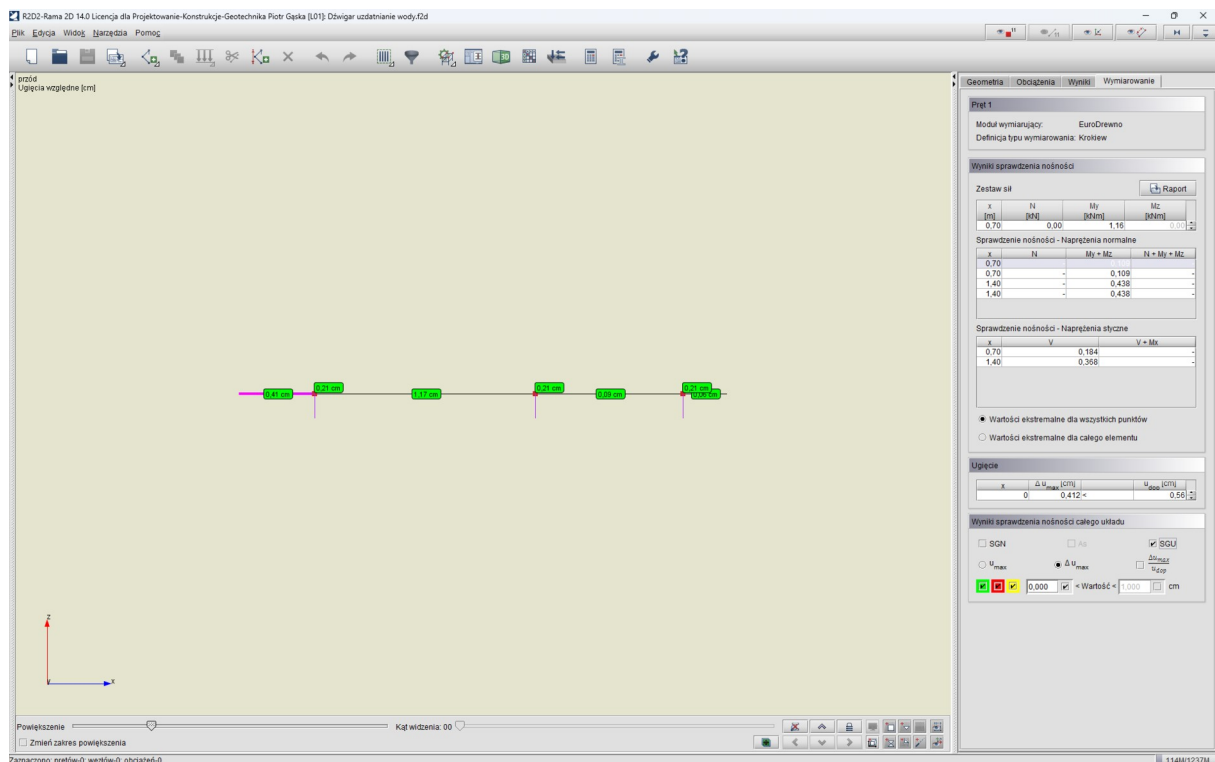


## Poz. D1. Krokiew

Zaprojektowano drewnianą krokiew o przekroju 0,12 x 0,2 m. Drewno klejone GL24H. Konstrukcja krokwi według rysunku K-3.



Stopień wyłączenia krokwi



Stan graniczny użyteczności

Poz. S1. Słupek elewacji

Zaprojektowano drewniany słupek o przekroju 0,12 x 0,2 m. Drewno klejone GL24H. Konstrukcja krokwi według rysunku K-3.

**Uwaga:**

**1)W przypadku stwierdzenia odstępstw w stosunku do dokumentacji podłoża gruntowego dotyczących układu warstw gruntów budowlanych należy niezwłocznie powiadomić projektanta.**

## **4.2. Budynek technologiczny z toaletami**

### **Poz. Ł. Ława fundamentowa**

Zaprojektowano żelbetową ławę monolityczną o szerokości 0,8 m oraz wysokości 0,3 m. Beton konstrukcyjny C30/37. Zbrojenie ze stali A-IIIIN. Konstrukcja ławy według rysunku K-4

### **Poz. P1. Podciąg**

Zaprojektowano żelbetowy podciąg monolityczny o przekroju 0,25 x 0,6 m. Beton konstrukcyjny C30/37. Zbrojenie ze stali A-IIIIN. Konstrukcja słupa według rysunku K-5.

### **Poz. P2. Podciąg**

Zaprojektowano żelbetowy podciąg monolityczny o przekroju 0,25 x 0,6 m. Beton konstrukcyjny C30/37. Zbrojenie ze stali A-IIIIN. Konstrukcja słupa według rysunku K-5.

### **Poz. N3. Nadproże**

Zaprojektowano żelbetowe nadproże monolityczne o przekroju 0,25 x 0,2 m. Beton konstrukcyjny C30/37. Zbrojenie ze stali A-IIIIN. Konstrukcja słupa według rysunku K-5.

### **Poz. N4. Nadproże**

Zaprojektowano żelbetowe nadproże monolityczne o przekroju 0,25 x 0,2 m. Beton konstrukcyjny C30/37. Zbrojenie ze stali A-IIIIN. Konstrukcja słupa według rysunku K-5.

### **Poz. W. Wieniec**

Zaprojektowano żelbetowy wieniec monolityczny o przekroju 0,25 x 0,25 m. Beton konstrukcyjny C30/37. Zbrojenie ze stali A-IIIIN. Konstrukcja słupa według rysunku K-5.

Poz. D2. Krokiew

Zaprojektowano drewnianą krokiew o przekroju 0,12 x 0,2 m. Drewno klejone GL24H. Konstrukcja krokwi według rysunku K-6.

Poz. S2. Słupek elewacji

Zaprojektowano drewniany słupek o przekroju 0,12 x 0,2 m. Drewno klejone GL24H. Konstrukcja krokwi według rysunku K-6.

**Uwaga:**

**1)W przypadku stwierdzenia odstępstw w stosunku do dokumentacji podłoża gruntowego dotyczących układu warstw gruntów budowlanych należy niezwłocznie powiadomić projektanta.**

#### **4.3. Budynek kas**

Poz. Ł. Ława fundamentowa

Zaprojektowano żelbetową ławę monolityczną o szerokości 0,8 m oraz wysokości 0,3 m. Beton konstrukcyjny C30/37. Zbrojenie ze stali A-IIIIN. Konstrukcja ławy według rysunku K-7

Poz. P3. Podciąg

Zaprojektowano żelbetowy podciąg monolityczny o przekroju 0,25 x 0,6 m. Beton konstrukcyjny C30/37. Zbrojenie ze stali A-IIIIN. Konstrukcja słupa według rysunku K-8.

Poz. P4. Podciąg

Zaprojektowano żelbetowy podciąg monolityczny o przekroju 0,25 x 0,6 m. Beton konstrukcyjny C30/37. Zbrojenie ze stali A-IIIIN. Konstrukcja słupa według rysunku K-8.

Poz. N5. Nadproże

Zaprojektowano żelbetowe nadproże monolityczne o przekroju 0,25 x 0,2 m. Beton konstrukcyjny C30/37. Zbrojenie ze stali A-IIIIN. Konstrukcja słupa według rysunku K-8.

Poz. N6. Nadproże

Zaprojektowano żelbetowe nadproże monolityczne o przekroju 0,25 x 0,3 m. Beton konstrukcyjny C30/37. Zbrojenie ze stali A-IIIIN. Konstrukcja słupa według rysunku K-8.

Poz. W. Wieniec

Zaprojektowano żelbetowy wieniec monolityczny o przekroju 0,25 x 0,25 m. Beton konstrukcyjny C30/37. Zbrojenie ze stali A-IIIIN. Konstrukcja słupa według rysunku K-8.

Poz. D3. Krokiew

Zaprojektowano drewnianą krokiew o przekroju 0,12 x 0,2 m. Drewno klejone GL24H. Konstrukcja krokwi według rysunku K-9.

Poz. S3. Słupek elewacji

Zaprojektowano drewniany słupek o przekroju 0,12 x 0,2 m. Drewno klejone GL24H. Konstrukcja krokwi według rysunku K-9.

**Uwaga:**

**1)W przypadku stwierdzenia odstępstw w stosunku do dokumentacji podłoża gruntowego dotyczących układu warstw gruntów budowlanych należy niezwłocznie powiadomić projektanta.**

#### **4.4. Pawilon usługowy – gastronomiczno - handlowy**

Poz. Ł. Ława fundamentowa

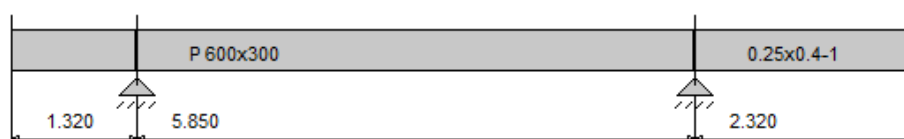
Zaprojektowano żelbetową ławę monolityczną o szerokości 0,8 m oraz wysokości 0,3 m. Beton konstrukcyjny C30/37. Zbrojenie ze stali A-IIIIN. Konstrukcja ławy według rysunku K-10

### Poz. P5. Podciąg

Zaprojektowano żelbetowy podciąg monolityczny o przekroju 0,25 x 0,6 m. Beton konstrukcyjny C30/37. Zbrojenie ze stali A-IIIIN. Konstrukcja słupa według rysunku K-11.

Obliczenia wykonano w programie Konstruktor.

#### Geometria układu



#### **Lista przęseł**

Nr.przęsła	Długość [m]	Podpora lewa	Podpora prawa
1	1.32	brak	przegubowo nieprzesuwna
2	5.85	przegubowo nieprzesuwna	przegubowo nieprzesuwna
3	2.32	przegubowo nieprzesuwna	brak

#### **Lista przekrojów**

Nr.przekroju	Nr.przęsła	Długość [m]	Typ
1	1	1.32	P 600x300
2	2	5.85	P 600x300
3	3	2.32	P 600x300

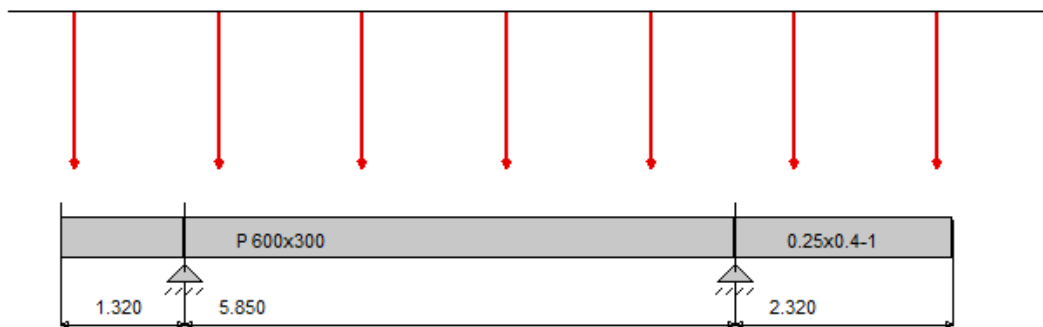
#### **Lista typów przekrojów**

Nazwa	h [m]	b [m]	b <sub>eff1</sub> [m]	b <sub>eff2</sub> [m]	h <sub>f1</sub> [m]	h <sub>f2</sub> [m]
P 600x300	0.60	0.00	0.25	-	-	-

#### **Lista podpór**

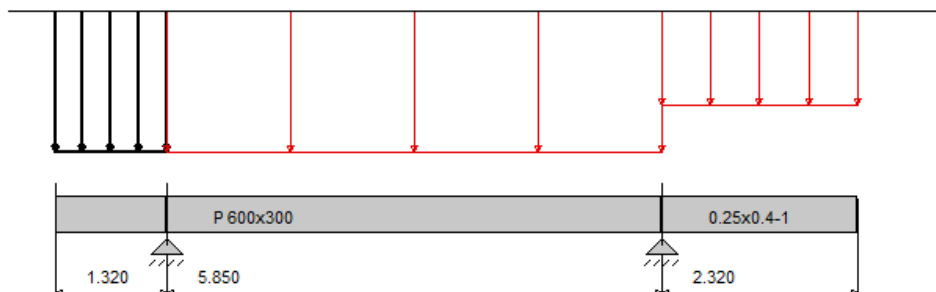
Nr podpory	Nr Węzła	Kier. X	Kier. Y	Obrót	Sprężystość (kier.X) [kN/m]	Sprężystość (kier.Y) [kN/m]	Sprężystość (obrot) [kNm/rad]
1	2	sztynne	sztynne	-	0.00	0.00	-
2	3	sztynne	sztynne	-	0.00	0.00	-

#### **Lista obciążeń Grupa1**



Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	a [m]	b [m]
1		siła	18.03	–	0.16	6.43
2	2	siła	18.03	–	0.37	5.11
3	2	siła	18.03	–	1.90	5.85
4	2	siła	18.03	–	3.43	0.00
5	2	siła	18.03	–	4.96	0.00
6	3	siła	18.03	–	0.63	0.00
7	3	siła	18.03	–	2.16	2.32

#### Lista obciążeń Ciężar Własny



Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	a [m]	b [m]
7		równomierne	3.75	-	0.00	1.32
8		równomierne	3.75	-	1.32	7.17
9		równomierne	2.50	-	7.17	9.49

