

## PROJEKT BUDOWLANY

<b>Tytuł opracowania:</b>	<b>BUDOWA SALI GIMNASTYCZNEJ Z ŁĄCZNIKIEM W MIEJSCOWOŚCI KOŹMINIEC</b>
<b>Zadanie:</b>	<b>Rozbudowa Zespołu Szkół Publicznych w Koźmińcu</b>
<b>Lokalizacja:</b>	Działka nr ewidencyjny 217/1 j.e.: 302003_5 Dobrzyca - obszar wiejski, o.e.: 0010 Koźminiec Koźminiec 50, 63-330 Koźminiec
<b>Obiekt:</b>	Budynek sportu i rekreacji – sala gimnastyczna – Kategoria XV
<b>Branża:</b>	ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA, ELEKTRYCZNA, SANITARNA
<b>Inwestor:</b>	GMINA DOBRZYCA Rynek 14, 63-330 Dobrzyca
<b>Jednostka projektowa:</b>	DASTORE Sp. z o.o. ul. Kościuszki 13A, 63-400 Ostrów Wielkopolski
Ostrów Wielkopolski, sierpień 2019 r.	

## TOM II

## PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

### CZĘŚĆ: KONSTRUKCJA

- Część opisowa
- Część rysunkowa



## SPIS ZAWARTOŚCI TOMU

<b>I. STRONA TYTUŁOWA</b>	<b>str. II/1</b>
<b>II. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA</b>	<b>str. II/2</b>
<b>III. PROJEKT KONSTRUKCJI</b>	
•Opis techniczny – część budowlana	<b>str. II/3-II/9</b>
•Obliczenia	<b>str. II/10-II/28</b>
•Spis rysunków	<b>str. II/29</b>
•Rysunki	<b>str. K1-K14</b>

## **OPIS KONSTRUKCJI**

### **1.0. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budynku sali gimnastycznej wraz z łącznikiem. Opracowanie obejmuje branżę konstrukcyjną.

### **2.0. Podstawa opracowania**

- projekt architektoniczny
- aktualne normy i wytyczne projektowania
- decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu

### **3.0. Opis budynku**

Budynek z częściowo parterowy i częściowo dwukondygnacyjny, niepodpiwniczony, budowany w technologii mieszanej. Ściany murowane dwuwarstwowe. Stropy z płyt kanałowych sprężonych opartych na ścianach nośnych i na podciągach, dach w konstrukcji stalowej, kratowej z łątami drewnianymi i pokryciem z blachodachówki. Projekt przewiduje wykonanie szklanego łącznika w konstrukcji stalowej, obłożonego fasadą szklaną pomiędzy nową salą gimnastyczną a istniejącym budynkiem.

### **4.0. Charakterystyka robót budowlanych**

- wykonawstwo systemem zleconym przez wykwalifikowaną firmę budowlaną.
- roboty budowlane wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną i przepisami bhp.

### **5.0. Ochrona cieplna budynku:**

Ściany budynku oraz dach ocieplone. Przyjęte w projekcie rozwiązania gwarantują prawidłową wentylację, zapobiegają nadmiernym stratom ciepła oraz wykraplaniu się pary wodnej na przegrodach budowlanych.

### **6.0. Założenia do obliczeń statycznych:**

#### **6.1 Obciążenia:**

- przyjęto obciążenia wiatrem wg PN-77/B-02011,
- strefa obciążenia I,  $q_k=250$  Pa.
- obciążenie śniegiem zgodnie z PN-80/B-02010,
- strefa obciążenia II,  $Q_k=0,8$  kN/m<sup>2</sup>,
- obciążenia stałe zgodnie z PN-82/B-02001.
- Obciążenie technologiczne 0,15 kN/m<sup>2</sup>,

- Obciążenia użytkowe 2,0 kN/m<sup>2</sup>,
- Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone wg PN-84/B-03264
- Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i wymiarowe
- Posadowienie bezpośrednie budowli wg PN-81/B-03020

## 6.2 Warunki gruntowo-wodne–

Strefa przemarzania gruntu I  $h_z = 0,8$  m.

Na podstawie *Opinii geotechnicznej przygotowanej przez uprawnionego geologa Pana mgr Szymona Mielcarka w czerwcu 2019r stwierdza:*

Warunki gruntowo-wodne rozpoznano do głębokości 5,0 m ppt. Od powierzchni do głębokości 0,5-0,9 m występuje gleba oraz nasyp niekontrolowany złożony z humusu i odpadów budowlanych. Poniżej na podstawie badań terenowych i laboratoryjnych wydzielono:

GRUPA I – to grunty piaszczyste :

Warstwa geotechniczna I a - piasek średni w stanie średniozagęszczonym o  $ID = 0,50$

Warstwa geotechniczna I b - piasek drobny w stanie średniozagęszczonym o  $ID = 0,50$

GRUPA II (symbol geologicznej konsolidacji B) – to grunty spoiste :

Warstwa geotechniczna II a – glina w stanie twardoplastycznym o  $IL = 0,00$  do  $0,15$

Warstwa geotechniczna II b – glina w stanie twardoplastycznym o  $IL = 0,25$

Warstwa geotechniczna II c – glina w stanie twardoplastycznym o  $IL = 0,05$

GRUPA III (symbol geologicznej konsolidacji A) – to glina piaszczysta w stanie twardoplastycznym o  $IL = 0,05$

6.1. Badania geotechniczne podłoża gruntowego przeprowadzono dla inwestycji polegającej na budowie Sali gimnastycznej przy istniejącym budynku szkoły w miejscowości Koźminiec gm. Dobrzyca.

6.2. Od powierzchni do głębokości 0,5-0,9 m występują gleba i nasyp niekontrolowany złożony z humusu i odpadów budowlanych. Nasyp uznaje się za nienośny.

6.3. Poniżej w strefie aktywnej podłoża występuje piasek średni i drobny w stanie średniozagęszczonym (GRUPA I) oraz gliny w stanie twardoplastycznym GRUPA II, GRUPA III).

6.4. Podczas badań w czerwcu 2019 stwierdzono występowanie śladów wody gruntowej w postaci sączeń w każdym otworze, w przedziale głębokości 1,1 do 4,5 m ppt. Co odpowiada rzędnym 151,1 do 154,6 m npm. Pomiary przeprowadzono w czasie niskich stanów wód. Występowanie sączeń w skali roku hydrologicznego jest zmienne i trudne do oceny. Możliwe że w czasie prac ziemnych będą występować ślady wody gruntowej w wykopach fundamentowych, możliwe jest ich usunięcie za pomocą pompowania.

6.5. W podłożu dominują grunty słaboprzepuszczalne – gliny i gliny piaszczyste. Z uwagi na mały współczynnik filtracji gruntu  $(5,8-0,01) \cdot 10^{-8}$  [m/s], stwierdza się niekorzystne warunki do instalacji oczyszczalni ścieków.



- 6.6. Z badań archiwalnych wynika, że woda gruntowa nie wykazuje lub wykazuje słabą agresywność kwasową i węglanową względem betonu.
- 6.7. Obliczenia statyczne można wykonać z wykorzystaniem uogólnionych parametrów geotechnicznych podanych dla wydzielonych warstw geotechnicznych w tabeli w zał. 4.
- 6.8. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych z dnia 25 kwietnia 2012, stwierdza się występowanie **prostych warunków gruntowych**, a projektowany obiekt zaleca się zaliczyć do II kategorii geotechnicznej.
- 6.9. Opisane w opinii grunty uznaje się za nośne ze względu na rodzaj i stan dla posadowienia fundamentów budynku.
- 6.10. Podczas prac ziemnych należy wyłożyć dno wykopów warstwą ochronnowyrównawczą chudego.
- 6.11. Badania geotechniczne mają charakter punktowy, dlatego w przypadku stwierdzenia warunków gruntowych inne niż opisane w niniejszej opinii należy natychmiast powiadomić autora opinii geotechnicznej, kontakt:  
Szymon Mielcarek kom 502 297 765

#### 6.3 Przyjęte schematy statyczne:

- fundamenty – ławy ciągłe i stopy na podłożu sprężystym
- Trzpień żelbetowy utwierdzony w fundamencie
- Stropy – gęstożebrowe, prefabrykowane z płyt kanałowych sprężonych
- Dach – kratownica stalowa
- Nadproża- jednoprzęsłowe belki wolnopodparte oraz belki wieloprzęsłowe
- Podciąg żelbetowy oparty na słupach i trzpieniach żelbetowych
- schody – żelbetowe monolityczne oparte na ścianach i podciągach
- Naświetle (łącznik) – konstrukcja stalowa

#### 6.4 Zastosowane materiały:

- beton konstrukcyjny: klasa C20/25, C25/30
- stal zbrojeniowa: klasa RB 500 ,
- stal kształtowa : klasy - S235JR
  - materiały wykończeniowe – stosować wyłącznie materiały budowlane posiadające wymagane przepisami dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

## 7.0. Dane szczegółowe

### 7.1. Fundamenty –

- fundamenty- ławy fundamentowe z betonu C 20/25 zbrojone konstrukcyjnie wg rysunków szczegółowych.

#### **UWAGI:**

#### **1. W fundamentach zabetonować pręty startowe do połączenia ze słupami, schodami.**

W przypadku wystąpienia w poziomie posadowienia nienośnych nasypów niekontrolowanych należy je usunąć a powstałą przestrzeń do poziomu posadowienia wypełnić chudym betonem.

Po wykonaniu wykopu fundamentowego należy niezwłocznie wylać warstwę chudego betonu, aby zabezpieczyć podłoże gruntowe przed zawilgoceniem i uplastycznieniem.

- wykonywanie wykopu sprzętem mechanicznym zakończyć około 20 cm powyżej projektowanego poziomu posadowienia, pozostawioną w dnie wykopu warstwę ochronną wybrać narzędziami ręcznymi, bezpośrednio przed betonowaniem chudym betonem.

- wykop fundamentowy chronić przed zalewaniem wodami opadowymi, a wody pochodzące z ewentualnych sączeń zbierać drenażem roboczym do studni zbiorczych usytuowanych poza obrysem obiektu i odprowadzać do istniejącej kanalizacji.

- wykopu nie należy pozostawiać na dłuższy okres w czasie którego mogłoby nastąpić przemoczenie, lub przemarznięcie gruntów. Wszystkie elementy rozmoczone, bądź naruszone partie gruntu wybrać narzędziami ręcznymi i zastąpić chudym betonem.

- po wyprowadzeniu fundamentów do powierzchni terenu, pobocza obsypać gruntem spoistym dokładnie ubitym, aby uniemożliwić infiltrację wód opadowych w przestrzeni wokół i poniżej fundamentów.

### 7.2. Mury fundamentowe

Ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych gr 24 kl. min.15 na zaprawie cementowej marki 8, wykonywane na pełne spoiny z obustronną obrzutką z zaprawy cementowej i izolacją przeciwwilgociową.

### 7.3. Stropy

Stropy z płyt kanałowych, sprężonych typu SPK gr 20,0 cm. Nośność poszczególnych płyt kanałowych dostosować do obciążenia. W stropach

znajdują się przejścia instalacyjne oraz otwory technologiczne w których płyty stropowe oparte są na sąsiednich płytach przy pomocy konstrukcji stalowej jak również występują płyty o niestandardowych wymiarach. Wykonanie otworów w płytach i podwieszanie płyt uzgodnić z producentem płyt.

#### 7.4 Nadproża

Nad otworami okiennymi i drzwiowymi nadproża z żelbetowych belek prefabrykowanych typu L-19 lub żelbetowe wylwane na miejscu budowy. Belki opierać na 3 warstwach cegły pełnej ułożonej na zaprawie cementowej lub cementowo-wapiennej marki co najmniej 3 Mpa.

#### 7.5 Wieńce

Żelbetowe z betonu C25/30, zbrojone stalą 4Ø12 (RB500) i strzemionami Ø6 co 25cm (RB500) izolowane styropianem. Naroża wieńców dozbroić dodatkowo prętami 4Ø12 dł. min 120cm (L 2x60cm)

**UWAGA: Z wieńców i podciągów wyprowadzić kotwy do montażu konstrukcji dachu**

#### 7.6 Belki i słupy żelbetowe

Belki, słupy i podciągi w budynku projektuje się żelbetowe. Szczególną uwagę należy zwrócić na staranne zagęszczenie mieszanki betonowej oraz stosowanie środków zapobiegających przyleganiu betonu do form. W przypadku prowadzenia robót w warunkach obniżonych temperatur stosować należy odpowiednie dodatki do betonu dopuszczone do stosowania w budownictwie i posiadające odpowiednie atesty. Zaleca się również stosowanie dodatków do betonu uplastyczniających mieszankę betonową.

Betonowanie należy prowadzić w taki sposób, by nie dopuścić do rozsegregowania składników mieszanki betonowej w trakcie jej układania. Należy w tym celu wykorzystać np. rękaw elastyczny w trakcie betonowania słupów tak by zrzut betonu nie następował z wysokości wyższej niż 1m.

W trakcie wiązania i dojrzewania mieszanki betonowej należy zapewnić odpowiednią i stosowną do warunków atmosferycznych pielęgnację świeżego betonu. Rozformowanie elementów żelbetowych i usunięcia podpór montażowych można dokonać po uzyskaniu przez beton minimum 75% projektowanej wytrzymałości.

## 7.7 Konstrukcja stalowa

Wszystkie elementy konstrukcji stalowej należy oczyścić do stopnia czystości SA 2,5 poprzez śrutowanie lub piaskowanie, odtłuścić i nałożyć powłokę antykorozyjną z zestawu farb chlorokauczukowych ogólnego stosowania, 2 x farba podkładowa i 2 x farba nawierzchniowa. Kolorystyka wg proj. architektonicznego. Minimalna grubość powłoki 120 mikr.

## 7.8 Konstrukcja drewniana

Łaty drewniane montowane do więźarów dachowych wykonać z drewna klasy C24 . Drewno zaimpregnować dwukrotnie środkami grzybobójczymi, owadobójczymi i ogniochronnymi.

## **5.0. Rozbiórki :**

### **5.1. Technologia robót rozbiórkowych.**

- przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy ogrodzić plac robót i oznakować go tablicami ostrzegawczymi przed dostępem osób postronnych
- sprawdzić i odłączyć wszystkie media od budynku tj. woda, kanalizacja i energia elektryczna przez specjalistyczne firmy
- wymontować całość stolarki okiennej i drzwiowej
- rozebrać wszystkie ścianki działowe usuwając gruz na zewnątrz
- rozebrać pokrycie dachowe z eternitu przez wykwalifikowaną firmę wg opisu poniżej wraz z obróbkami, rynnami i rurami spustowymi usuwając wszystko poza budynek
- usunąć konstrukcję dachu
- rozebrać ściany nośne wewnętrzne i zewnętrzne parteru do poziomu terenu
- rozbiórkę prowadzić tak, aby nie zmieniać istniejącego układu statycznego konstrukcji budynku
- cały plac uporządkować i wyrównać do istniejącego terenu

### **5.2. Zalecenia.**

- przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych ogrodzić i oznakować tablicami cały teren robót
- na załączonym planie sytuacyjnym pokazano ogrodzenie oraz osie poruszania się samochodów wywożących gruz i złom z placu rozbiórki
- nadzór nad robotami zlecić osobie posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane i będącą członkiem Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa
- podczas prowadzenia robót przestrzegać przepisów bhp i ppoż

- do robót używać sprzęty i narzędzi posiadających odpowiednie atesty i certyfikaty
- pracownicy wykonujący roboty rozbiórkowe winni posiadać odpowiednie uprawnienia, ubrania ochronne i być przeszkoleni w zakresie prowadzonych robót
- materiały rozbiórkowe odstawiać na odpowiednie składowiska jak złomowisko, skup odpadów szklanych, gruz do kruszarki celem wykorzystania dla utwardzenia dróg jako podbudowa
- prace zlecić firmie profesjonalnej do robót rozbiórkowych

### **5.3. Sposób zabezpieczenia ludzi i mienia.**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r w sprawie dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz.U.Nr.12 poz. 1126
- RMBiPMB z dnia 28.03.1972 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych i rozbiórkowych Dz. U. Nr.13 poz. 93
- RMPiPS z dnia 26.09.1997 r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- RMPiPS z dnia 08.02.1994 r w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm i norm branżowych, dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy Dz. U. Nr.37 poz. 138

## **9.0. Uwagi końcowe**

9.1. Niezależnie od informacji technicznych zawartych w projekcie, Wykonawcę poszczególnych robót obowiązują - „Warunki techniczne wykonania robót budowlano-montażowych”, Warszawa 1990r, część I-IV, odpowiednie normy i DTR, które należy traktować jako uzupełnienie dokumentacji.

9.2. Materiały budowlane i wykończeniowe oraz wyposażenie wbudowane w budynek muszą posiadać aktualne świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie wydane przez ITB (lub równoważną instytucję) oraz świadectwo Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie.