Stały współczynnik obciążenia: 1.350

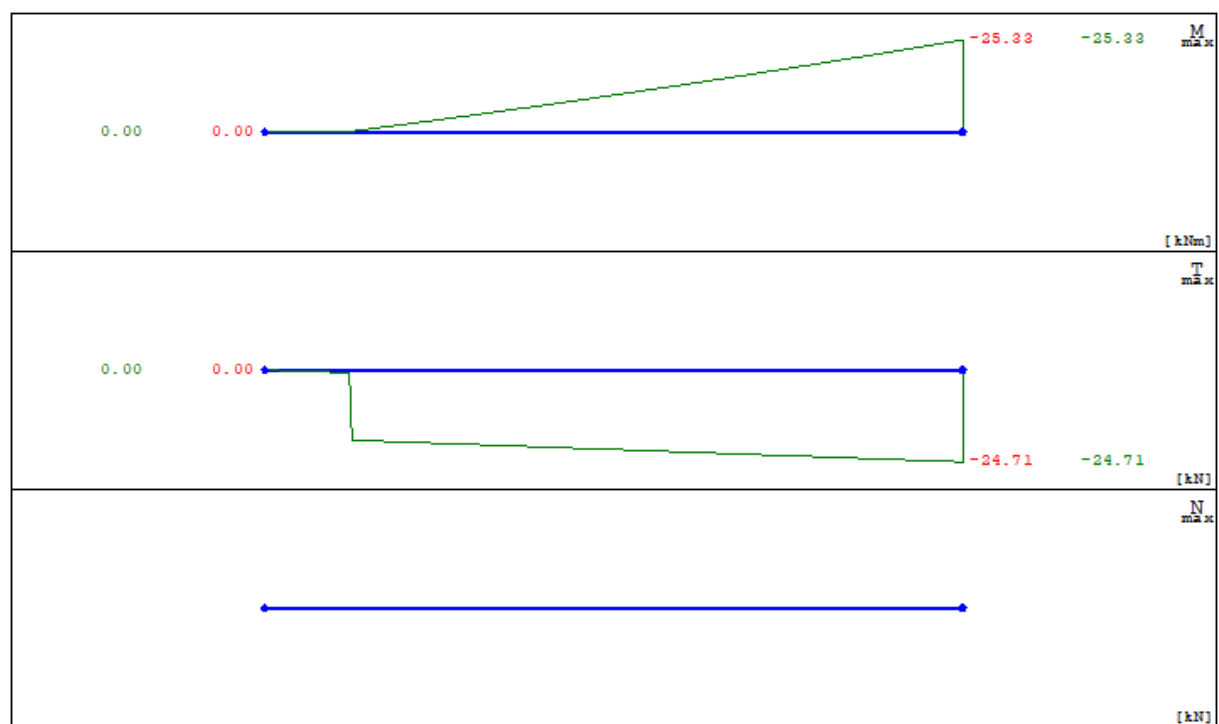
#### **Reakcje - Grupa1**

Nr Podpory	R <sub>x</sub> [kN]	R <sub>y</sub> [kN]	M <sub>z</sub> [kNm]
1	0.00	52.27	0.00
2	0.00	73.94	0.00

#### **Reakcje - Ciężar Własny**

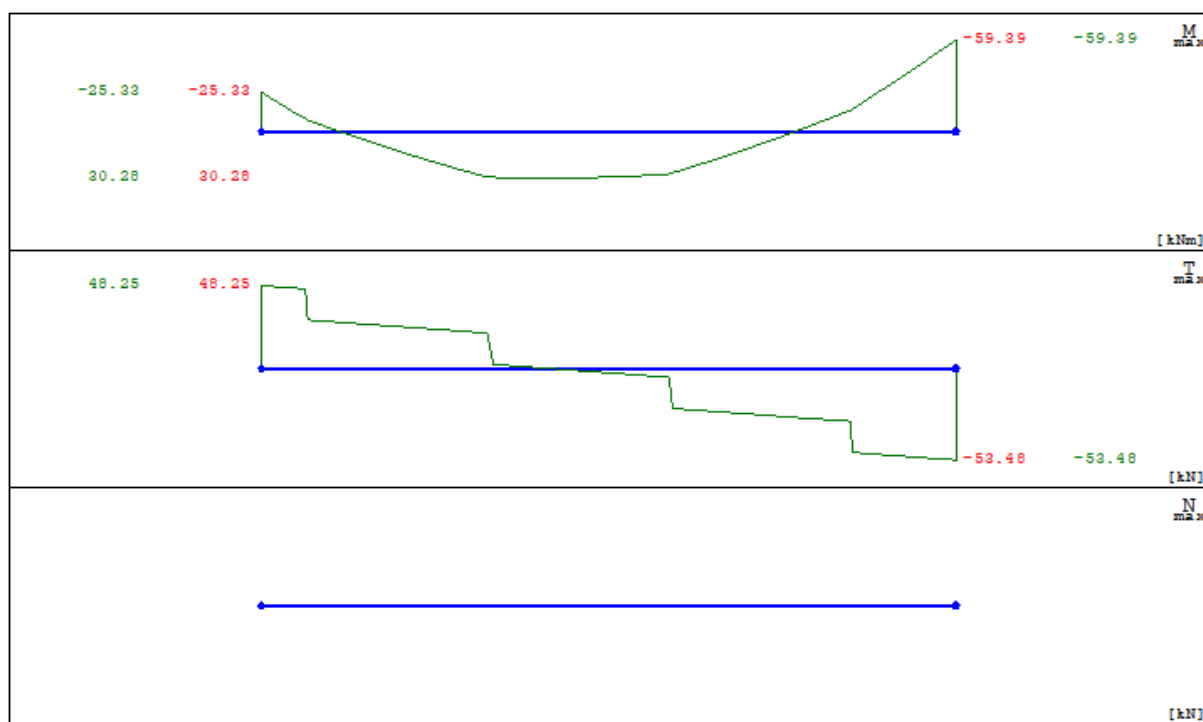
Nr Podpory	R <sub>x</sub> [kN]	R <sub>y</sub> [kN]	M <sub>z</sub> [kNm]
1	0.00	15.33	0.00
2	0.00	17.36	0.00

#### **Wykresy MNT dla przęsła nr 1**

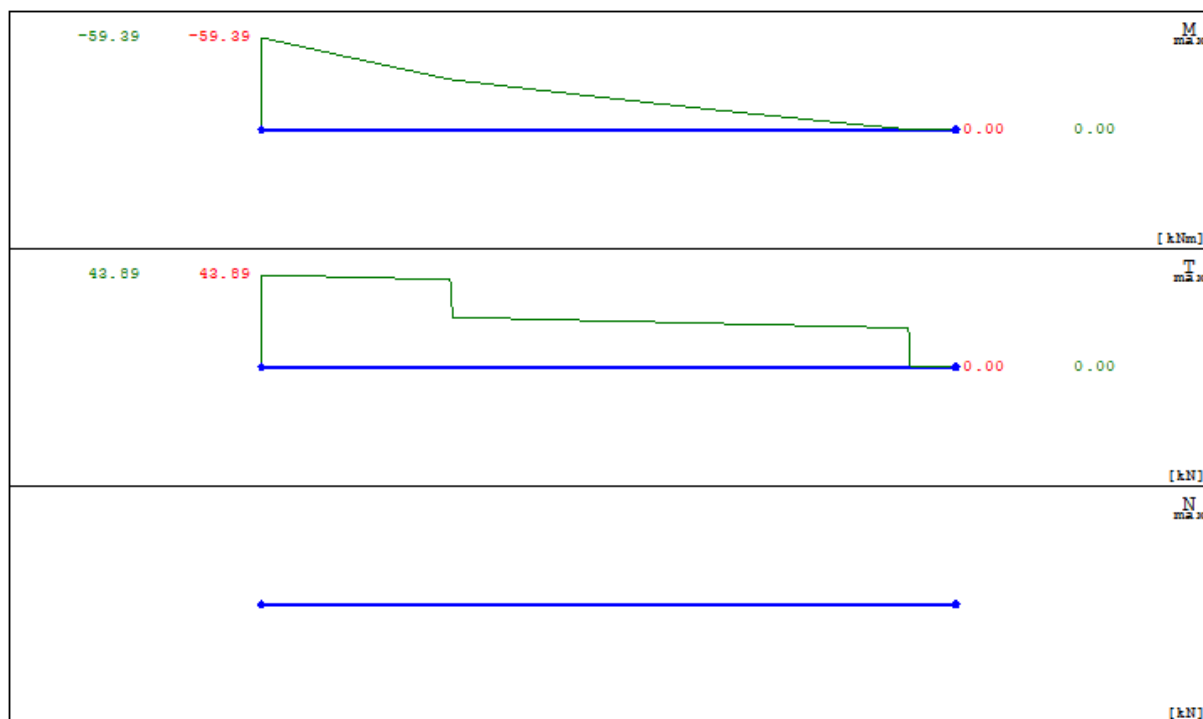


#### **Wykresy MNT dla przęsła nr 2**





**Wykresy MNT dla przęsła nr 3**



**Dane do wymiarowania**

Klasa betonu

C30/37

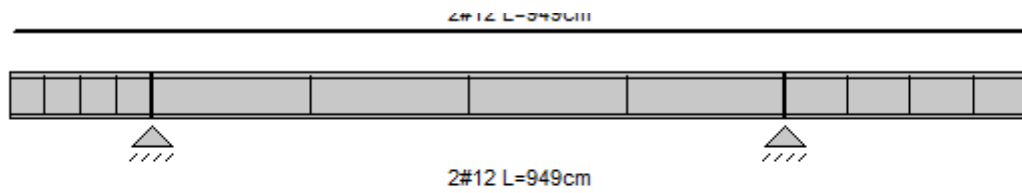
Parametry zbrojenia	
Środek ciężkości zbrojenia	$a_0=45$
Klasa ekspozycji	XC1
Klasa konstrukcji	S4

Pręty podłużne	
Średnica prętów głównych	20mm
Średnica prętów konstrukcyjnych	12mm
Granica plastyczności stali	500.00MPa

Parametry strzemion	
$\cot\Theta$	2.00
Granica plastyczności stali	500.00
Średnica strzemion	10
Ilość cięć strzemion	2
Zbrojenie tylko w głównej części przekroju	TAK
Ilość stref z różnym zbrojeniem głównym	4
Ilość stref z różnym zbrojeniem poprzecznym	auto

Stan graniczny użytkowania	
Dobór zbrojenia ze względu na zarysowanie	TAK
Graniczna wartość szerokości rysy prostopadłej	0.30mm
Graniczna wartość ugięcia (w stanie zarysowanym)	$L/250.00$

Szkic zbrojenia głównego. Uwaga: Rysunek nie uwzględnia zakotwień i zakładów prętów.



Wyniki dla stref zbrojenia głównego:

Strefy nr: 1, 2, 3, 4



$L_s$ [m]	$M_{\max}$ [kNm]	$M_{\min}$ [kNm]	$l_{pg}$	$A_{sg}$ [cm <sup>2</sup> ]	$l_{pk}$	$A_{sk}$ [cm <sup>2</sup> ]
0.33	17.45	25.33	0	0.00	4	4.52

Wyniki dla stref zbrojenia głównego:

Strefy nr: 1, 2, 3, 4



Ls [m]	M <sub>max</sub> [kNm]	M <sub>min</sub> [kNm]	l <sub>pg</sub>	A <sub>sg</sub> [cm <sup>2</sup> ]	l <sub>pk</sub>	A <sub>sk</sub> [cm <sup>2</sup> ]
1.46	-3.10	59.39	0	0.00	4	4.52

#### Wyniki dla stref zbrojenia głównego:

Strefy nr: 1, 2



Ls [m]	M <sub>max</sub> [kNm]	M <sub>min</sub> [kNm]	l <sub>pg</sub>	A <sub>sg</sub> [cm <sup>2</sup> ]	l <sub>pk</sub>	A <sub>sk</sub> [cm <sup>2</sup> ]
0.58	35.31	59.39	1	3.14	4	4.52

Strefy nr: 3, 4



Ls [m]	M <sub>max</sub> [kNm]	M <sub>min</sub> [kNm]	l <sub>pg</sub>	A <sub>sg</sub> [cm <sup>2</sup> ]	l <sub>pk</sub>	A <sub>sk</sub> [cm <sup>2</sup> ]
0.58	8.53	20.30	0	0.00	4	4.52

#### **Szkic zbrojenia poprzecznego**

Strzemiona: 2#10mm, rozstaw [cm], długość stref [cm]

41.6	41.6	26.6
132	585	232

#### Wyniki dla stref zbrojenia poprzecznego

Strefa nr:	Ls [m]	T [kN]	s [cm]	As [cm <sup>2</sup> /m]
1	0.12	24.71	41.63	3.77

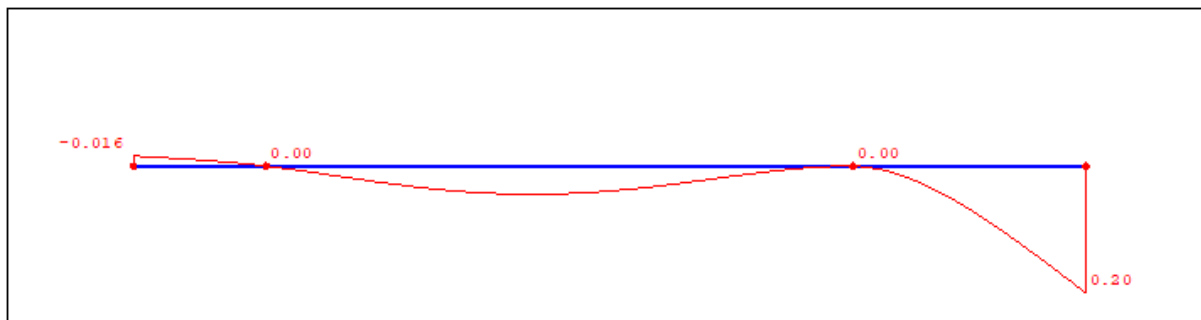
#### Wyniki dla stref zbrojenia poprzecznego

Strefa nr:	Ls [m]	T [kN]	s [cm]	As [cm <sup>2</sup> /m]
1, 2, 3, 4	0.53	53.48	41.63	3.77

#### Wyniki dla stref zbrojenia poprzecznego

Strefa nr:	Ls [m]	T [kN]	s [cm]	As [cm <sup>2</sup> /m]
1, 2	0.21	43.89	26.63	5.90

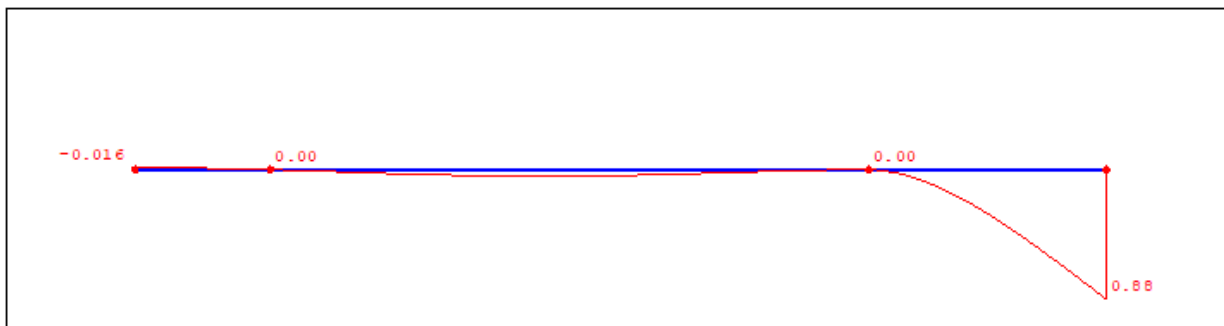
#### Ugięcie w stanie sprężystym



#### Tabela ugięć sprężystych belki

Nr podpory	Przem. podpory ymax [cm]	Nr przęsła	Odległość x [m]	Ugięcie max ymax [cm]
-	-	Przęsło nr 1 (wspornik)	0.00	-0.016
Podpora nr 1	0.000	Przęsło nr 2	2.63	0.044
Podpora nr 2	0.000	Przęsło nr 3 (wspornik)	2.32	0.202

#### Ugięcie w stanie zarysowanym



#### Tabela ugięć rzeczywistych belki

Nr podpory	Przem. podpory ymax [cm]	Nr przęsła	Odległość x [m]	Ugięcie max ymax [cm]
-	-	Przęsło nr 1 (wspornik)	0.00	-0.016
Podpora nr 1	0.000	Przęsło nr 2	2.63	0.044

Podpora nr 2	0.000	Przęsło nr 3 (wspornik)	2.32	0.879
-----------------	-------	-------------------------------	------	-------

**brak zarysowania w przęśle: 1**

**brak zarysowania w przęśle: 2**

#### Poz. N7. Nadproże

Zaprojektowano żelbetowe nadproże monolityczne o przekroju 0,25 x 0,2 m. Beton konstrukcyjny C30/37. Zbrojenie ze stali A-IIIIN. Konstrukcja słupa według rysunku K-11.