9.3. Przy robotach przestrzegać i stosować przepisy BHP w szczególności ujęte w planie BIOZ.

Projektant:

# OBLICZENIA

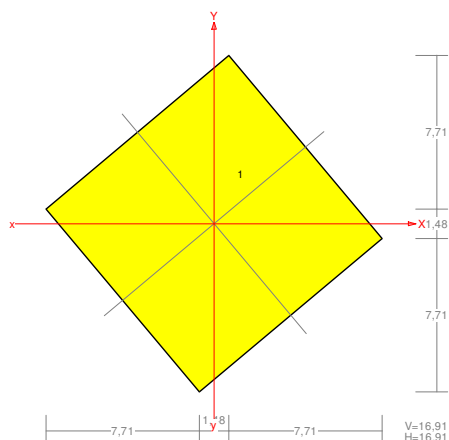
## 1 zebranie obciążeń

OBCIĄŻENIA STAŁE [kN/m <sup>2</sup> ] - warstwy dachowe			
RODZAJ OBCIĄŻENIA	OBC. CHARAKT. [kN/m <sup>2</sup> ]	WSP. OBC.	OBC. OBL. [kN/m <sup>2</sup> ]
<b>OBCIĄŻENIA STAŁE wg PN-82/B-02001</b>			
Blachodachówka	0,150	1,20	0,18
Platwie	0,120	1,20	0,14
Wełna mineralna	0,110	1,20	0,13
Ruszt pod płytę g/k	0,050	1,20	0,06
Płyta g/k	0,400	1,20	0,48
Obciążenie technologiczne	0,100	1,20	0,12
<b>Razem =</b>	<b>0,93</b>		<b>1,11</b>
<b>OBCIĄŻENIA STAŁE [kN/m<sup>2</sup>] – sufit podwieszany</b>			
RODZAJ OBCIĄŻENIA	OBC. CHARAKT. [kN/m <sup>2</sup> ]	WSP. OBC.	OBC. OBL. [kN/m <sup>2</sup> ]
<b>OBCIĄŻENIA ZMIENNE [kN/m<sup>2</sup>]</b>			
RODZAJ OBCIĄŻENIA	OBC. CHARAKT. [kN/m <sup>2</sup> ]	WSP. OBC.	OBC. OBL. [kN/m <sup>2</sup> ]
<b>OBCIĄŻENIE ŚNIEGIEM wg PN-80/B-02010</b>			
Strefa obciążenia śniegiem II	Q <sub>k</sub> =	0,90	kN/m <sup>2</sup>
Kąt spadku 40°	C <sub>1</sub> =	0,53	
	C <sub>2</sub> =	0,80	
Sk1 = Q <sub>k</sub> x C <sub>1</sub> = 0,90 x 0,53	<b>0,48</b>	<b>1,50</b>	<b>0,72</b>
Sk1 = Q <sub>k</sub> x C <sub>2</sub> = 0,90 x 0,80	<b>0,72</b>	<b>1,50</b>	<b>1,08</b>
<b>OBCIĄŻENIE WIATREM wg PN-77/B-02011</b>			
p <sub>k</sub> = q <sub>k</sub> x C <sub>e</sub> x C x β			
Strefa obciążenia wiatrem I kąt 40 stopnie			
Char. ciśnienie prędkości wiatru	q <sub>k</sub> =	0,30	kN/m <sup>2</sup>
Wsp. ekspozycji C <sub>e</sub> wg Tab.4 (h=13,0m)=0,8+0,02x13,0	C <sub>e</sub> =	1,06	
Wsp. Działania porywów wiatru	β=	1,80	
<b>Wiatr działający na połacie dachowe</b>			
wsp. ciśnienia zewnętrznego według załącznika Z1-1 H/L < 2 B/L < 1			
W1 nawietrzna parcie	C <sub>z</sub> =	0,40	
W2 zawietrzna ssanie	C <sub>z</sub> =	-0,40	
RODZAJ OBCIĄŻENIA	OBC. CHARAKT. [kN/m <sup>2</sup> ]	WSP. OBC.	OBC. OBL. [kN/m <sup>2</sup> ]
W1 nawietrzna parcie = 0,30 x 1,06 x 0,40 x 1,80	<b>0,23</b>	1,5	0,35
W2 zawietrzna ssanie = 0,30 x 1,06 x (-0,40) x 1,80	<b>-0,23</b>	1,5	-0,35
<b>Wiatr prostopadły do krótszego boku</b>			
wsp. ciśnienia zewnętrznego według załącznika Z1-1 H/B < 2 B/L < 1			
W2 ściana nawietrzna	C <sub>z</sub> =	0,70	
W3 ściana zawietrzna	C <sub>z</sub> =	-0,30	
RODZAJ OBCIĄŻENIA	OBC. CHARAKT. [kN/m <sup>2</sup> ]	WSP. OBC.	OBC. OBL. [kN/m <sup>2</sup> ]
W3 ściana nawietrzna = 0,30 x 1,06 x 0,70 x 1,80	<b>0,40</b>	1,5	0,60
W4 ściana zawietrzna = 0,30 x 1,06 x (-0,30) x 1,80	<b>-0,17</b>	1,5	-0,26

## 2. OBLICZENIA PŁATWI

**PRZEKRÓJ Nr: 1**

**Nazwa: "B 12,0x12,0"**



Skala 1:2

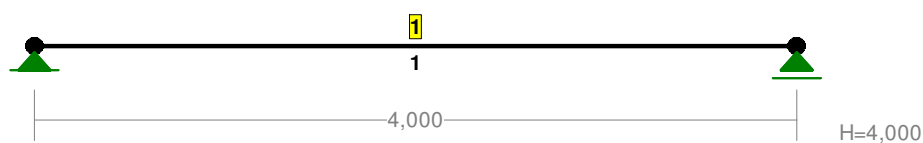
CHARAKTERYSTYKA PRZEKROJU:

Materiał: 45 Drewno C24

Gł.centrosie bezwładn. [cm]:	Xc=	8,5	Yc=	8,5
			alfa=	0,0
Momenty bezwładności [cm <sup>4</sup> ]:	Jx=	1728,0	Jy=	1728,0
Moment dewiacji [cm <sup>4</sup> ]:			Dxy=	0,0
Gł.momenty bezwładn. [cm <sup>4</sup> ]:	Ix=	1728,0	Iy=	1728,0
Promienie bezwładności [cm]:	ix=	3,5	iy=	3,5
Wskaźniki wytrzymał. [cm <sup>3</sup> ]:	Wx=	204,4	Wy=	204,4
	Wx=	-204,4	Wy=	-204,4
Powierzchnia przek. [cm <sup>2</sup> ]:			F=	144,0
Masa [kg/m]:			m=	6,0
Moment bezwładn.dla zginania w płaszcz.ukł. [cm <sup>4</sup> ]:			Jzg=	1728,0

Nr.	Oznaczenie	Fi: [deg]	Xs: [cm]	Ys: [cm]	Sx: [cm <sup>3</sup> ]	Sy: [cm <sup>3</sup> ]	F: [cm <sup>2</sup> ]
1	B 12,0x12,0	40	0,00	0,00	0,0	0,0	144,0

PRZEKROJE PRĘTÓW:



**PRĘTY UKŁADU:**

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

10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub  
22 - ciągnio

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	00	1	2	4,000	0,000	4,000	1,000	1 B 12,0x12,0

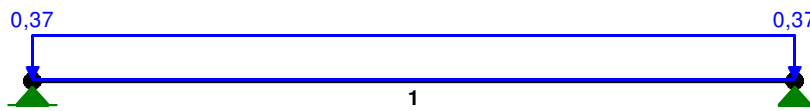
#### WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

Nr.	A[cm <sup>2</sup> ]	Ix[cm <sup>4</sup> ]	Iy[cm <sup>4</sup> ]	Wg[cm <sup>3</sup> ]	Wd[cm <sup>3</sup> ]	h[cm]	Materiał:
1	144,0	1728	1728	204	204	16,9	45 Drewno C24

#### STAŁE MATERIAŁOWE:

Materiał:	Moduł E: [N/mm <sup>2</sup> ]	Napręż.gr.: [N/mm <sup>2</sup> ]	AlfaT: [1/K]
45 Drewno C24	11000	24,000	5,00E-06

#### OBCIĄŻENIA:

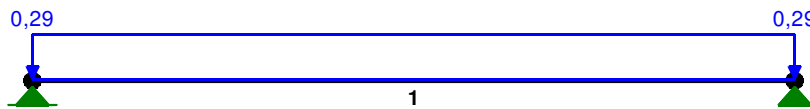


#### OBCIĄŻENIA:

( [kN] , [kNm] , [kN/m] )

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a [m]:	b [m]:
Grupa: A	"stale"			Stałe	gf= 1,20	
1	Liniowe	0,0	0,37	0,37	0,00	4,00

#### OBCIĄŻENIA:



#### OBCIĄŻENIA:

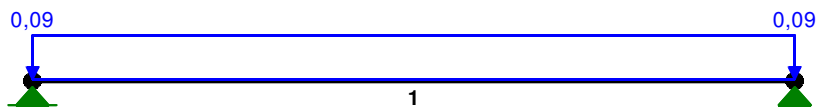
( [kN] , [kNm] , [kN/m] )

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



Grupa:	S	"snieg"			Zmienne	gf= 1,50
1	Liniowe	0,0	0,29	0,29	0,00	4,00

OBCIĄŻENIA:



**OBCIĄŻENIA:** ([kN], [kNm], [kN/m])

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

Grupa:	W	" "			Zmienne	gf= 1,50
1	Liniowe	0,0	0,09	0,09	0,00	4,00

=====

**W Y N I K I**  
**Teoria I-go rzędu**  
**Kombinatoryka obciążeń**

=====

**OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:**

Grupa:	Znaczenie:	y d:	gf:
Ciężar wł.			1,10
A -"stale"	Stałe		1,20
S -"snieg"	Zmienne	1 1,00	1,50
W -" "	Zmienne	1 1,00	1,50

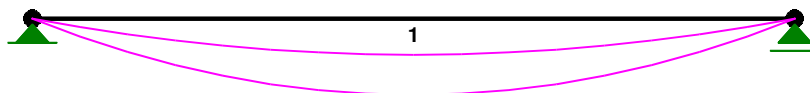
**RELACJE GRUP OBCIĄŻEŃ:**

Grupa obc.:	Relacje:
Ciężar wł.	ZAWSZE
A -"stale"	ZAWSZE
S -"snieg"	EWENTUALNIE
W -" "	EWENTUALNIE

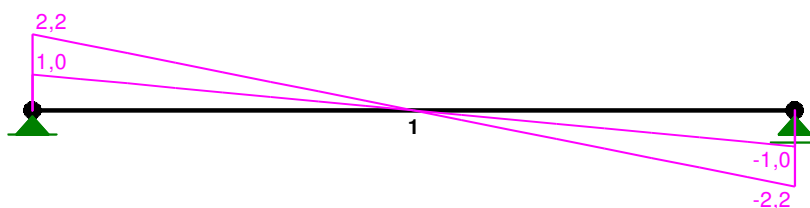
**KRYTERIA KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ:**

Nr:	Specyfikacja:
1	ZAWSZE : EWENTUALNIE: A+S+W

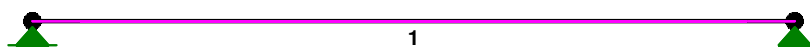
MOMENTY-OBWIEDNIE:



SIŁY PRZĘTOWE-OBWIEDNIE:



NORMALNE-OBWIEDNIE:



**SIŁY PRZĘTOWE - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu  
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

Pręt:	x[m]:	M[kNm]:	Q[kN]:	N[kN]:	Kombinacja obciążeń:
1	2,000	<b>2,2*</b>	0,0	0,0	ASW
	0,000	<b>0,0*</b>	1,0	0,0	A
	0,000	0,0	<b>2,2*</b>	0,0	ASW
	0,250	0,5	1,9	<b>0,0*</b>	ASW
	2,000	2,2	0,0	<b>0,0*</b>	ASW
	0,000	0,0	1,0	<b>0,0*</b>	A
	0,250	0,5	1,9	<b>0,0*</b>	ASW
	2,000	2,2	0,0	<b>0,0*</b>	ASW
	0,000	0,0	1,0	<b>0,0*</b>	A

\* = Wartości ekstremalne

**REAKCJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu  
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

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

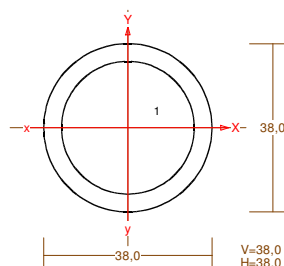
1	0,0*	2,2	2,2	ASW
	0,0*	1,0	1,0	A
	0,0	2,2*	2,2	ASW
	0,0	1,0*	1,0	A
	0,0	2,2	2,2*	ASW
2	0,0*	2,2	2,2	ASW
	0,0*	1,0	1,0	A
	0,0	2,2*	2,2	ASW
	0,0	1,0*	1,0	A
	0,0	2,2	2,2*	ASW

\* = Wartości ekstremalne

### 3 obliczenia wiązara stalowego

**PRZEKRÓJ Nr: 1**

**Nazwa: "R 38.0x 4.0"**



Skala 1:1

CHARAKTERYSTYKA PRZEKROJU:

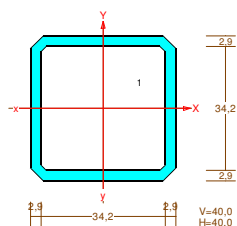
Materiał: 2 Stal St3

Gł.centrosie bezwładn.[cm]:	Xc=	1,9	Yc=	1,9
			alfa=	0,0
Momenty bezwładności [cm4]:	Jx=	6,3	Jy=	6,3
Moment dewiacji [cm4]:			Dxy=	0,0
Gł.momenty bezwładn. [cm4]:	Ix=	6,3	Iy=	6,3
Promienie bezwładności [cm]:	ix=	1,2	iy=	1,2
Wskaźniki wytrzymał. [cm3]:	Wx=	3,3	Wy=	3,3
	Wx=	-3,3	Wy=	-3,3
Powierzchnia przek. [cm2]:			F=	4,3
Masa [kg/m]:			m=	3,4
Moment bezwładn.dla zginania w płaszczyzn. [cm4]:			Jzg=	6,3

Nr.	Oznaczenie	Fi: [deg]	Xs: [cm]	Ys: [cm]	Sx: [cm3]	Sy: [cm3]	F: [cm2]
1	R 38.0x 4.0	0	0,00	0,00	0,0	0,0	4,3

**PRZEKRÓJ Nr: 3**

**Nazwa: "H 40x 40x 2.9"**



Skala 1:1

#### CHARAKTERYSTYKA PRZĘKROJU:

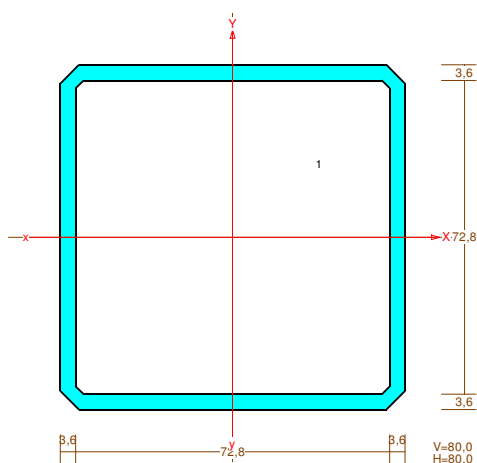
Materiał: 2 Stal St3

Gł.centrosie bezwładn. [cm]:	Xc=	2,0	Yc=	2,0
			alfa=	0,0
Momenty bezwładności [cm4]:	Jx=	9,7	Jy=	9,7
Moment dewiacji [cm4]:			Dxy=	0,0
Gł.momenty bezwładn. [cm4]:	Ix=	9,7	Iy=	9,7
Promienie bezwładności [cm]:	ix=	1,5	iy=	1,5
Wskaźniki wytrzymał. [cm3]:	Wx=	4,8	Wy=	4,8
	Wx=	-4,8	Wy=	-4,8
Powierzchnia przek. [cm2]:			F=	4,2
Masa [kg/m]:			m=	3,3
Moment bezwładn.dla zginania w płaszcz.ukł. [cm4]:	Jzg=	9,7		

Nr.	Oznaczenie	Fi: [deg]	Xs: [cm]	Ys: [cm]	Sx: [cm3]	Sy: [cm3]	F: [cm2]
1	H 40x 40x 2.9	0	0,00	0,00	0,0	0,0	4,2

#### PRZĘKRÓJ Nr: 4

Nazwa: "H 80x 80x 3.6"



Skala 1:1

#### CHARAKTERYSTYKA PRZĘKROJU:

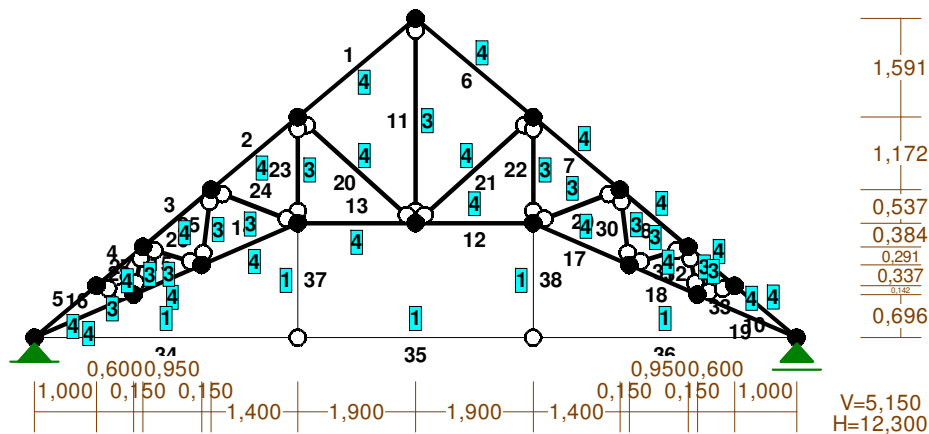
Materiał: 2 Stal St3

Gł.centrosie bezwładn. [cm]:	Xc=	4,0	Yc=	4,0
------------------------------	-----	-----	-----	-----

Momenty bezwładności [cm<sup>4</sup>]: Jx= 106,0 Jy= 106,0  
 Moment dewiacji [cm<sup>4</sup>]: Dxy= 0,0  
 Gł.momenty bezwładn. [cm<sup>4</sup>]: Ix= 106,0 Iy= 106,0  
 Promienie bezwładności [cm]: ix= 3,1 iy= 3,1  
 Wskaźniki wytrzymał. [cm<sup>3</sup>]: Wx= 26,5 Wy= 26,5  
 Wx= -26,5 Wy= -26,5  
 Powierzchnia przek. [cm<sup>2</sup>]: F= 10,9  
 Masa [kg/m]: m= 8,6  
 Moment bezwładn.dla zginania w płaszcz.ukł. [cm<sup>4</sup>]: Jzg= 106,0

Nr.	Oznaczenie	Fi: [deg]	Xs: [cm]	Ys: [cm]	Sx: [cm <sup>3</sup> ]	Sy: [cm <sup>3</sup> ]	F: [cm <sup>2</sup> ]
1	H 80x 80x 3.6	0	0,00	0,00	0,0	0,0	10,9

#### PRZEKROJE PRĘTÓW:



#### PRĘTY UKŁADU:

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

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	00	3	7	-1,900	-1,591	2,478	1,000	4 H 80x 80x 3.6
2	00	7	9	-1,400	-1,172	1,826	1,000	4 H 80x 80x 3.6
3	00	9	10	-1,100	-0,921	1,435	1,000	4 H 80x 80x 3.6
4	00	10	13	-0,750	-0,628	0,978	1,000	4 H 80x 80x 3.6
5	00	13	1	-1,000	-0,838	1,305	1,000	4 H 80x 80x 3.6
6	00	3	8	1,900	-1,591	2,478	1,000	4 H 80x 80x 3.6
7	00	8	11	1,400	-1,172	1,826	1,000	4 H 80x 80x 3.6
8	00	11	12	1,100	-0,921	1,435	1,000	4 H 80x 80x 3.6
9	00	12	14	0,750	-0,628	0,978	1,000	4 H 80x 80x 3.6
10	00	14	2	1,000	-0,838	1,305	1,000	4 H 80x 80x 3.6
11	11	3	4	0,000	-3,300	3,300	1,000	3 H 40x 40x 2.9
12	00	4	5	1,900	0,000	1,900	1,000	4 H 80x 80x 3.6
13	00	4	6	-1,900	0,000	1,900	1,000	4 H 80x 80x 3.6
14	00	6	15	-1,550	-0,675	1,691	1,000	4 H 80x 80x 3.6
15	00	15	17	-1,100	-0,479	1,200	1,000	4 H 80x 80x 3.6
16	00	17	1	-1,600	-0,696	1,745	1,000	4 H 80x 80x 3.6
17	00	5	16	1,550	-0,675	1,691	1,000	4 H 80x 80x 3.6

18	00	16	18	1,100	-0,479	1,200	1,000	4	H 80x 80x 3.6
19	00	18	2	1,600	-0,696	1,745	1,000	4	H 80x 80x 3.6
20	11	7	4	1,900	-1,709	2,556	1,000	4	H 80x 80x 3.6
21	11	4	8	1,900	1,709	2,556	1,000	4	H 80x 80x 3.6
22	11	8	5	0,000	-1,709	1,709	1,000	3	H 40x 40x 2.9
23	11	7	6	0,000	-1,709	1,709	1,000	3	H 40x 40x 2.9
24	11	6	9	-1,400	0,537	1,499	1,000	3	H 40x 40x 2.9
25	11	9	15	-0,150	-1,212	1,221	1,000	3	H 40x 40x 2.9
26	11	15	10	-0,950	0,291	0,994	1,000	3	H 40x 40x 2.9
27	11	10	17	-0,150	-0,770	0,784	1,000	3	H 40x 40x 2.9
28	11	17	13	-0,600	0,142	0,617	1,000	3	H 40x 40x 2.9
29	11	5	11	1,400	0,537	1,499	1,000	3	H 40x 40x 2.9
30	11	11	16	0,150	-1,212	1,221	1,000	3	H 40x 40x 2.9
31	11	16	12	0,950	0,291	0,994	1,000	3	H 40x 40x 2.9
32	11	12	18	0,150	-0,770	0,784	1,000	3	H 40x 40x 2.9
33	11	18	14	0,600	0,142	0,617	1,000	3	H 40x 40x 2.9
34	22	1	20	4,250	0,000	4,250	1,000	1	R 38.0x 4.0
35	22	20	19	3,800	0,000	3,800	1,000	1	R 38.0x 4.0
36	22	19	2	4,250	0,000	4,250	1,000	1	R 38.0x 4.0
37	22	20	6	0,000	1,850	1,850	1,000	1	R 38.0x 4.0
38	22	19	5	0,000	1,850	1,850	1,000	1	R 38.0x 4.0

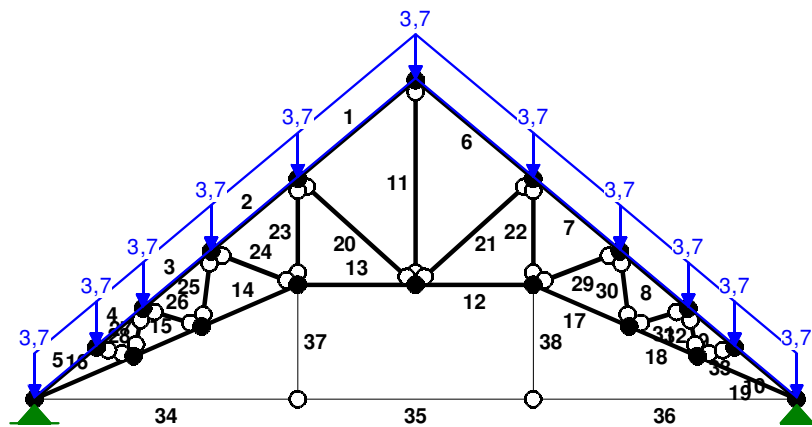
#### WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

Nr.	A[cm <sup>2</sup> ]	Ix[cm <sup>4</sup> ]	Iy[cm <sup>4</sup> ]	Wg[cm <sup>3</sup> ]	Wd[cm <sup>3</sup> ]	h[cm]	Materiał:
1	4,3	6	6	3	3	3,8	2 Stal St3
3	4,2	10	10	5	5	4,0	2 Stal St3
4	10,9	106	106	27	27	8,0	2 Stal St3

#### STAŁE MATERIAŁOWE:

Materiał:	Moduł E: [N/mm <sup>2</sup> ]	Napręż.gr.: [N/mm <sup>2</sup> ]	AlfaT: [1/K]
2 Stal St3	205000	215,000	1,20E-05

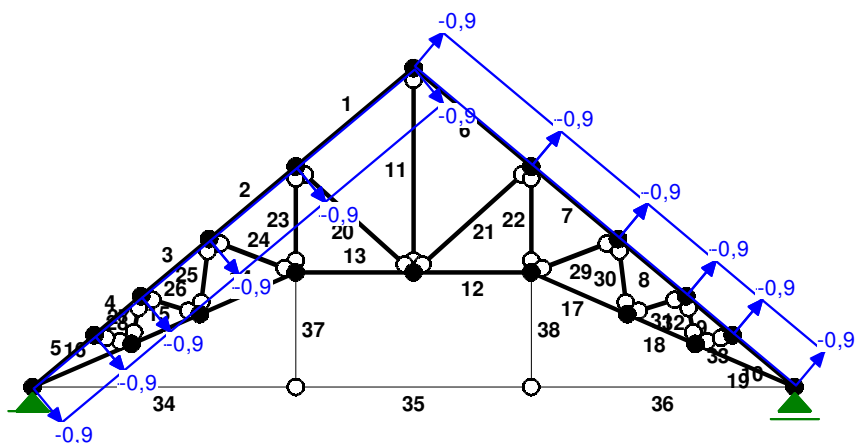
#### OBCIĄŻENIA:



**OBCIĄŻENIA:**

([kN], [kNm], [kN/m])

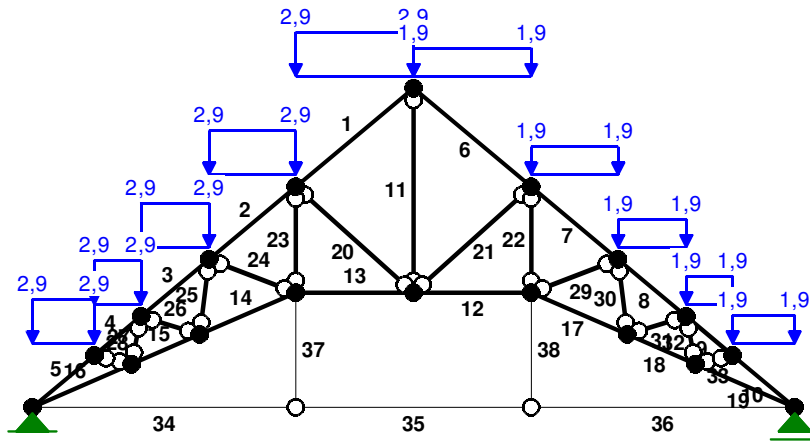
Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a [m]:	b [m]:
Grupa: A "stale"			Stałe		gf= 1,20	
1	Liniowe	0,0	3,72	3,72	0,00	2,48
2	Liniowe	0,0	3,72	3,72	0,00	1,83
3	Liniowe	0,0	3,72	3,72	0,00	1,43
4	Liniowe	0,0	3,72	3,72	0,00	0,98
5	Liniowe	0,0	3,72	3,72	0,00	1,30
6	Liniowe	0,0	3,72	3,72	0,00	2,48
7	Liniowe	0,0	3,72	3,72	0,00	1,83
8	Liniowe	0,0	3,72	3,72	0,00	1,43
9	Liniowe	0,0	3,72	3,72	0,00	0,98
10	Liniowe	0,0	3,72	3,72	0,00	1,30