#### Poz. N8. Nadproże

Zaprojektowano żelbetowe nadproże monolityczne o przekroju 0,25 x 0,6 m. Beton konstrukcyjny C30/37. Zbrojenie ze stali A-IIIIN. Konstrukcja słupa według rysunku K-11.

#### Poz. W. Wieniec

Zaprojektowano żelbetowy wieniec monolityczny o przekroju 0,25 x 0,25 m. Beton konstrukcyjny C30/37. Zbrojenie ze stali A-IIIIN. Konstrukcja słupa według rysunku K-11.

#### Poz. D4. Krokiew

Zaprojektowano drewnianą krokiew o przekroju 0,12 x 0,2 m. Drewno klejone GL24H. Konstrukcja krokwi według rysunku K-12.

#### Poz. S4. Słupek elewacji

Zaprojektowano drewniany słupek o przekroju 0,12 x 0,2 m. Drewno klejone GL24H. Konstrukcja krokwi według rysunku K-12.

#### **Uwaga:**

**1)W przypadku stwierdzenia odstępstw w stosunku do dokumentacji podłoża gruntowego dotyczących układu warstw gruntów budowlanych należy niezwłocznie powiadomić projektanta.**

#### **4.5. Basen rekreacyjny brodzik**

Poz. Ł1. Ława fundamentowa

Zaprojektowano żelbetową ławę monolityczną o szerokości 1,0 m oraz wysokości 0,3 m. Beton konstrukcyjny C30/37. Zbrojenie ze stali A-IIIIN. Konstrukcja ławy według rysunku K-13

#### **4.7. Basen rekreacyjny dla dzieci**

Poz. Ł2. Ława fundamentowa

Zaprojektowano żelbetową ławę monolityczną o szerokości 1,0 m oraz wysokości 0,3 m. Beton konstrukcyjny C30/37. Zbrojenie ze stali A-IIIIN. Konstrukcja ławy według rysunku K-14

Poz. PF1. Płyta fundamentowa

Zaprojektowano żelbetową płytę monolityczną o wysokości 0,3 m. Beton konstrukcyjny C30/37. Zbrojenie ze stali A-IIIIN. Konstrukcja ławy według rysunku K-14

#### **4.8. Basen ze zjeżdżalnią**

Poz. Ł3. Ława fundamentowa

Zaprojektowano żelbetową ławę monolityczną o szerokości 1,0 m oraz wysokości 0,3 m. Beton konstrukcyjny C30/37. Zbrojenie ze stali A-IIIIN. Konstrukcja ławy według rysunku K-15

Poz. PF2. Płyta fundamentowa

Zaprojektowano żelbetową płytę monolityczną o wysokości 0,3 m. Beton konstrukcyjny C30/37. Zbrojenie ze stali A-IIIIN. Konstrukcja ławy według rysunku K-15

#### **4.9. Basen dla młodzieży i dorosłych**

Poz. Ł4. Ława fundamentowa

Zaprojektowano żelbetową ławę monolityczną o szerokości 1,0 m oraz wysokości 0,3 m. Beton konstrukcyjny C30/37. Zbrojenie ze stali A-IIIN. Konstrukcja ławy według rysunku K-16

Poz. PF3. Płyta fundamentowa

Zaprojektowano żelbetową płytę monolityczną o wysokości 0,3 m. Beton konstrukcyjny C30/37. Zbrojenie ze stali A-IIIN. Konstrukcja ławy według rysunku K-16

#### **Uwagi ogólne:**

- 1) Niniejszy projekt wykonawczy należy rozpatrywać łącznie z projektem budowlanym**
- 2) Przed przygotowaniem stali i drewna należy sprawdzić wymiary i ilości stali i drewna oraz poszczególnych elementów konstrukcji**
- 3) Elementy konstrukcji należy wykonywać zgodnie z najnowszą wiedzą budowlaną**
- 4) W przypadku stwierdzenia niezgodności należy natychmiast powiadamiać projektanta**

#### **5. Materiały**

Beton C30/37

Stal A-IIIN

Drewno klejone GL24H

## **6. Postanowienia końcowe**

Wszelkie zmiany w stosunku do niniejszego Projektu Technicznego, które Wykonawca chce wprowadzić podczas realizacji posadowienia muszą uzyskać aprobatę Projektanta.

**KONIEC OPISU**

dr inż. Piotr Gąska

K-125/01





**RYSUNKI**

**BUDYNEK TECHNOLOGII  
UZDATNIANIA WODY.  
KONSTRUKCJA FUNDAMENTÓW  
SKALA 1:75**

# ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

POZ.	NR	$\phi$ [mm]	DUŁOŚĆ [m]	ILOŚĆ	DŁ. ŁĄCZNA [m]	
					A-IIIIN	$\phi 12$
PRETA				PRETOW	x POZ.	RAZEM
Poz. S – Stopa – 2 szt.						
S	1	12	0,700	14	2	28
				19,60		
Poz. Ł – Ława – 1 szt.						
Ł	1	12	0,700	287	1	287
	2	12	58,600	4	1	4
				234,40		
DUŁOŚĆ RAZEM [m]						
				454,90		
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m <sup>3</sup> ]						
				0,888		
MASA [kg]						
				403,95		
MASA CAŁKOWITA [kg]						
				403,95		

- 1) Opis kształtu pręta: PN-EN ISO 3766 (gabarytowo,
- 2) Opis długości haka: gabarytowy
- 3) Długość pręta L: suma wymiarów gabarytowych

**UWAGA**

- 1) PRZED WYKONANIEM SPRAWDZIĆ USTUPOWANIE OSI Z ARCHITEKTURĄ
  - 2) ROZPARIĆ WĄSKĄ ŁĄCZNIE Z ARCHITEKTURĄ I PROJEKTAMI INSTALACJI
  - 3) OTULINA ZBROJENIA FUNDAMENTÓW I ŚCIAN PIWNIC WYNOŚI 5 CM,
  - 4) OTULINA ELEMENTÓW WEWNĘTRZNYCH I POWYŻEJ PIWNIC WYNOŚI 3 CM
  - 4) JEŻELI NIE PODANO INACZELI TO MINIMALNA DŁUGOŚĆ
- ZAKŁADÓW PRĘTÓW ZBROJENIA WYNOŚI:
- DŁA Ø 10 I 12 50 CM,
  - DŁA Ø 16 70 CM,
  - DŁA Ø 20 80 CM,
  - DŁA Ø 25 100 CM
  - DŁA Ø 32 130 CM
- 5) PRZED POJĘCIEM STALI NALEŻY SPRAWDZIĆ DŁUGOŚCI
- ORAZ IŁOŚCI PRĘTÓW
- 6) ELEMENTY KONSTRUKCJI NALEŻY WYKONYWAĆ ZGODNIE
  - 7) STARTERY WYŻSZYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI WEDŁUG
- RYSUŃKÓW KONSTRUKCJI PARTERU
- BETON C30/37 W8
- STAL A-IIIIN

## WYMIARY W CN

[illegible]

**BUDYNEK TECHNOLOGII  
UZDATNIA WODY.  
KONSTRUKCJA PARTER  
SKALA 1:75**

[illegible]

- 1) Opis kształtu prześca: PN-EN ISO 3766 (gabarytowo)
- 2) Opis długości haka: gabarytowy
- 3) Długość prześca L: suma wymiarów gabarytowych

UWAGA:

- 1) PRZED WYKONANIEM SPRAWDZIĆ USTYPUJĄCE OSI Z ARCHITEKTURĄ
- 2) ROZPRAWYWAĆ ŁĄCZNIE Z ARCHITEKTURĄ I PROJEKTAMI INSTALACJI
- 3) OTULINA ZBROJENIA FUNDAMENTÓW I ŚCIAN PIWNIC WYNOŚI 5 CM.
- OTULINA ELEMENTÓW WENNEJTRZNYCH I POWUJĄCE PIWNIC WYNOŚI 3 CM.
- 4) JEŻELI NIE PODANO INACZEJ TO MINIMALNA DŁUGOŚĆ  
ZAKŁADÓW PRĘTÓW ZBROJENIA WYNOŚI:
  - DŁA Ø 10 I 12 50 CM,
  - DŁA Ø 16 70 CM,
  - DŁA Ø 20 80 CM,
  - DŁA Ø 25 100 CM
  - DŁA Ø 32 130 CM
- 5) PRZED POJĘCIEM STALI NALEŻY SPRAWDZIĆ DŁUGOŚCI  
ORAZ IŁOŚCI PRĘTÓW
- 6) ELEMENTY KONSTRUKCJI NALEŻY WYKONNYWAĆ ZGODNIE  
Z AGRULIĄ WIEDZĄ BUDOWLANĄ
- 7) STARTERY WYŻSZYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI WEDŁUG  
RYSUNKÓW KONSTRUKCJI DACHU BETON C30/37

WYMIARY W CM

[illegible]



**BUDYNEK TECHNOLOGICZNY  
Z TOALETAMI.  
KONSTRUKCJA FUNDAMENTÓW  
SKALA 1:75**

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ							
POZ.	NR PRETA	ø [mm]	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ			DŁ. ŁĄCZNA [m]
				PRETOW	x POZ.	RAZEM	
Poz. Ł - Low - 1 szt.							
Ł	1	12	0,700	355	1	355	248,50
	2	12	71,650	4	1	4	286,60
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]							535,10
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]							0,888
MASA [kg]							475,17
MASA CAŁKOWITA [kg]							475,17

- 1) Opis kształtu pręta: PN-EN ISO 3766 (gabarytowo,
- 2) Opis długości haka: gabarytowy
- 3) Długość pręta L: suma wymiarów gabarytowych

**UWAGA:**

- 1) PRZED WYKONANIEM SPRAWDZIĆ USTROJOWANIE OSI Z ARCHITEKTURĄ
- 2) PRZED WYKONANIEM SPRAWDZIĆ USTROJOWANIE OSI Z ARCHITEKTURĄ
- 3) OTULINA ZBROJENIA FUNDAMENTÓW I ŚCIAN PIWNIC WYNOŚI 5 CM.
- 4) JEŻELI NIE PODANO INACZELI TO MINIMALNA DŁUGOŚĆ
- 5) PRZED POJĘCIEM STALI NALEŻY SPRAWDZIĆ DŁUGOŚCI
- 6) ELEMENTY KONSTRUKCJI NALEŻY WYKONYWAĆ ZGODNIE
- 7) STARTERY WYŻSZYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI WEDŁUG
- 8) RYSUNKÓW KONSTRUKCJI DACHU

[illegible]



**BUDYNEK TECHNOLOGICZNY  
Z TOALETAMI.  
KONSTRUKCJA PARTERU  
SKALA 1:75**

ZESTAWIENIE STAL ZBROJENOWEJ									
POZ.	NR PRĘTA	Ø [mm]	DŁUGOŚĆ [m]	LICZB x POZ.	RAZEM	DŁ. ŁĄCZNA [m]			
						A-III	Ø6	Ø10	Ø12
Poz. N.3 – Nadproże – 1 szt.									
N.3	1	6	0,840	10	1	10	8,40		
	2	12	1,300	4	1	4	5,20		
Poz. N.4 – Nadproże – 5 szt.									
N.4	1	6	0,840	9	5	45	37,80		
	2	12	1,200	4	5	20	24,00		
Poz. P1 – Podciesz – 1 szt.									
	1	10	1,720	107	1	107	184,04		
P1	2	20	10,700	3	1	3	32,10		
	3	12	10,700	2	1	2	21,40		
Poz. P2 – Podciesz – 4 szt.									
P2	1	10	1,720	129	4	516	887,52		
	2	20	13,900	6	4	24	333,60		
Poz. W1 – Wianiec – 1 szt.									
W1	1	6	0,940	133	1	133	125,02		
	2	12	26,750	4	1	4	107,00		
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]									
						171,22	1071,56	157,60	365,70
MASA JEJENOSTKOWA [kg/m]									
						0,222	0,617	0,888	2,466
MASA [kg]									
						36,01	661,13	139,95	901,82
MASA CAŁKOWITA [kg]									
							1740,93		

- 1) Opis kształtu pręta: FN-EN 15013
- 2) Opis długości haka: gabarytowy
- 3) Długość pręta L: suma wymiarów

**UWAGA**

- 1) PRZED WYKONANIEM SPRAWDZIĆ USTYJOWANIE OSI Z ARCHITEKTURĄ
  - 2) ROZDZIAŁYWAĆ ŁĄCZNIE Z ARCHITEKTURĄ I PROJEKTANTEM INSTALACJĄ
  - 3) OTULINA ZBROJENIOWA FUNDAMENTÓW I ŚCIAN PIWNIC WYNOŚI 5 CM.
  - 4) OTULINA ELEMENTÓW WEWNĘTRZNYCH I POWYŻE PIWNIC WYNOŚI 3 CM
  - 4) JEŻELI NIE PODANO INACZEJ, TO MINIMALNA DŁUGOŚĆ:  
ZAKADÓW PRĘTÓW ZBROJENIA WYNOŚI:
    - DŁ. Ø 10 I 12 50 CM,
    - DŁ. Ø 16 70 CM,
    - DŁ. Ø 20 80 CM,
    - DŁ. Ø 25 100 CM
    - DŁ. Ø 32 130 CM
  - 5) PRZED POJĘCIEM STALU NALEŻY SPRAWDZIĆ DŁUGOŚCI  
ORAZ IŁOŚCI PRĘTÓW
  - 6) ELEMENTY KONSTRUKCJI NALEŻY WYKONAĆ ZGODNIE  
Z AKRUALNĄ WIEŻĄ BUDOWLANĄ
  - 7) STARTERY WYSZSZERZAJĄCE ELEMENTÓW KONSTRUKCJI WEDŁUG  
RYSLINÓW KONSTRUKCJI DACHU
- BETON C30/37

**WYMIARY W CM**

[illegible]



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ							
POZ.	NR PRĘTA	Ø [mm]	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ		DŁ. ŁĄCZNA [m] A-IIIIN ø12	
				PRĘTÓW	x POZ. RAZEM		
Poz. Ł – ŁOWA – 1 szt.							
Ł	1	12	0,700	239	1	239	167,30
	2	12	47,800	4	1	4	191,20
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]							358,50
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]							0,888
MASA [kg]							318,35
MASA CAŁKOWITA [kg]							318,35

1) Opis kształtu pręta: PN-EN ISO 3766 (gąbrytowo)

2) Opis długości: noka: gąbrytowy

3) Długość pręta Ł: suma wymiarów gąbrytowych

UWAGA:

1) PRZED WYKONANIEM SPRAWDZIĆ USTYJOWANIE OSI Z ARCHITEKTURA

2) ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z ARCHITEKTURA I PROJEKTAMI INSTALACJI

3) OTULINA ZBROJENIA FUNDAMENTÓW I ŚCIAN PIWNIC WYNOŚI 5 CM.

4) JEŻELI NIE PODANO INACZELI TO MINIMALNA DŁUGOŚĆ ZAKŁADÓW PRĘTÓW ZBROJENIA WYNOŚI:

- DLA Ø 10 I 12 50 CM,
- DLA Ø 16 70 CM,
- DLA Ø 20 80 CM,
- DLA Ø 25 100 CM
- DLA Ø 32 130 CM

5) PRZED POCIEGIEM STALI NALEŻY SPRAWDZIĆ DŁUGOŚCI ORAZ ILOŚCI PRĘTÓW

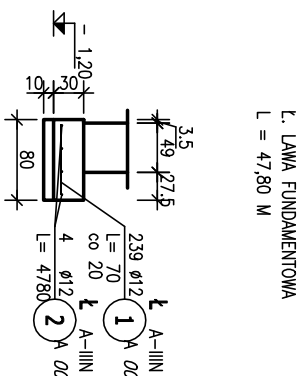
6) ELEMENTY KONSTRUKCJI NALEŻY WYKONYWAĆ ZGODNIE Z AKRUALNA WIEDZĄ BUDOWLANĄ

7) STARIERY WYCHYCHY ELEMENTÓW KONSTRUKCJI WEDŁUG RYSUNKÓW KONSTRUKCJI DACHU

BETON C30/37 W8

STAL A-IIIIN

WYMIARY W CM



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ							
POZ.	NR PREJA	ø [mm]	DLUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ		DŁ. ŁĄCZNA [m] A-III ø12	
				PRETÓW	x POZ.		RAZEM
Poz. Ł. – ŁOWA – 1 szt.							
Ł	1	12	0,700	239	1	239	167,50
	2	12	47,800	4	1	4	191,20
DLUGOŚĆ RAZEM [m]							358,50
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]							0,888
MASA [kg]							318,35
MASA CAŁKOWITA [kg]							318,35

- 1) Opis kształtu pręta: PN-EN ISO 3766 (gabarytowy)
- 2) Opis długości haka: gabarytowy
- 3) Długość pręta L: suma wymiarów gabarytowych

**UWAGA:**

- 1) PRZED WYKONANIEM SPRAWDZIĆ USTYLOWANIE OSI Z ARCHITEKTURĄ
  - 2) ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z ARCHITEKTURĄ I PROJEKTAMI INSTALACJI
  - 3) OTULINA ZEBROJENIA FUNDAMENTÓW I ŚCIAN PIWNIC WNIOSI 5 CM.
  - 4) OTULINA ELEMENTÓW WEWNĘTRZNYCH I POWYZEJ PIWNIC WNIOSI 3 CM
  - 4) JEŻELI NIE PODANO INACZELNIE TO MINIMALNA DŁUGOŚĆ
- ZAKRĄDOW PRĘTÓW ZEBROJENIA WNIOSI:
- DŁA Ø 10 I 12 50 CM,
  - DŁA Ø 16 70 CM,
  - DŁA Ø 20 80 CM,
  - DŁA Ø 25 100 CM
  - DŁA Ø 32 130 CM
- 5) PRZED POCCIECIEM STALI NALEŻY SPRAWDZIĆ DŁUGOŚCI
- ORAZ ŁOŚCI PRĘTÓW
- 6) ELEMENTY KONSTRUKCJI NALEŻY WYKONAĆ ZGODNIE
  - Z AKRATYJĄ WIEDZA BUDOWLANA
  - 7) STARTERY WYŻSZYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI WEDŁUG
  - RYUNKÓW KONSTRUKCJI DACHU
- BETON C30/37 W8
- STAL A-IIIN

WYMIARY W CM

[illegible]

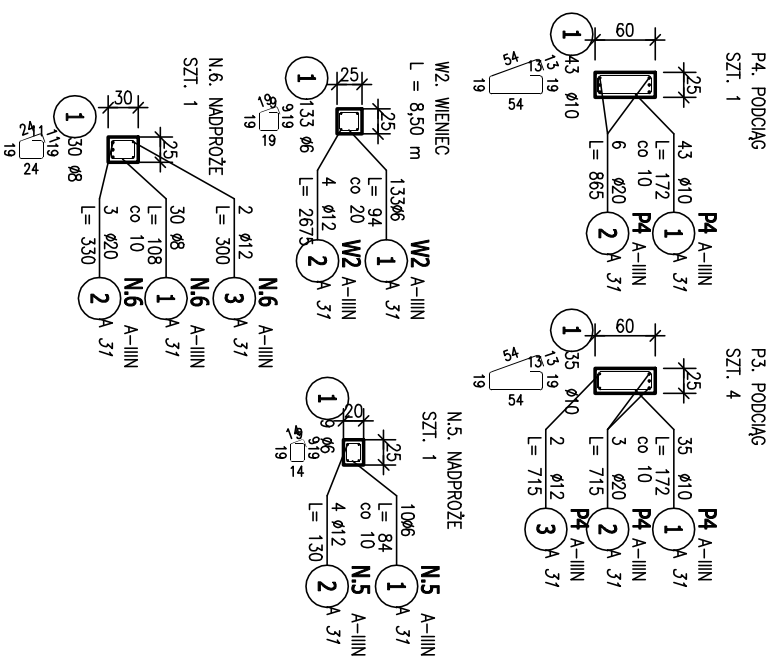


ZESTAWIENIE STALU ZBROJENIOWEGO										
POZ. PRĘCIA	Ø [mm]	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ		DŁ. ŁĄCZNA [m]					
			PRĘCIÓW	x POZ.	RAZEM	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø20
Poz. N.5 - - 1										
N.5 1	6	0,840	10	1	10	8,40				
N.5 2	12	1,300	4	1	4			5,20		
Poz. N.6 - - 1										
N.6 1	8	1,080	30	1	30		32,40			
N.6 2	20	3,300	3	1	3				9,90	
N.6 3	12	3,000	2	1	2			6,00		
Poz. P4 - Pędziw - 1 szt.										
P4 1	10	1,720	78	1	78		134,16			
P4 2	20	8,650	6	1	6			51,90		
P4 3	12	7,150	3	1	3				21,45	
Poz. W2 - - 1										
W2 1	6	0,940	133	1	133	125,02				
W2 2	12	26,750	4	1	4			107,00		
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]										
						133,42	32,40	134,16	132,50	83,25
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]										
						0,222	0,395	0,617	0,888	2,466
MASA CAŁKOWITA [kg]										
						29,62	12,80	82,78	117,66	205,29
						448,15				

1) Opis kształtu pręta: P4-DN ISO 3766 (gąbrytowo)  
2) Opis długości pręta: gąbrytowy  
3) Długość pręta L= suma wyników gąbrytowych

UWAGA:  
1) PRZED WYKONANIEM SPRAWDZIĆ USTYTUOWANIE OSI Z ARCHITEKTURĄ  
2) ROZPATRYWAĆ ŁĄCZENIE Z ARCHITEKTURĄ I PROJEKTAMI INSTALACJI  
3) OTULINA ZBROJENIA FUNDAMENTÓW I ŚCIAN PIWNIC WYNOŚI 5 CM,  
OTULINA ELEMENTÓW WEWNĘTRZNYCH I POWYŻEJ PIWNIC WYNOŚI 3 CM  
4) JEŻELI NIE PODANO INACZEJ TO MINIMALNA DŁUGOŚĆ  
ZAKADÓW PRĘTÓW ZBROJENIA WYNOŚI:  
- DLA Ø 10 I 12 50 CM,  
- DLA Ø 16 70 CM,  
- DLA Ø 20 80 CM,  
- DLA Ø 25 100 CM  
- DLA Ø 32 130 CM  
5) PRZED POJĘCIEM STALI NALEŻY SPRAWDZIĆ DŁUGOŚCI  
ORAZ ILOŚCI PRĘTÓW  
6) ELEMENTY KONSTRUKCJI NALEŻY WYKONYWAĆ ZGODNIE  
Z AKRUALNĄ WIEDZĄ BUDOWLANĄ  
7) STARTERY WYŻSZYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI WEDŁUG  
RYSUNKÓW KONSTRUKCJI DACHU  
BETON C30/37  
STAL A-IIIIN

WYMIARY W CM



ZESTAWIENIE STAL ZBROJENOWEJ											
POZ.		NR	Ø	DLUGOSĆ	ILOŚĆ		DL. ŁAZCZA [m]				
PRZĘTA	[mm]		[m]	PRZĘCZOK	x POZ.	RAZEM	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø20
Poz. N.5 – - 1											
N.5	1	6	0,840	10	1	10	8,40				
	2	12	1,300		1					5,20	
Poz. N.6 – - 1											
N.6	1	8	1,080	30	1	30		32,40			
	2	20	3,300	3	1	3					9,90
Poz. P.4 – Poddąg – 1 szt.											
P.4	1	10	1,720	78	1	78					134,16
	2	20	8,650	6	1	6					51,90
	3	20	7,150	3	1	3					21,45
	3	12	7,150	2	1	2				14,30	
Poz. W2 – - 1											
W2	1	6	0,940	133	1	133	125,02				
	2	12	28,750	4	1	4				107,00	
DŁUGOSĆ RAZEM [m]											
							133,42	32,40	134,16	132,50	83,25
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]											
							0,222	0,395	0,617	0,888	2,466
MASA ŁAZCZOWA [kg]											
							29,62	12,80	82,78	117,66	205,29
448,15											

- 1) Opis kształtu pręta: PN-EN ISO 3766 (gabarytowo)
- 2) Opis długości haka: gabarytowy
- 3) Długość pręta L: suma wymiarów gabarytowych

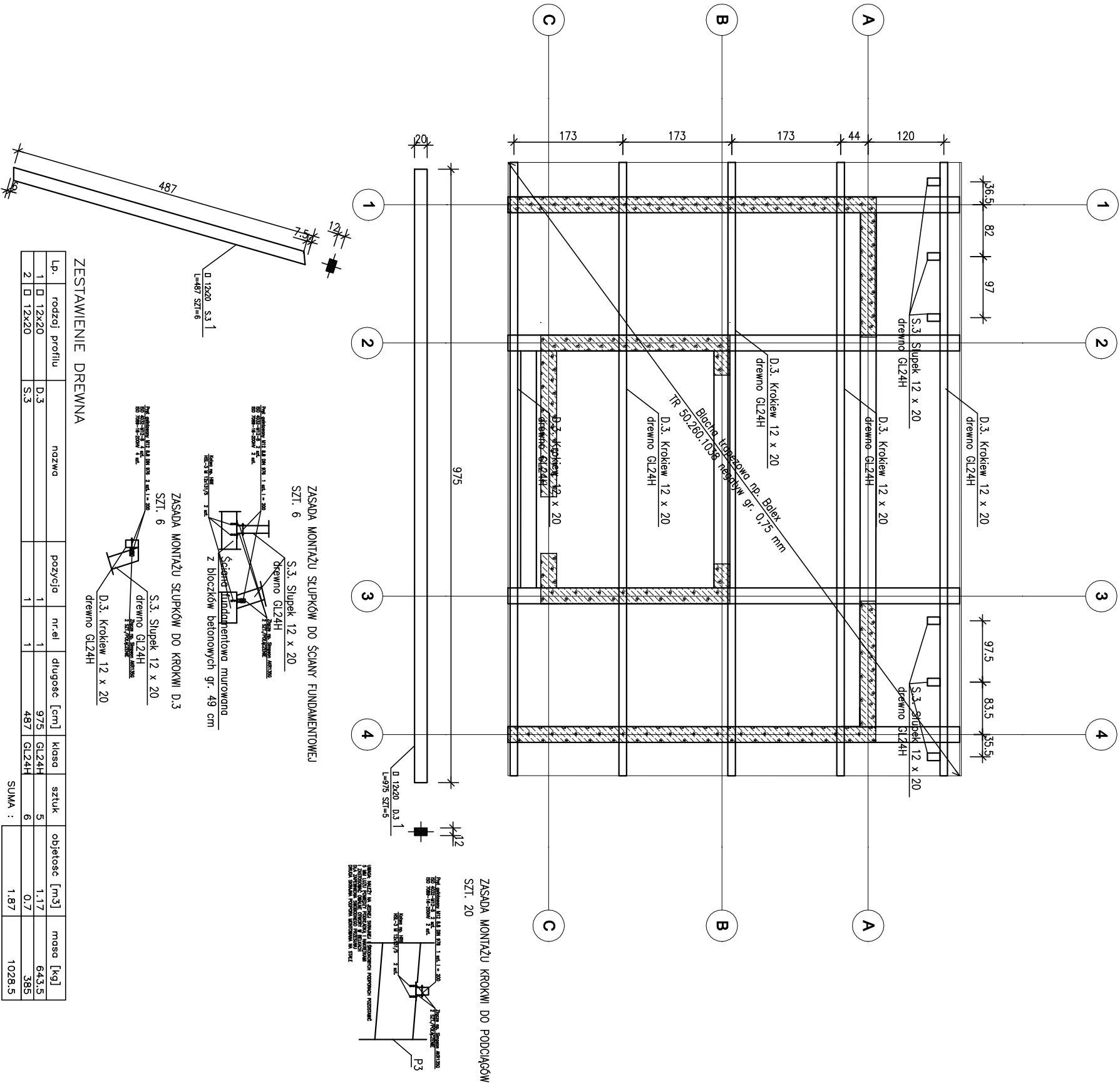
**UWAGA:**

- 1) PRZED WYKONANIEM SPRAWDZIĆ USTYNIOWANIE OSI Z ARCHITEKTURĄ
  - 2) PRZED WYKONANIEM ŁĄCZENIA Z ARCHITEKTURĄ I PROJEKTAMI INSTALACJI
  - 3) OTULIŃNA ZBROJENIA FUNDAMENTÓW I ŚCIAN PIVNIC WYNOŚI 5 CM.
  - 4) OTULIŃNA ELEMENTÓW WEWNĘTRZNYCH I POWYZEJ PIVNIC WYNOŚI 3 CM
- JEŻELI IEN PODANO INACZEJ TO MINIMALNA DŁUGOŚĆ
- ZAKŁADÓW PRĘTÓW ZBROJENIA WYNOŚI:
- DŁA Ø 10 12 30 CM,
  - DŁA Ø 16 70 CM,
  - DŁA Ø 20 80 CM,
  - DŁA Ø 25 100 CM
  - DŁA Ø 32 130 CM
- 5) PRZED POCEGIEM STYLI NALEŻY SPRAWDZIĆ DŁUGOŚCI ORAZ IŁOŚCI PRĘTÓW
  - 6) ELEMENTY KONSTRUKCJI NALEŻY WYKONNYWAĆ ZGODNIE Z AKRUALNĄ WIEDZĄ BUDOWLANĄ
  - 7) STARTERY WYŻSZYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI WEDŁUG RYSUNKÓW KONSTRUKCJI DACHU
- BETON C30/37
- STAL A-IIIN