**OBCIĄŻENIA:****OBCIĄŻENIA:**

([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a [m]:	b [m]:
Grupa: I "wiatr2"			Zmienne		gf= 1,50	
1	Liniowe	-140,1	-0,92	-0,92	0,00	2,48
2	Liniowe	-140,1	-0,92	-0,92	0,00	1,83
3	Liniowe	-140,1	-0,92	-0,92	0,00	1,43
4	Liniowe	-140,1	-0,92	-0,92	0,00	0,98
5	Liniowe	-140,1	-0,92	-0,92	0,00	1,30
6	Liniowe	-39,9	-0,92	-0,92	0,00	2,48
7	Liniowe	-39,9	-0,92	-0,92	0,00	1,83
8	Liniowe	-39,9	-0,92	-0,92	0,00	1,43
9	Liniowe	-39,9	-0,92	-0,92	0,00	0,98
10	Liniowe	-39,9	-0,92	-0,92	0,00	1,30

OBCIĄŻENIA:



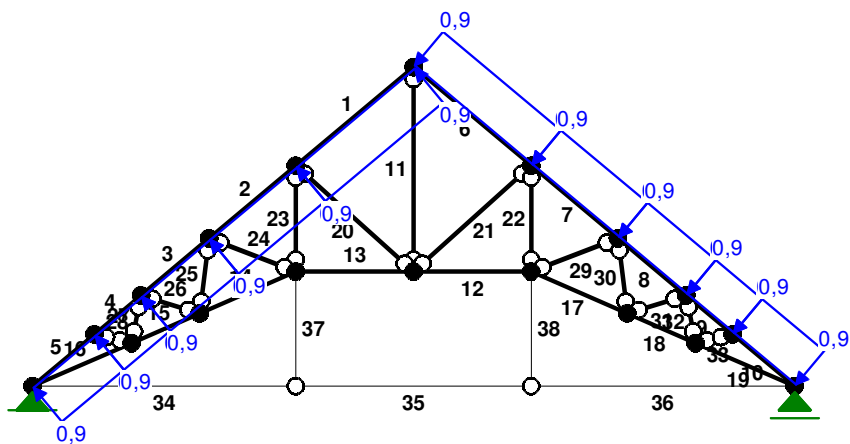
OBCIĄŻENIA:

( [kN] , [kNm] , [kN/m] )

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

Grupa:		S "śnieg"		Zmienne		gf= 1,50	
1	Liniowe-Y	0,0	2,88	2,88	0,00	2,48	
2	Liniowe-Y	0,0	2,88	2,88	0,00	1,83	
3	Liniowe-Y	0,0	2,88	2,88	0,00	1,43	
4	Liniowe-Y	0,0	2,88	2,88	0,00	0,98	
5	Liniowe-Y	0,0	2,88	2,88	0,00	1,30	
6	Liniowe-Y	0,0	1,92	1,92	0,00	2,48	
7	Liniowe-Y	0,0	1,92	1,92	0,00	1,83	
8	Liniowe-Y	0,0	1,92	1,92	0,00	1,43	
9	Liniowe-Y	0,0	1,92	1,92	0,00	0,98	
10	Liniowe-Y	0,0	1,92	1,92	0,00	1,30	

OBCIĄŻENIA:





**OBCIĄŻENIA:**

([kN], [kNm], [kN/m])

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

Grupa:	W	"wiatr1"		Zmienne	gf= 1,50	
1	Liniowe	-140,1	0,92	0,92	0,00	2,48
2	Liniowe	-140,1	0,92	0,92	0,00	1,83
3	Liniowe	-140,1	0,92	0,92	0,00	1,43
4	Liniowe	-140,1	0,92	0,92	0,00	0,98
5	Liniowe	-140,1	0,92	0,92	0,00	1,30
6	Liniowe	-39,9	0,92	0,92	0,00	2,48
7	Liniowe	-39,9	0,92	0,92	0,00	1,83
8	Liniowe	-39,9	0,92	0,92	0,00	1,43
9	Liniowe	-39,9	0,92	0,92	0,00	0,98
10	Liniowe	-39,9	0,92	0,92	0,00	1,30

**W Y N I K I**  
**Teoria I-go rzędu**  
**Kombinatoryka obciążeń**

**OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:**

Grupa:	Znaczenie:	y d:	gf:
Ciężar wł.			1,00
A -"stale"	Stałe		1,20
I -"wiatr2"	Zmienne	1 1,00	1,50
S -"śnieg"	Zmienne	1 1,00	1,50
W -"wiatr1"	Zmienne	1 1,00	1,50

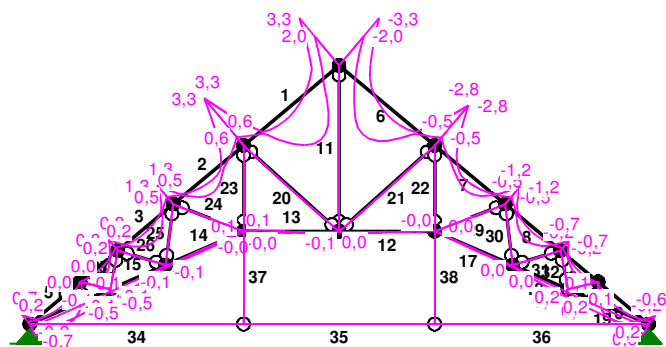
**RELACJE GRUP OBCIĄŻEŃ:**

Grupa obc.:	Relacje:
Ciężar wł.	ZAWSZE
A -"stale"	ZAWSZE
I -"wiatr2"	EWENTUALNIE Nie występuje z: W
S -"śnieg"	EWENTUALNIE
W -"wiatr1"	EWENTUALNIE Nie występuje z: I

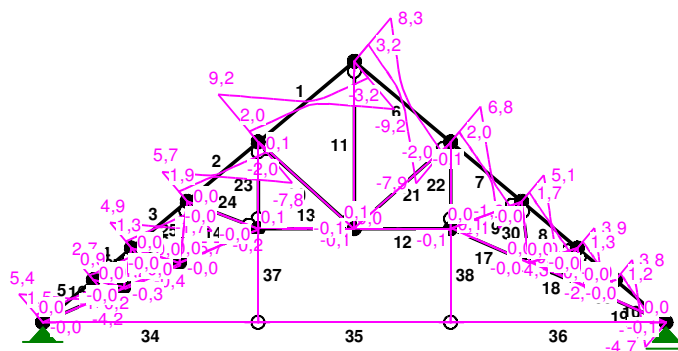
**KRYTERIA KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ:**

Nr:	Specyfikacja:
1	ZAWSZE : EWENTUALNIE: A+I+S+W

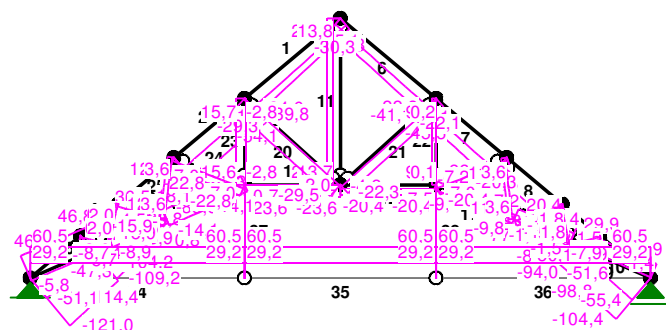
MOMENTY-OBWIEDNIE:



TNACE-OBWIEDNIE:



NORMALNE-OBWIEDNIE:



**SIŁY PRZEKROJOWE - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu  
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

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

1	0,000	<b>3,3*</b>	-9,2	-27,3	AIS
	1,239	<b>-2,4*</b>	-0,0	-33,5	AIS
	0,000	3,3	<b>-9,2*</b>	-27,3	AIS
	0,000	2,0	-3,2	<b>-17,4*</b>	AW
	2,478	3,3	9,2	<b>-39,8*</b>	AIS
2	0,000	<b>3,3*</b>	-7,8	-54,1	AIS
	1,027	<b>-0,9*</b>	-0,2	-59,3	AIS
	0,000	3,3	<b>-7,8*</b>	-54,1	AIS
	0,000	0,6	-2,0	<b>-23,2*</b>	AW
	1,826	1,3	5,7	<b>-63,3*</b>	AIS
3	0,000	<b>1,3*</b>	-5,7	-83,6	AIS
	0,807	<b>-0,9*</b>	0,3	-87,6	AIS
	0,000	1,3	<b>-5,7*</b>	-83,6	AIS
	0,000	0,5	-1,7	<b>-34,6*</b>	AW
	1,435	0,8	4,9	<b>-90,8*</b>	AIS
4	0,000	<b>0,8*</b>	-4,5	-104,2	AIS
	0,611	<b>-0,6*</b>	0,0	-107,3	AIS
	0,000	0,8	<b>-4,5*</b>	-104,2	AIS
	0,000	0,2	-1,2	<b>-42,8*</b>	AW
	0,978	-0,1	2,7	<b>-109,2*</b>	AIS
5	1,305	<b>0,7*</b>	5,4	-121,0	AIS
	0,571	<b>-1,3*</b>	-0,0	-117,2	AIS
	1,305	0,7	<b>5,4*</b>	-121,0	AIS
	0,000	0,0	-1,3	<b>-47,3*</b>	AW
	1,305	0,7	5,4	<b>-121,0*</b>	AIS
6	1,239	<b>2,0*</b>	0,2	-31,0	ASW
	0,000	<b>-3,3*</b>	5,6	-30,3	AIS
	0,000	-3,3	<b>8,3*</b>	-25,6	ASW
	0,000	-2,0	6,0	<b>-15,1*</b>	AW
	2,478	-1,1	-3,8	<b>-41,1*</b>	AIS
7	1,027	<b>0,8*</b>	0,1	-50,0	ASW
	0,000	<b>-2,8*</b>	6,8	-45,5	ASW
	0,000	-2,8	<b>6,8*</b>	-45,5	ASW
	0,000	-0,5	2,0	<b>-27,8*</b>	AI
	1,826	-1,2	-5,1	<b>-53,4*</b>	ASW
8	0,807	<b>0,8*</b>	-0,2	-74,9	ASW
	0,000	<b>-1,2*</b>	5,1	-71,4	ASW
	0,000	-1,2	<b>5,1*</b>	-71,4	ASW
	0,000	-0,5	1,7	<b>-39,2*</b>	AI
	1,435	-0,7	-4,3	<b>-77,6*</b>	ASW
9	0,611	<b>0,5*</b>	-0,1	-92,4	ASW
	0,000	<b>-0,7*</b>	3,9	-89,8	ASW
	0,000	-0,7	<b>3,9*</b>	-89,8	ASW
	0,000	-0,2	1,3	<b>-47,3*</b>	AI
	0,978	-0,0	-2,5	<b>-94,0*</b>	ASW
10	0,571	<b>1,1*</b>	0,1	-101,2	ASW
	1,305	<b>-0,6*</b>	-4,7	-104,4	ASW
	1,305	-0,6	<b>-4,7*</b>	-104,4	ASW
	0,000	0,1	1,2	<b>-51,6*</b>	AI
	1,305	-0,6	-4,7	<b>-104,4*</b>	ASW
11	0,000	<b>0,0*</b>	0,0	25,7	AIS
	3,300	<b>0,0*</b>	0,0	25,5	AIS
	0,000	<b>0,0*</b>	0,0	25,7	AIS
	3,300	<b>0,0*</b>	0,0	25,5	AIS
	0,000	0,0	<b>0,0*</b>	25,7	AIS
	3,300	0,0	<b>0,0*</b>	25,5	AIS

	0,000	0,0	0,0	<b>25,7*</b>	AIS
	3,300	0,0	0,0	<b>13,7*</b>	AW
12	0,475	<b>0,1*</b>	0,0	-15,2	ASW
	1,900	<b>-0,0*</b>	-0,1	-20,4	AIS
	1,900	-0,0	<b>-0,1*</b>	-20,4	AIS
	1,900	-0,0	-0,1	<b>-7,5*</b>	AW
	0,713	0,1	0,0	<b>-7,5*</b>	AW
	1,900	-0,0	-0,1	<b>-20,4*</b>	AIS
	0,356	0,0	0,0	<b>-20,4*</b>	AIS
13	1,900	<b>0,1*</b>	0,1	-19,5	AW
	0,950	<b>-0,1*</b>	-0,0	-4,7	AIS
	1,900	0,1	<b>0,1*</b>	-23,6	ASW
	0,000	-0,0	-0,1	<b>-0,7*</b>	AI
	1,069	-0,1	0,0	<b>-0,7*</b>	AI
	1,900	0,1	0,1	<b>-23,6*</b>	ASW
	0,237	-0,1	-0,0	<b>-23,6*</b>	ASW
14	0,000	<b>0,1*</b>	-0,1	-14,1	AW
	1,479	<b>-0,1*</b>	0,0	18,1	AIS
	0,000	0,1	<b>-0,2*</b>	-10,6	ASW
	0,000	-0,0	-0,1	<b>18,1*</b>	AIS
	1,691	-0,0	0,0	<b>-14,1*</b>	AW
15	0,000	<b>-0,0*</b>	-0,1	-8,9	AW
	1,200	<b>-0,5*</b>	-0,3	36,4	AIS
	0,000	-0,1	<b>-0,4*</b>	36,5	AIS
	0,000	-0,1	-0,4	<b>36,5*</b>	AIS
	1,200	-0,1	-0,0	<b>-8,9*</b>	AW
16	0,000	<b>-0,1*</b>	-0,1	-5,7	AW
	1,745	<b>-0,7*</b>	-0,0	46,8	AIS
	0,000	-0,5	<b>-0,2*</b>	46,8	AIS
	0,000	-0,5	-0,2	<b>46,8*</b>	AIS
	1,745	-0,2	0,0	<b>-5,8*</b>	AW
17	1,691	<b>0,1*</b>	0,0	4,1	ASW
	0,000	<b>-0,0*</b>	0,1	-9,7	AIS
	0,000	-0,0	<b>0,1*</b>	4,2	ASW
	0,000	-0,0	0,1	<b>7,2*</b>	AW
	1,691	0,1	0,0	<b>-9,8*</b>	AIS
18	1,200	<b>0,4*</b>	0,2	20,4	ASW
	0,000	<b>0,0*</b>	0,2	-1,5	AI
	0,000	0,1	<b>0,3*</b>	20,4	ASW
	0,000	0,1	0,3	<b>20,4*</b>	ASW
	1,200	0,2	0,1	<b>-1,5*</b>	AI
19	1,745	<b>0,6*</b>	0,0	29,9	ASW
	0,000	<b>0,2*</b>	0,1	1,5	AI
	0,000	0,4	<b>0,2*</b>	29,9	ASW
	0,000	0,4	0,2	<b>29,9*</b>	ASW
	1,745	0,2	-0,1	<b>1,4*</b>	AI
20	1,278	<b>0,1*</b>	0,0	-29,4	AIS
	0,000	<b>0,0*</b>	0,1	-29,3	AIS
	2,556	<b>0,0*</b>	-0,1	-29,5	AIS
	0,000	0,0	<b>0,1*</b>	-29,3	AIS
	2,556	0,0	<b>-0,1*</b>	-29,5	AIS
	0,000	0,0	0,1	<b>-1,9*</b>	AW
	2,556	0,0	-0,1	<b>-29,5*</b>	AIS
21	1,278	<b>0,1*</b>	0,0	-22,2	ASW
	0,000	<b>0,0*</b>	0,1	-22,3	ASW
	2,556	<b>0,0*</b>	-0,1	-22,1	ASW
	0,000	0,0	<b>0,1*</b>	-22,3	ASW