WYMIARY W CM

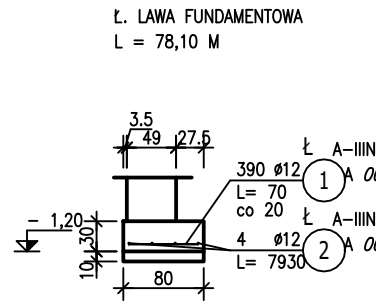
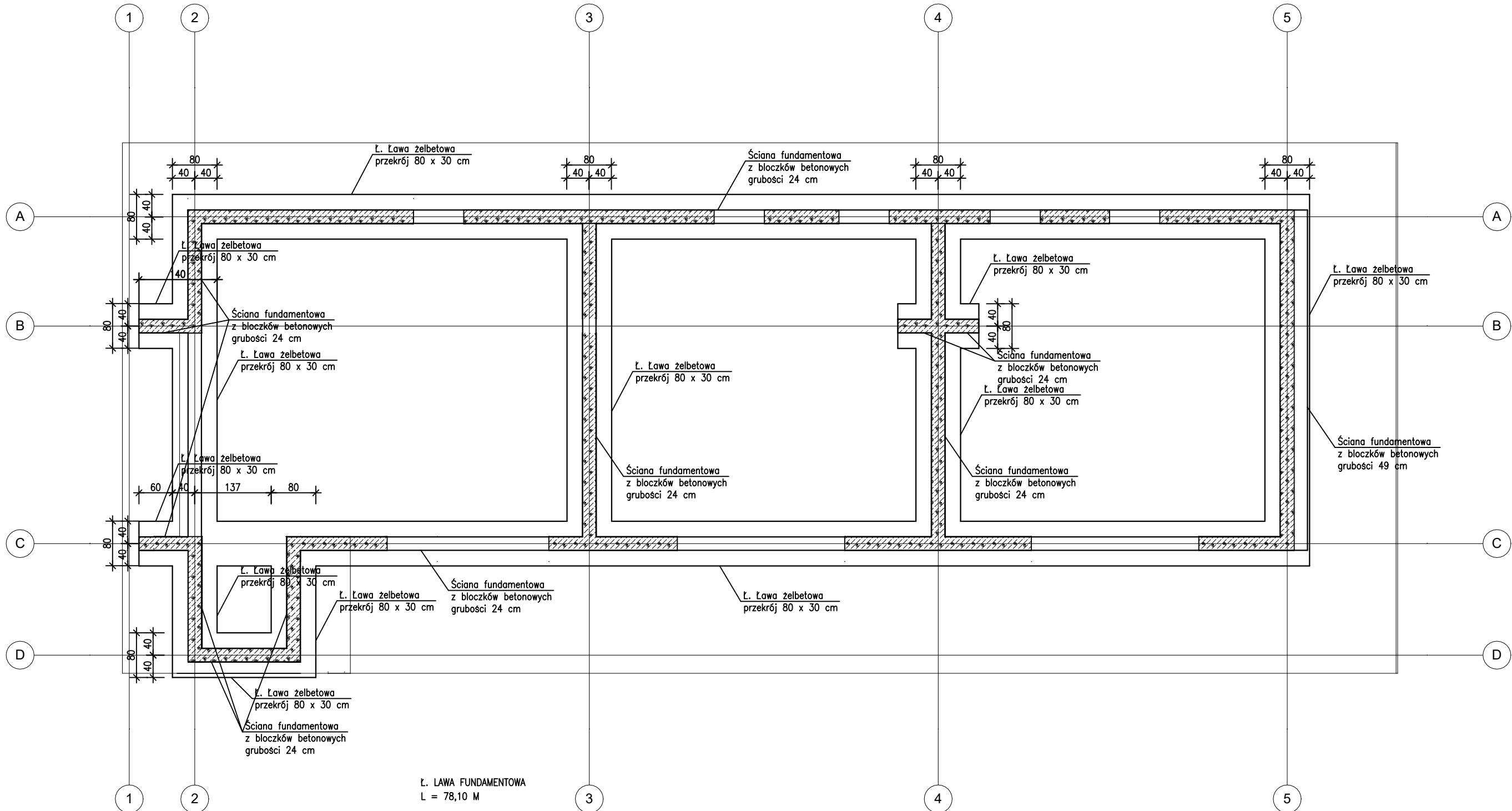
[illegible]

BUDYNEK KASOWY.  
KONSTRUKCJA DACHU  
SKALA 1:75



NAZWA GIEŁTY BUDOWLANO	BUDYNEK KAS- w ramach inwestycji budowlanej: BUDOWLA OBIEKTÓW REKREACJI WODNEJ W SÉROWIE		DATA 06-2024
	PROJEKTANT	PROJEKT TECHNICZNY	
	TYTUŁ PROJEKTU BUDOWLA	BK. KONSTR. DACHU	
WIEŚ I LĄKOWOŚĆ PROJEKTOWA PROJEKTOWA PROJEKTOWA	PROJEKTOWA PROJEKTOWA PROJEKTOWA	PROJEKTOWA	DATA 06-2024
WIEŚ I LĄKOWOŚĆ PROJEKTOWA PROJEKTOWA PROJEKTOWA	PROJEKTOWA PROJEKTOWA PROJEKTOWA	PROJEKTOWA	
WIEŚ I LĄKOWOŚĆ PROJEKTOWA PROJEKTOWA PROJEKTOWA	PROJEKTOWA PROJEKTOWA PROJEKTOWA	PROJEKTOWA	
WIEŚ I LĄKOWOŚĆ PROJEKTOWA PROJEKTOWA PROJEKTOWA	PROJEKTOWA PROJEKTOWA PROJEKTOWA	PROJEKTOWA	DATA 06-2024
WIEŚ I LĄKOWOŚĆ PROJEKTOWA PROJEKTOWA PROJEKTOWA	PROJEKTOWA PROJEKTOWA PROJEKTOWA	PROJEKTOWA	
WIEŚ I LĄKOWOŚĆ PROJEKTOWA PROJEKTOWA PROJEKTOWA	PROJEKTOWA PROJEKTOWA PROJEKTOWA	PROJEKTOWA	

PAWILON USŁUGOWY -  
GASTRONOMICZNO - HANDL.  
KONSTRUKCJA FUNDAMENTÓW  
SKALA 1:75



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

POZ.	NR PRĘTA	ø [mm]	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ			DŁ. ŁĄCZNA [m] A-IIIIN ø12
				PRĘTÓW	x POZ.	RAZEM	
Poz. Ł – Ława – 1 szt.							
Ł	1	12	0,700	390	1	390	273,00
	2	12	79,300	4	1	4	317,20
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]							590,20
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]							0,888
MASA [kg]							524,10
MASA CAŁKOWITA [kg]							524,1

- 1) Opis kształtu pręta: PN-EN ISO 3766 (gabarytowy)  
2) Opis długości haka: gabarytowy  
3) Długość pręta L: suma wymiarów gabarytowych

- UWAGA:
- 1) PRZED WYKONANIEM SPRAWDZIĆ USYTUOWANIE OSI Z ARCHITEKTURĄ
  - 2) ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z ARCHITEKTURĄ I PROJEKTAMI INSTALACJI
  - 3) OTULINA ZBROJENIA FUNDAMENTÓW I ŚCIAN PIWNIC WYNOŚI 5 CM.  
OTULINA ELEMENTÓW WEWNĘTRZNYCH I POWYŻEJ PIWNIC WYNOŚI 3 CM
  - 4) JEŻELI NIE PODANO INACZĘJ TO MINIMALNA DŁUGOŚĆ ZAKŁADÓW PRĘTÓW ZBROJENIA WYNOŚI:  
- DLA Ø 10 I 12 50 CM,  
- DLA Ø 16 70 CM,  
- DLA Ø 20 80 CM,  
- DLA Ø 25 100 CM  
- DLA Ø 32 130 CM
  - 5) PRZED POCIĘCIEM STALI NALEŻY SPRAWDZIĆ DŁUGOŚCI ORAZ ILOŚCI PRĘTÓW
  - 6) ELEMENTY KONSTRUKCJI NALEŻY WYKONYWAĆ ZGODNIE Z AKTUALNĄ WIEDZĄ BUDOWLANĄ
  - 7) STARTERY WYŻSZYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI WEDŁUG RYSUNKÓW KONSTRUKCJI DACHU
- BETON C30/37 W8  
STAŁ A-IIIIN

WYMIARY W CM

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO	PAWILON USŁUGOWY - GASTRONOMICZNO-HANDLOWY- w ramach zamierzenia budowlanego: BUDOWA OBIEKTÓW REKREACJI WODNEJ W SĘKOWEJ		
	PROJEKT TECHNICZNY KONSTRUKCJA		
NADZIM	PU G-H. KONSTR. FUNDAMENTÓW		PODOPIS:
TYTUŁ RYSUNKU	PU G-H. KONSTR. FUNDAMENTÓW		
IMIE I NAZWISKO PROJEKTANTA:	DR INŻ. PIOTR GAŚKA K-125/01	38-400 Krasno, ul. Niepodległości 44 tel./fax: 11 83 24 25 e-mail: archi-studio@archi-studio.pl www.archi-studio.pl NIP: 684-166-95-55 REGON: 370438936	
IMIE I NAZWISKO PROJEKTANTA: (PODZIEKORZENIE PRACOWNIKA)	PROJEKTOWANIE-BUDOWLANA BRZ GORACIŹN		
IMIE I NAZWISKO PROJEKTANTA:	MR. DR. GRZEGORZ GRZ ZACZARSKI MAY10050509 KONSTRUKCJA-BUDOWLANA BRZ GORACIŹN	PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE W USTAWY O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH PODROBOWYCH (Dz. U. nr. 1231 z 2019 r.)	
IMIE I NAZWISKO PROJEKTANTA: (PODZIEKORZENIE PRACOWNIKA)	PROJEKTOWANIE-BUDOWLANA BRZ GORACIŹN	SKALA: 1:75 Tytuł: WYKONANIE	
WYESTER PRZEKAZAŁA:		DATA SPORZĄDZENIA: 06-2024	

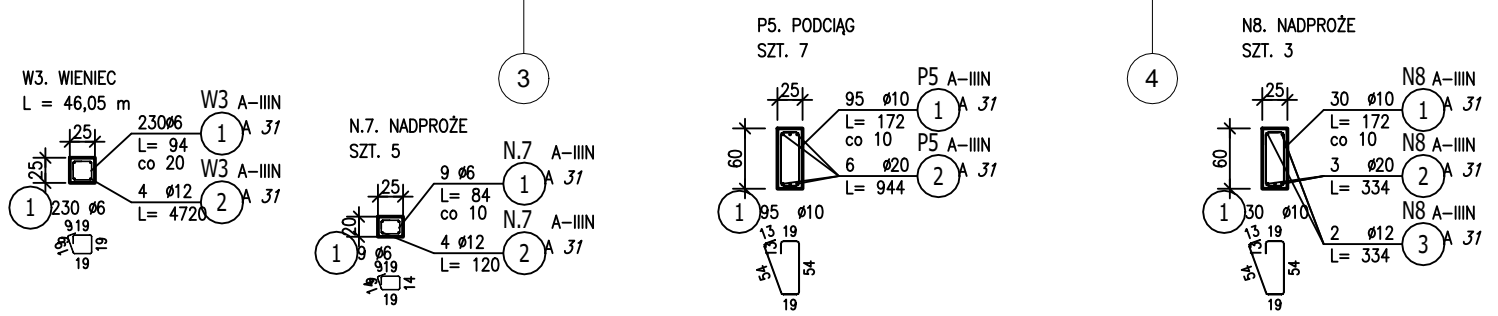
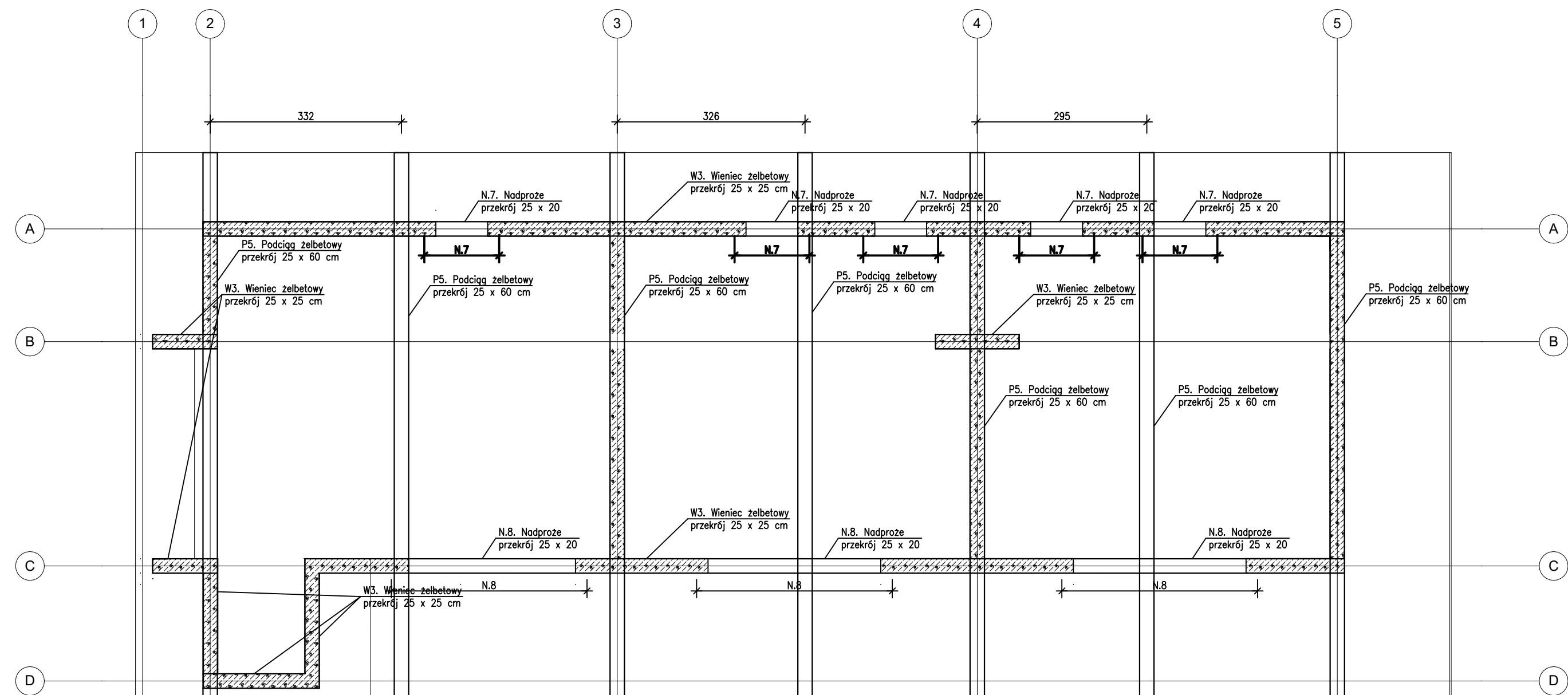
PAWILON USŁUGOWY -  
GASTRONOMICZNO - HANDL.  
KONSTRUKCJA PARTERU  
SKALA 1:75

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ												
POZ.	NR PRĘTA	Ø [mm]	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ			DŁ. ŁĄCZNA [m]					
				PRĘTÓW	x POZ.	RAZEM	A-IIIIN					
							Ø6	Ø10	Ø12	Ø20		
Poz. N8 – Nadproże – 3 szt.												
N8	1	10	1,720	30	3	90			154,80			
	2	20	3,340	3	3	9					30,06	
	3	12	3,340	2	3	6				20,04		
Poz. N.7 – Nadproże – 5 szt.												
N.7	1	6	0,840	9	5	45	37,80					
	2	12	1,200	4	5	20				24,00		
Poz. P5 – Podciąg – 7 szt.												
P5	1	10	1,720	95	7	665			1143,80			
	2	20	9,440	6	7	42					396,48	
Poz. W3 – – 1												
W3	1	6	0,940	230	1	230	216,20					
	2	12	47,200	4	1	4				188,80		
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]							254,00	1298,60	232,84	426,54		
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]							0,222	0,617	0,888	2,466		
MASA [kg]							56,39	801,24	206,76	1051,85		
MASA CAŁKOWITA [kg]							2116,23					

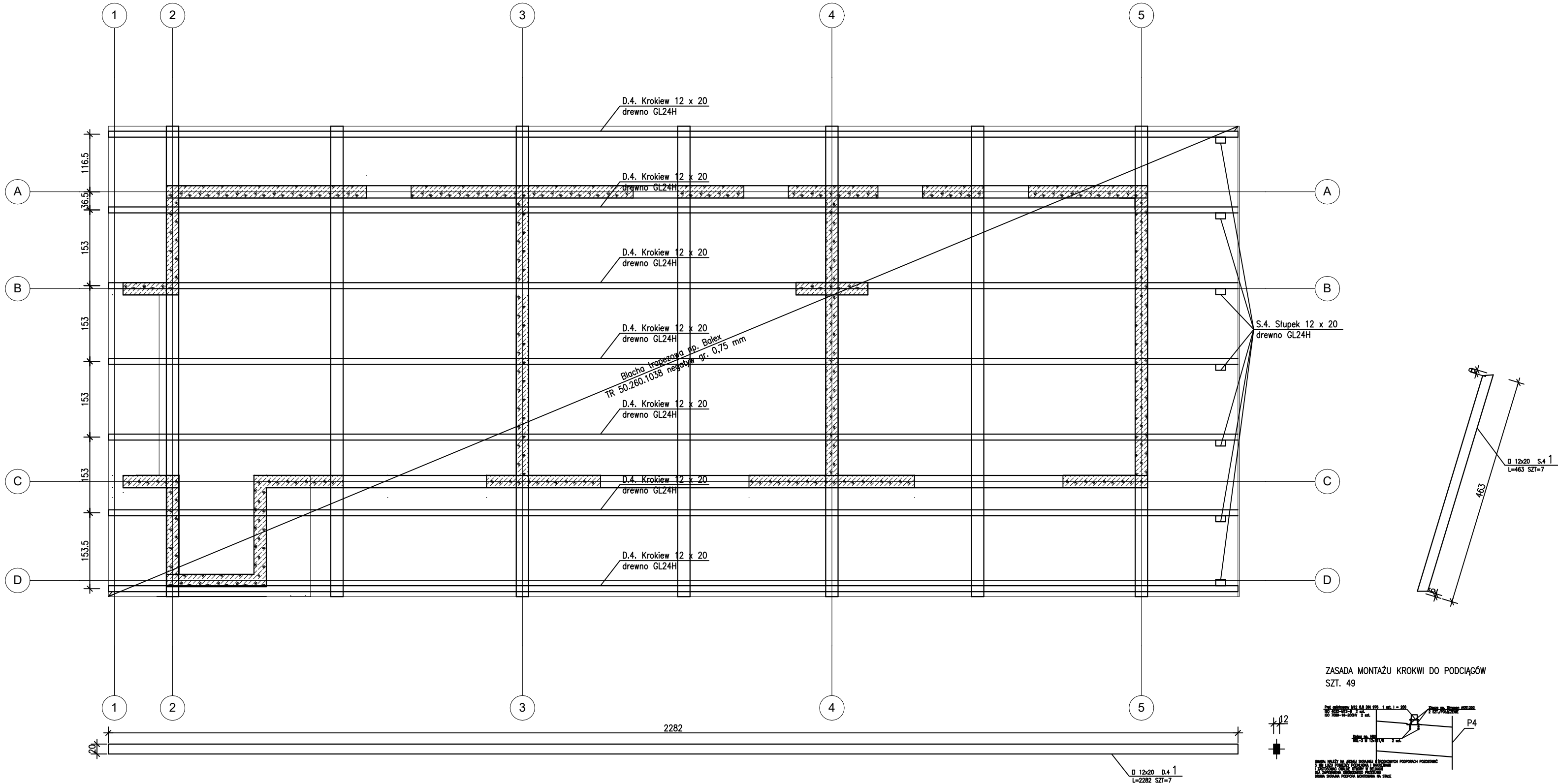
- 1) Opis kształtu pręta: PN-EN ISO 3766 (gabarytowo)  
2) Opis długości haka: gabarytowo  
3) Długość pręta L: suma wymiarów gabarytowych

- UWAGA:
- PRZED WYKONANIEM SPRAWDZIĆ USYTUOWANIE OSI Z ARCHITEKTURĄ
  - ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z ARCHITEKTURĄ I PROJEKTAMI INSTALACJI
  - OTULINA ZBROJENIA FUNDAMENTÓW I ŚCIAN PIWNIC WYNOŚI 5 CM.  
OTULINA ELEMENTÓW WEWNĘTRZNYCH I POWYŻEJ PIWNIC WYNOŚI 3 CM
  - JEŻELI NIE PODANO INACZAJ TO MINIMALNA DŁUGOŚĆ ZAKŁADÓW PRĘTÓW ZBROJENIA WYNOŚI:  
- DLA Ø 10 I 12 50 CM,  
- DLA Ø 16 70 CM,  
- DLA Ø 20 80 CM,  
- DLA Ø 25 100 CM,  
- DLA Ø 32 130 CM
  - PRZED POCIĘCIEM STALI NALEŻY SPRAWDZIĆ DŁUGOŚCI ORAZ ILOŚCI PRĘTÓW
  - ELEMENTY KONSTRUKCJI NALEŻY WYKONYWAĆ ZGODNIE Z AKRUALNĄ WIEDZĄ BUDOWLANĄ
  - STARTERY WYŻSZYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI WEDŁUG RYSUNKÓW KONSTRUKCJI DACHU BETON C30/37 STAL A-IIIIN

WYMIARY W CM			
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO	PAWILON USŁUGOWY - GASTRONOMICZNO-HANDLOWY - w ramach zamierzenia budowlanego BUDOWA OBIEKTÓW REKREACJI WODNEJ W SĘKOWEJ		
			
STADIUM	PROJEKT TECHNICZNY		
BRANŻA	KONSTRUKCJA		
TYTUŁ RYSUNKU	PU G-H. KONSTR. PARTERU	POKOPI:	
IMIE I NAZWISKO PROJEKTANTA	DR INŻ. PIOTR GAŚKA K-125/31 PROJEKTOWANIE KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA BEZ OGRANICZEŃ		
WPRACOWNIK I PRZYN. DO CZP:	KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA BEZ OGRANICZEŃ		
SPECJALNOŚĆ UPRAWNIEN	KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA BEZ OGRANICZEŃ		
IMIE I NAZWISKO PROJEKTANTA	DR INŻ. GRZEGORZ GRZ KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA BEZ OGRANICZEŃ		
WPRACOWNIK I PRZYN. DO CZP:	KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA BEZ OGRANICZEŃ		
SPECJALNOŚĆ UPRAWNIEN	KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA BEZ OGRANICZEŃ		
ASISTENT PROJEKTANTA			
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE WÓ USTAWY O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH PODROBOWYCH (Dz. U. nr 1231 z 2019 r.)			
SKALA: 1:75			
K-11			
DATA SPORZĄDZENIA: 06-2024			



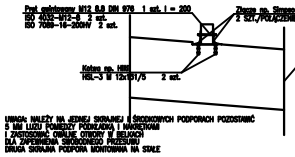
PAWILON USŁUGOWY -  
GASTRONOMICZNO - HANDL.  
KONSTRUKCJA DACHU  
SKALA 1:75



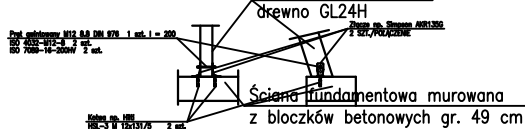
ZESTAWIENIE DREWNA

Lp.	rodzaj profilu	nazwa	pozycja	nr.el	długość [cm]	klasa	sztuk	objętość [m3]	masa [kg]
1	□ 12x20	D.4	1	1	2282	C 14	7	3.83	2106.5
2	□ 12x20	S.4	1	1	463	C 14	7	0.78	429
SUMA :								4.61	2535.5

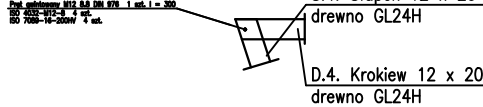
ZASADA MONTAŻU KROKWI DO PODCIĄGÓW  
SZT. 49




ZASADA MONTAŻU SŁUPKÓW DO ŚCIANY FUNDAMENTOWEJ  
SZT. 7



ZASADA MONTAŻU SŁUPKÓW DO KROKWI D.4  
SZT. 7



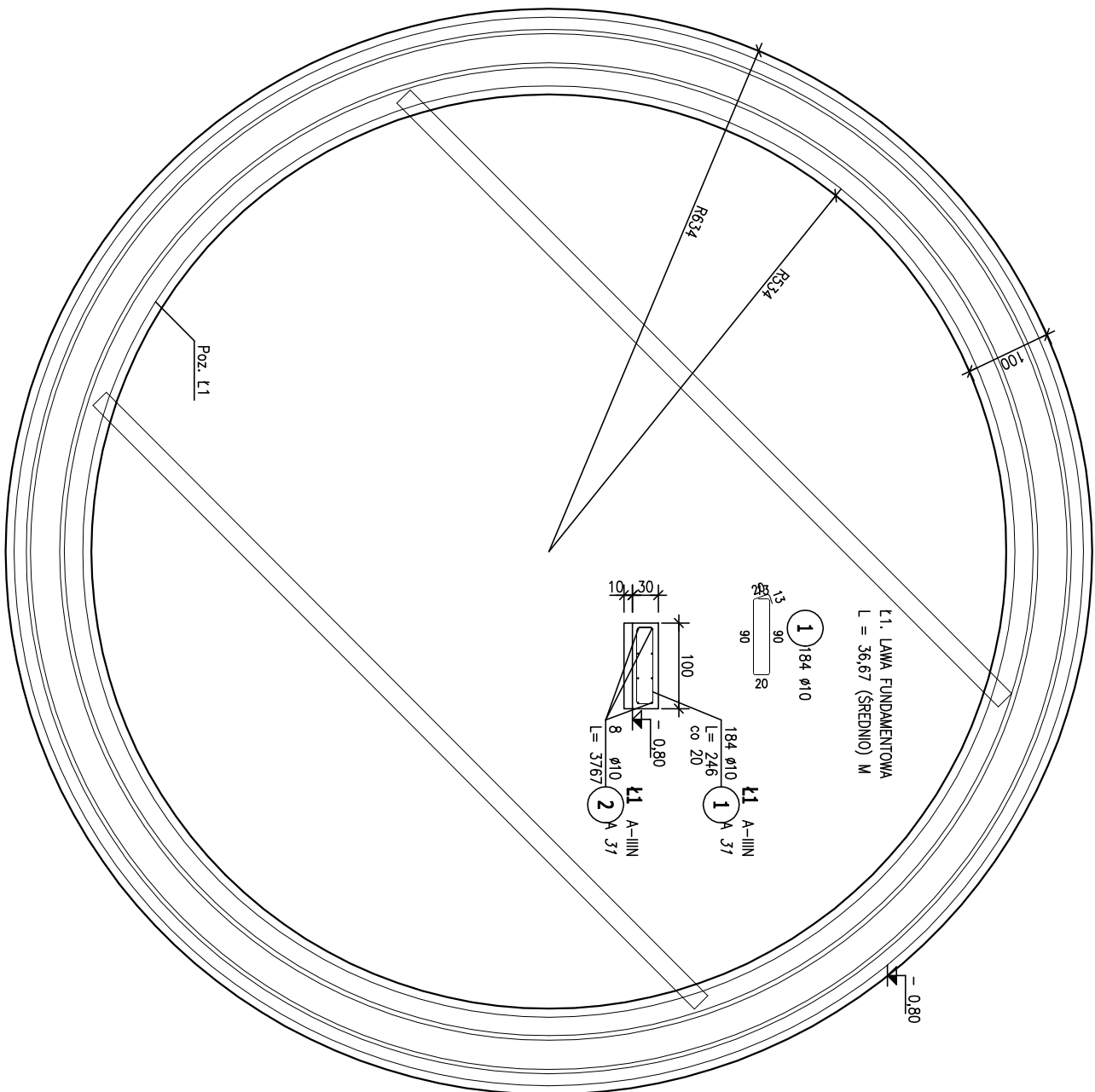
- UWAGA:
- 1) PRZED WYKONANIEM SPRAWDZIĆ USYTUOWANIE OSI Z ARCHITEKTURĄ
  - 2) ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z ARCHITEKTURĄ I PROJEKTAMI INSTALACJI
  - 3) OTULINA ZBROJENIA FUNDAMENTÓW I ŚCIAN PIWNIC WYNOŚI 5 CM.  
OTULINA ELEMENTÓW WEWNĘTRZNYCH I POWYŻEJ PIWNIC WYNOŚI 3 CM
  - 4) JEŻELI NIE PODANO INACZAJ TO MINIMALNA DŁUGOŚĆ  
ZAKŁADÓW PRĘTÓW ZBROJENIA WYNOŚI:  
- DŁA Ø 10 I 12 50 CM,  
- DŁA Ø 16 70 CM,  
- DŁA Ø 20 80 CM,  
- DŁA Ø 25 100 CM,  
- DŁA Ø 32 130 CM
  - 5) PRZED POCIĘCIEM STALI NALEŻY SPRAWDZIĆ DŁUGOŚCI  
ORAZ IŁOŚCI PRĘTÓW
  - 6) ELEMENTY KONSTRUKCJI NALEŻY WYKONYWAĆ ZGODNIE  
Z AKTUALNĄ WIEDZĄ BUDOWLANĄ
  - 7) STARTERY WYŻSZYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI WEDŁUG  
RYSUNKÓW KONSTRUKCJI DACHU
- BETON C30/37 W8  
STAŁ A-IIIIN  
DREWNO GL24H  
WYMIARY W CM

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO		PAWILON USŁUGOWY - GASTRONOMICZNO-HANDLOWY- w ramach zamierzenia budowlanego: BUDOWA OBIEKTÓW REKREACJI WODNEJ W SEKOWEJ		
STADIUM		PROJEKT TECHNICZNY KONSTRUKCJA		
TYTUŁ RYSUNKU		PU G-H. KONSTR. DACHU	PODPIS:	
IMIE I NAZWISKO PROJEKTANTA: UPR.BUDOWLANE I PRZYN. DO DZP: SPECJALNOŚĆ UPRAWNIEN		DR INŻ. PIOTR GAŚKA K-125/01 PROJEKTOWISZ/02 KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA BEZ OGRANICZEŃ	38-400 Krasno, ul. Niepodległości 44 e-mail: architek-studio@architek-studio.pl www.architek-studio.pl PN: 684-166-95-95 tel.: 730418396	
IMIE I NAZWISKO PROJEKTANTA: UPR.BUDOWLANE I PRZYN. DO DZP: SPECJALNOŚĆ UPRAWNIEN		INŻ. INŻ. GRZEGORZ GRZY PROJEKTOWISZ/08 MAYBUDOWS/09 KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA BEZ OGRANICZEŃ	PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE WÓ USTAWY O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH PODROBOWYCH (Dz. U. nr. 1231 z 2019 r.)	
ASISTENT PROJEKTANTA:				SKALA: <b>1:75</b>
				<b>K-12</b>
DATA SPORZĄDZENIA:		06-2024		



**BASEN REKREACYJNY  
BRODZIK. FUNDAMENTY  
SKALA 1:75**

## BASEN REKREACYJNY BRODZIK



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ							
POZ.	NR PRETA	Ø [mm]	DLUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ			DL. ŁĄCZNA [m]
				PRETÓW	x POZ.	RAZEM	
Poz. L1 – – 1							
L1	1	10	2,460	184	1	184	452,64
	2	10	37,670	8	1	8	301,36
DLUGOŚĆ RAZEM [m]							754,00
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]							0,617
MASA [kg]							465,22
MASA CAŁKOWITA [kg]							465,22

- 1) Opis kształtu pręta: PN-EN ISO 3766 (gabarytowy)
- 2) Opis długości haka: gabarytowy
- 3) Długość pręta L: suma wymiarów gabarytowych

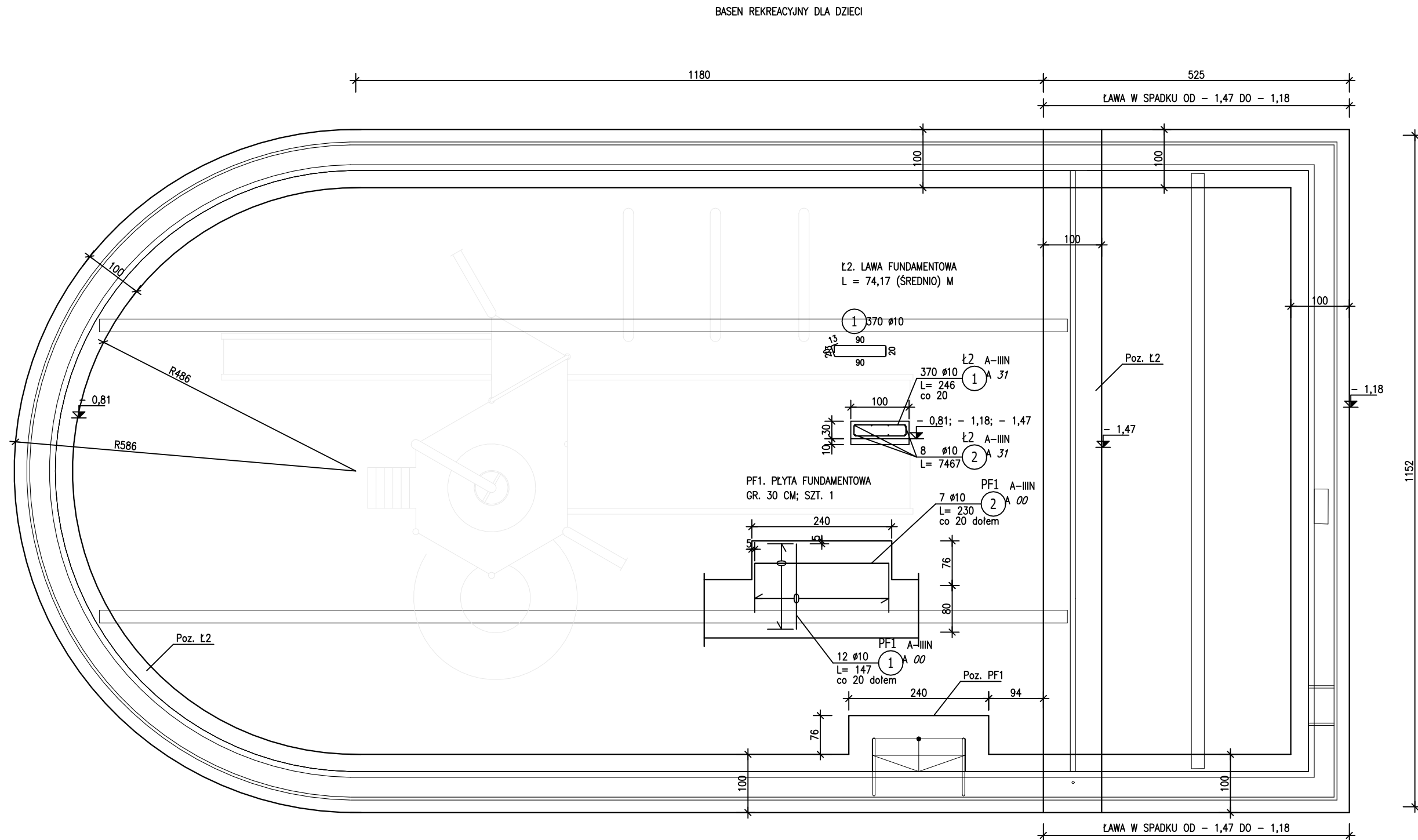
**UWAGA:**

- 1) PRZED WYKONANIEM SPRAWDZIĆ USTUPOWANIE OSI Z ARCHITEKTURĄ
  - 2) PRZED PRACĄ ŁĄCZENIE Z ARCHITEKTURĄ I PROJEKTAMI INSTALACJI
  - 3) OŚCIŁINA ZBROJENIA FUNDAMENTÓW I ŚCIAN PIWNIC WYNOŚI 5 CM.
  - 4) JEŻELI NIE PODANO INACZELNIEZ PÓWYŻSZEJ PIWNIC WYNOŚI 3 CM
- ZAKŁADÓW PRĘTÓW ZBROJENIA WYNOŚI:
- DLA Ø 10 I 12 CM,
  - DLA Ø 16 70 CM,
  - DLA Ø 20 80 CM,
  - DLA Ø 25 100 CM
  - DLA Ø 32 130 CM
- 5) PRZED POJĘCIEM STALI NALEŻY SPRAWDZIĆ DŁUGOŚCI ORAZ ILOŚCI PRĘTÓW
- 6) ELEMENTY KONSTRUKCJI NALEŻY WYKONYWAĆ ZGODNIE Z AKTUALNĄ WIEDZĄ BUDOWLANĄ
- 7) STACJONARY WYKONANIE ELEMENTÓW KONSTRUKCJI WEDŁUG RYSUNKÓW KONSTRUKCJI PARTERU
- BETON C30/37 W8
- STAL A-IIIN

WYMIARY W CM

[illegible]

# BASEN REKREACYJNY DLA DZIECI. FUNDAMENTY SKALA 1:75




## ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

POZ.	NR PRĘTA	Ø [mm]	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ			DL. ŁĄCZNA [m] A-III Ø10
				PRĘTÓW	x POZ.	RAZEM	
Poz. PF1 – Płyta – 1 szt.							
PF1	1	10	1,470	12	1	12	17,64
	2	10	2,300	7	1	7	16,10
Poz. t2 – Ława – 1 szt.							
t2	1	10	2,460	370	1	370	910,20
	2	10	74,670	8	1	8	597,36
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]							1541,30
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]							0,617
MASA [kg]							950,98
MASA CAŁKOWITA [kg]							950,98

- 1) Opis kształtu pręta: PN-EN ISO 3766 (gabarytowo)
- 2) Opis długości haka: gabarytowy
- 3) Długość pręta L: suma wymiarów gabarytowych

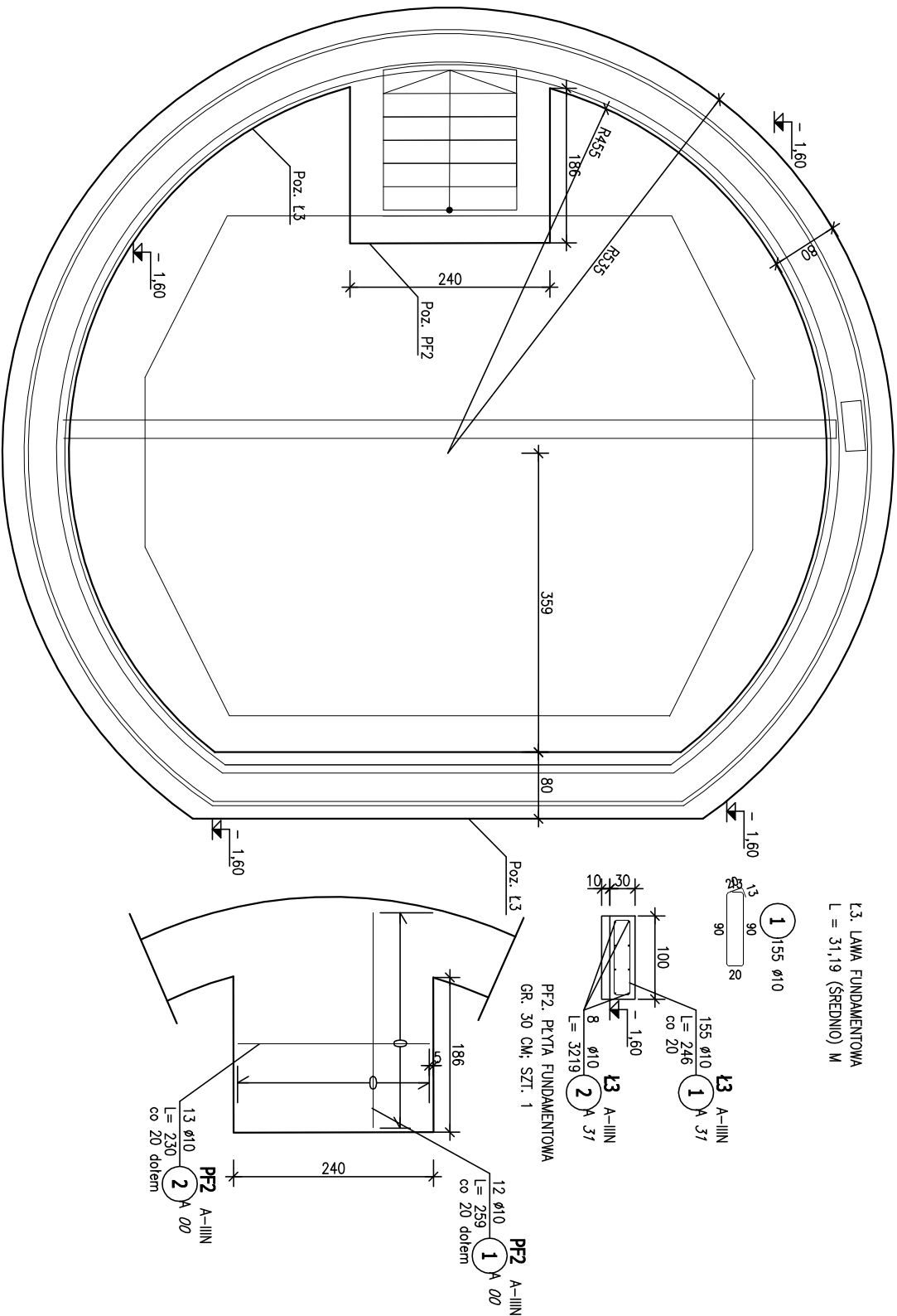
- UWAGA:
- 1) PRZED WYKONANIEM SPRAWDZIĆ USYTUOWANIE OSI Z ARCHITEKTURĄ
  - 2) ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z ARCHITEKTURĄ I PROJEKTAMI INSTALACJI
  - 3) OTULINA ZBROJENIA FUNDAMENTÓW I ŚCIAN PIWNIC WYNOŚI 5 CM,  
OTULINA ELEMENTÓW WEWNĘTRZNYCH I POWYŻEJ PIWNIC WYNOŚI 3 CM
  - 4) JEŻELI NIE PODANO INACZEJ TO MINIMALNA DŁUGOŚĆ  
ZAKŁADÓW PRĘTÓW ZBROJENIA WYNOŚI:
    - DLA Ø 10 I 12 50 CM,
    - DLA Ø 16 70 CM,
    - DLA Ø 20 80 CM,
    - DLA Ø 25 100 CM,
    - DLA Ø 32 130 CM
  - 5) PRZED POCIĘCIEM STALI NALEŻY SPRAWDZIĆ DŁUGOŚCI  
ORAZ IŁOŚCI PRĘTÓW
  - 6) ELEMENTY KONSTRUKCJI NALEŻY WYKONYWAĆ ZGODNIE  
Z AKTUALNĄ WIEDZĄ BUDOWLANĄ
  - 7) STARTERY WYŻSZYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI WEDŁUG  
RYSUNKÓW KONSTRUKCJI PARTERU
- BETON C30/37 W8  
STAL A-IIIIN

WYMIARY W CM

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO	<b>BUDYNEK TECHNOLOGII UZDATNIANIA WODY - w ramach zamierzenia budowlanego: BUDOWA OBIEKTÓW REKREACJI WODNEJ W SĘKOWIE</b>			
STADIUM RYZNA	<b>PROJEKT TECHNICZNY KONSTRUKCJA</b>			38-400 Krowo, ul. Niepodległości 44 80 20 20 20 e-mail: architekt.stad@archi-studio.pl www.archi-studio.pl NIP: 684-166-95-55 REGON: 370438936
TYTUŁ RYSUNKU	<b>BASEN REKRE. DLA DZIECI. FUNDAM.</b>			PRWA AUTORSKIE, ZASTRZEŻENIE W USTAWY PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POWIĄZANYCH DO NIJEJ (art. 22 § 1 i 2)
IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA, OPRACOWANIE I PRZYN. DO DZIEŁ SPECJALNIEGO OPRAWNIENIA	DR INŻ. PIOTR GAŚKA K.1250.01 PEN-0000336/02 KONSTRUKCJA BUDOWLANA BEZ OGRANICZEŃ			SKALA <b>1:75</b>
IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA, OPRACOWANIE I PRZYN. DO DZIEŁ SPECJALNIEGO OPRAWNIENIA	HGR INŻ. GRZEGÓRZ GYŻY PEN-00001976/00C MARYPOW085/09 KONSTRUKCJA BUDOWLANA BEZ OGRANICZEŃ			SKALA <b>K-14</b>
ADRESISTY PROJEKTANTA				DATA SPRAWOZDANIA: 06-2024

**BASEN ZE ZJEŹDŻALNIAMI.  
FUNDAMENTY  
SKALA 1:75**

## BASEN ZE ZJEŻDŻALNIAM



POZ.	NR PRETA	ø [mm]	DUROŠĆ [m]	ILOŠĆ PRETOV x POZ.	DL. TACZNA [m]	
					A-INN	ø 10
Poz. PF2 – Pyta – 1 szt.						
PF2	1	10	2,500	12	1	31,08
	2	10	2,300	13	1	29,80
Poz. L3 – – – 1						
L3	1	10	2,460	155	1	381,30
	2	10	32,190	8	1	257,52
DUROŠĆ RAŻEM [m]						
						699,80
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]						
						0,617
MASA [kg]						
						431,78
MASA CAŁKOWITA [kg]						
						431,78

- 1) Opis kształtu pręta: PN-EN ISO 3766 (gabarytowo)
- 2) Opis długości haka: gabarytowy
- 3) Długość pręta L: suma wymiarów gabarytowych

**UWAGA:**

- 1) PRZED WYKONANIEM SPRAWDZIĆ USTYPUJĄCE OSI Z ARCHITEKTURĄ I ROZPATRYWANY ŁĄCZENIE Z ARCHITEKTURĄ I PROJEKTAMI INSTALACJI
  - 2) OTULINA ZBROJENIA FUNDAMENTÓW I ŚCIAN PIONIC WYNOŚI 5 CM.
  - 3) OTULINA ELEMENTÓW WIEŹIOTYCH I POWYŻEJ PIONIC WYNOŚI 3 CM
  - 4) JEŻELI NIE PODANO INACZELI TO MINIMALNA DŁUGOŚĆ ZAKRĄDÓW PRĘTÓW ZBROJENIA WYNOŚI:
    - DŁA Ø 10 I 12 50 CM,
    - DŁA Ø 16 70 CM,
    - DŁA Ø 20 80 CM,
    - DŁA Ø 25 100 CM
    - DŁA Ø 32 130 CM
  - 5) PRZED POJĘCIEM STALI NALEŻY SPRAWDZIĆ DŁUGOŚCI ORAZ IŁOŚCI PRĘTÓW
  - 6) ELEMENTY KONSTRUKCJI NALEŻY WYKONYWAĆ ZGODNIE Z AKRATULĄ WIEŻA BUDOWALNĄ
  - 7) STĄRYCIE WYŻSZYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI WEDŁUG RYSUNKÓW KONSTRUKCJI PARTERU
- BETON C30/37 W8  
STAL A-IIIIN

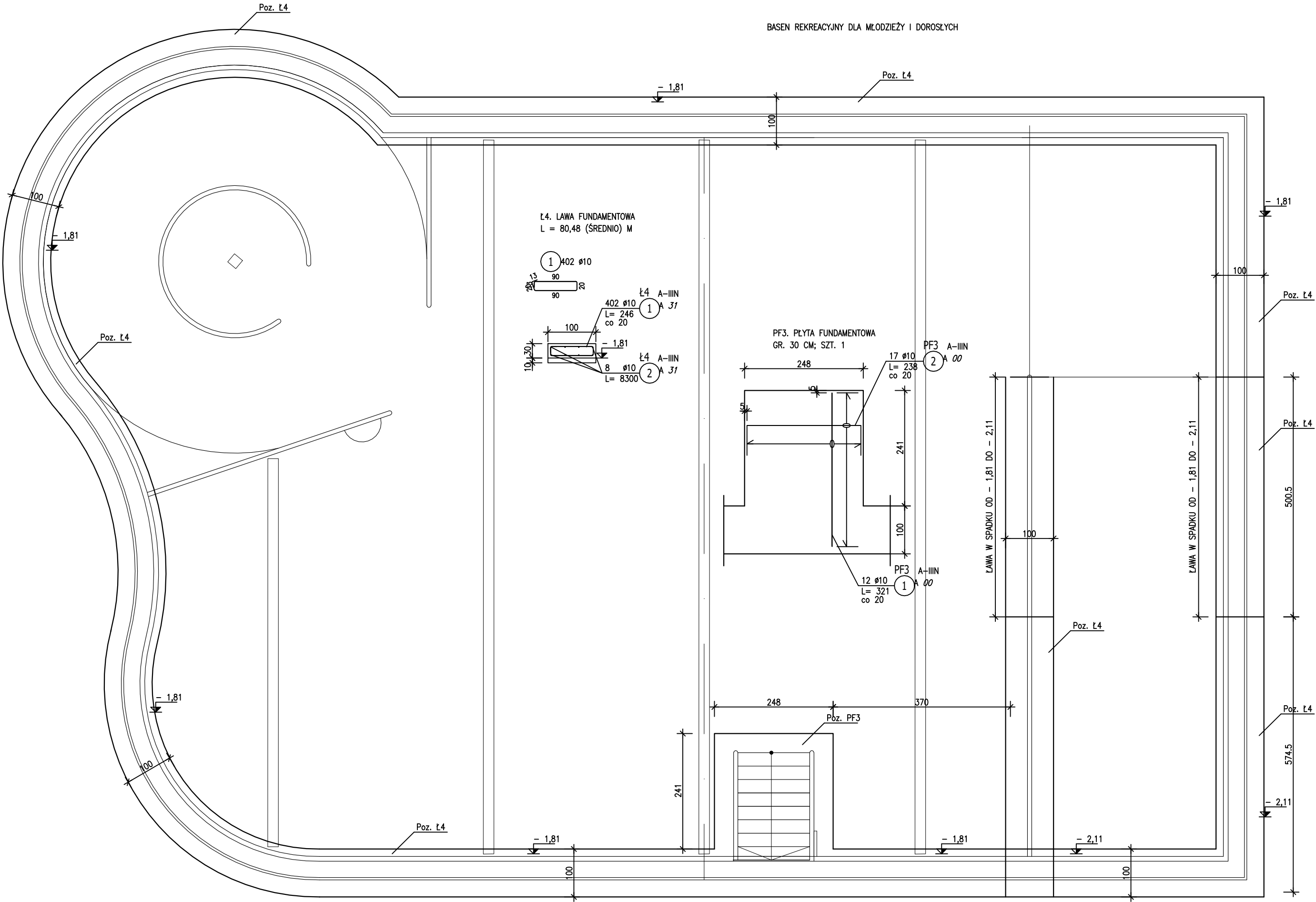
WYMIARY W CM

[illegible]



BASEN REKREACYJNY  
DLA MŁODZIEŻY I DOROSŁYCH.  
FUNDAMENTY  
SKALA 1:75

BASEN REKREACYJNY DLA MŁODZIEŻY I DOROSŁYCH




ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

POZ.	NR PRĘTA	Ø [mm]	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ			DŁ. ŁĄCZNA [m] A-IIIIN Ø10
				PRĘTÓW	x POZ.	RAZEM	
Poz. PF3 – Płyta – 1 szt.							
PF3	1	10	3,210	12	1	12	38,52
	2	10	2,380	17	1	17	40,46
Poz. L4 – – 1							
L4	1	10	2,460	402	1	402	988,92
	2	10	83,000	8	1	8	664,00
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]							1731,90
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]							0,617
MASA [kg]							1068,58
MASA CAŁKOWITA [kg]							1068,58

- 1) Opis kształtu pręta: PN–EN ISO 3766 (gabarytowy)  
2) Opis długości haka: gabarytowy  
3) Długość pręta L: suma wymiarów gabarytowych

- UWAGA:
- PRZED WYKONANIEM SPRAWDZIĆ USYTUOWANIE OSI Z ARCHITEKTURĄ
  - ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z ARCHITEKTURĄ I PROJEKTAMI INSTALACJI
  - OTULINA ZBROJENIA FUNDAMENTÓW I ŚCIAN PIWNIC WYNOŚI 5 CM.  
OTULINA ELEMENTÓW WEWNĘTRZNYCH I POWYŻEJ PIWNIC WYNOŚI 3 CM
  - JEŻELI NIE PODANO INACZAJ TO MINIMALNA DŁUGOŚĆ ZAKŁADÓW PRĘTÓW ZBROJENIA WYNOŚI:  
- DLA Ø 10 I 12 50 CM,  
- DLA Ø 16 70 CM,  
- DLA Ø 20 80 CM,  
- DLA Ø 25 100 CM  
- DLA Ø 32 130 CM
  - PRZED POCIĘCIEM STALI NALEŻY SPRAWDZIĆ DŁUGOŚCI ORAZ ILOŚCI PRĘTÓW
  - ELEMENTY KONSTRUKCJI NALEŻY WYKONYWAĆ ZGODNIE Z AKRUALNĄ WIEDZĄ BUDOWLANĄ
  - STARTERY WYŻSZYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI WEDŁUG RYSUNKÓW KONSTRUKCJI PARTERU BETON C30/37 W8 STAL A-IIIIN

WYMIARY W CM

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO		BUDYNEK TECHNOLOGII UZDATNIANIA WODY- w ramach zamierzenia budowlanego:BUDOWA OBIEKTÓW REKREACJI WODNEJ W SĄKOWEJ			
STADIUM		PROJEKT TECHNICZNY			
BRANŻA		KONSTRUKCJA		PODOPIS:	
TYTUŁ RYSUNKU		BRDMID. FUNDAMENTY		38-602 Wrocław, ul. Napolędowska 41 tel. 71 376 10 11, ul. 63 43 12 e-mail: architekci.studio@architekci-studio.pl www.architekci-studio.pl NIP: 684-164-55-55 REGON: 37439336	
IMIE I NAZWISKO PROJEKTANTA:		DR INŻ. PIOTR GĄSKA ul. 125/01		PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE WÓW USTAWY O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH PODROBNYCH (Dz. U. z 1997 r. z późn. zmianami)	
WPRACOWNIAR I PRZYN. DO DZIŁ:		KONSTRUKCYJNO BUDOWLANA BEZ OGRANICZEŃ			
SPECJALNOŚĆ UPRAWNIEN		NSGR INŻ. GRZEGOŻ GRZY PROJEKTOWANIE I WYKONANIE KONSTRUKCYJNO BUDOWLANA BEZ OGRANICZEŃ		SKALA: 1:75	
IMIE I NAZWISKO PROJEKTANTA:		NSGR INŻ. PIOTR GĄSKA ul. 125/01		K-16	
SPECJALNOŚĆ UPRAWNIEN		KONSTRUKCYJNO BUDOWLANA BEZ OGRANICZEŃ		DATA SPORZĄDZENIA: 06-2024	
ASISTENT PROJEKTANTA:					