	2,556	0,0	<b>-0,1*</b>	-22,1	ASW
	2,556	0,0	-0,1	<b>-4,1*</b>	AI
	0,000	0,0	0,1	<b>-22,3*</b>	ASW
22	0,000	<b>0,0*</b>	0,0	9,3	ASW
	1,709	<b>0,0*</b>	0,0	9,2	ASW
	0,000	<b>0,0*</b>	0,0	9,3	ASW
	1,709	<b>0,0*</b>	0,0	9,2	ASW
	0,000	0,0	<b>0,0*</b>	9,3	ASW
	1,709	0,0	<b>0,0*</b>	9,2	ASW
	0,000	0,0	0,0	<b>9,3*</b>	ASW
	1,709	0,0	0,0	<b>0,1*</b>	AI
23	0,000	<b>0,0*</b>	0,0	15,7	AIS
	1,709	<b>0,0*</b>	0,0	15,6	AIS
	0,000	<b>0,0*</b>	0,0	15,7	AIS
	1,709	<b>0,0*</b>	0,0	15,6	AIS
	0,000	0,0	<b>0,0*</b>	15,7	AIS
	1,709	0,0	<b>0,0*</b>	15,6	AIS
	0,000	0,0	0,0	<b>15,7*</b>	AIS
	1,709	0,0	0,0	<b>-2,8*</b>	AW
24	0,000	<b>0,0*</b>	-0,0	-22,8	AIS
	1,499	<b>0,0*</b>	0,0	-22,8	AIS
	0,750	<b>-0,0*</b>	0,0	-22,8	AIS
	0,000	0,0	<b>-0,0*</b>	-22,8	AIS
	1,499	0,0	<b>0,0*</b>	-22,8	AIS
	1,499	0,0	0,0	<b>-7,0*</b>	AW
	0,000	0,0	-0,0	<b>-22,8*</b>	AIS
25	0,000	<b>0,0*</b>	-0,0	12,5	AIS
	1,221	<b>0,0*</b>	0,0	12,5	AIS
	0,611	<b>-0,0*</b>	0,0	12,5	AIS
	0,000	0,0	<b>-0,0*</b>	12,5	AIS
	1,221	0,0	<b>0,0*</b>	12,5	AIS
	0,000	0,0	-0,0	<b>12,5*</b>	AIS
	1,221	0,0	0,0	<b>3,6*</b>	AW
26	0,000	<b>0,0*</b>	-0,0	-15,9	AIS
	0,994	<b>0,0*</b>	0,0	-15,9	AIS
	0,497	<b>-0,0*</b>	0,0	-15,9	AIS
	0,000	0,0	<b>-0,0*</b>	-15,9	AIS
	0,994	0,0	<b>0,0*</b>	-15,9	AIS
	0,994	0,0	0,0	<b>-4,5*</b>	AW
	0,000	0,0	-0,0	<b>-15,9*</b>	AIS
27	0,000	<b>0,0*</b>	-0,0	6,1	AIS
	0,784	<b>0,0*</b>	0,0	6,1	AIS
	0,343	<b>-0,0*</b>	-0,0	6,1	AIS
	0,441	<b>-0,0*</b>	0,0	6,1	AIS
	0,000	0,0	<b>-0,0*</b>	6,1	AIS
	0,784	0,0	<b>0,0*</b>	6,1	AIS
	0,000	0,0	-0,0	<b>6,1*</b>	AIS
	0,784	0,0	0,0	<b>2,0*</b>	AW
28	0,000	<b>0,0*</b>	-0,0	-8,7	AIS
	0,617	<b>0,0*</b>	0,0	-8,7	AIS
	0,308	<b>-0,0*</b>	0,0	-8,7	AIS
	0,000	0,0	<b>-0,0*</b>	-8,7	AIS
	0,617	0,0	<b>0,0*</b>	-8,7	AIS
	0,617	0,0	0,0	<b>-2,6*</b>	AW
	0,000	0,0	-0,0	<b>-8,7*</b>	AIS
29	0,750	<b>0,0*</b>	0,0	-20,4	ASW
	0,000	<b>0,0*</b>	0,0	-20,4	ASW
	1,499	<b>0,0*</b>	-0,0	-20,3	ASW
	0,000	0,0	<b>0,0*</b>	-20,4	ASW

	1,499	0,0	<b>-0,0*</b>	-20,3	ASW
	1,499	0,0	-0,0	<b>-7,0*</b>	AI
	0,000	0,0	0,0	<b>-20,4*</b>	ASW
30	0,611	<b>0,0*</b>	0,0	11,0	ASW
	0,000	<b>0,0*</b>	0,0	11,1	ASW
	1,221	<b>0,0*</b>	-0,0	11,0	ASW
	0,000	0,0	<b>0,0*</b>	11,1	ASW
	1,221	0,0	<b>-0,0*</b>	11,0	ASW
	0,000	0,0	0,0	<b>11,1*</b>	ASW
	1,221	0,0	-0,0	<b>3,6*</b>	AI
31	0,497	<b>0,0*</b>	0,0	-14,1	ASW
	0,000	<b>0,0*</b>	0,0	-14,1	ASW
	0,994	<b>0,0*</b>	-0,0	-14,1	ASW
	0,000	0,0	<b>0,0*</b>	-14,1	ASW
	0,994	0,0	<b>-0,0*</b>	-14,1	ASW
	0,994	0,0	-0,0	<b>-4,4*</b>	AI
	0,000	0,0	0,0	<b>-14,1*</b>	ASW
32	0,343	<b>0,0*</b>	0,0	5,7	ASW
	0,441	<b>0,0*</b>	-0,0	5,7	ASW
	0,000	<b>0,0*</b>	0,0	5,7	ASW
	0,784	<b>0,0*</b>	-0,0	5,7	ASW
	0,000	0,0	<b>0,0*</b>	5,7	ASW
	0,784	0,0	<b>-0,0*</b>	5,7	ASW
	0,000	0,0	0,0	<b>5,7*</b>	ASW
	0,784	0,0	-0,0	<b>1,8*</b>	AI
33	0,308	<b>0,0*</b>	0,0	-7,9	ASW
	0,000	<b>0,0*</b>	0,0	-7,9	ASW
	0,617	<b>0,0*</b>	-0,0	-7,9	ASW
	0,000	0,0	<b>0,0*</b>	-7,9	ASW
	0,617	0,0	<b>-0,0*</b>	-7,9	ASW
	0,617	0,0	-0,0	<b>-2,5*</b>	AI
	0,000	0,0	0,0	<b>-7,9*</b>	ASW
34	0,000	<b>0,0*</b>	0,0	60,5	AIS
	0,000	<b>0,0*</b>	0,0	60,5	AIS
	0,000	0,0	<b>0,0*</b>	60,5	AIS
	0,000	0,0	0,0	<b>60,5*</b>	AIS
	0,000	0,0	0,0	<b>29,2*</b>	AW
35	0,000	<b>0,0*</b>	0,0	60,5	AIS
	0,000	<b>0,0*</b>	0,0	60,5	AIS
	0,000	0,0	<b>0,0*</b>	60,5	AIS
	0,000	0,0	0,0	<b>60,5*</b>	AIS
	0,000	0,0	0,0	<b>29,2*</b>	AW
36	0,000	<b>0,0*</b>	0,0	60,5	AIS
	0,000	<b>0,0*</b>	0,0	60,5	AIS
	0,000	0,0	<b>0,0*</b>	60,5	AIS
	0,000	0,0	0,0	<b>60,5*</b>	AIS
	0,000	0,0	0,0	<b>29,2*</b>	AW
37	0,000	<b>0,0*</b>	0,0	0,0	A
	0,000	<b>0,0*</b>	0,0	0,0	A
	0,000	0,0	<b>0,0*</b>	0,0	A
	0,000	0,0	0,0	<b>0,0*</b>	A
	0,000	0,0	0,0	<b>0,0*</b>	A
38	0,000	<b>0,0*</b>	0,0	0,0	A
	0,000	<b>0,0*</b>	0,0	0,0	A
	0,000	0,0	<b>0,0*</b>	0,0	A
	0,000	0,0	0,0	<b>0,0*</b>	A
	0,000	0,0	0,0	<b>0,0*</b>	A

---




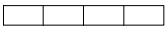
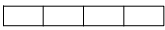
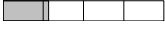
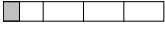
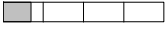

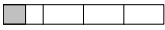
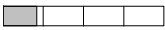
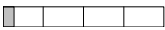
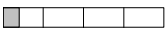
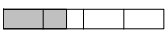

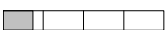
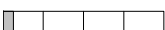
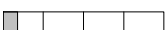













\* = Max/Min

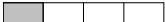
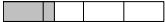
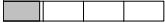
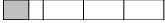



**REAKCJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE:** T.I rzędu  
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

Węzeł:	H[kN]:	V[kN]:	R[kN]:	M[kNm]:	Kombinacja obciążeń:
1	<b>14,2*</b>	60,6	62,3		ASW
	<b>14,2*</b>	36,3	39,0		AW
	<b>-14,2*</b>	63,2	64,8		AIS
	<b>-14,2*</b>	38,8	41,3		AI
	-14,2	<b>63,2*</b>	64,8		AIS
	14,2	<b>36,3*</b>	39,0		AW
	-14,2	63,2	<b>64,8*</b>		AIS
2	<b>0,0*</b>	58,7	58,7		ASW
	<b>0,0*</b>	36,3	36,3		AI
	<b>0,0*</b>	37,6	37,6		A
	0,0	<b>58,7*</b>	58,7		ASW
	0,0	<b>36,3*</b>	36,3		AI
	0,0	58,7	<b>58,7*</b>		ASW

\* = Max/Min

**NOŚNOŚĆ PRĘTÓW:** T.I rzędu  
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

Przekój:	Pręt:	Warunek:	Wykorzystanie:	Kombinacja obc.
1	34	Rozc. (32)	65,9%	 AIS
	35	Rozc. (32)	65,9%	 AIS
	36	Rozc. (32)	65,9%	 AIS
	37	Rozc. (32)	0,0%	
	38	Rozc. (32)	0,0%	
3	11	Napręż. (1)	28,2%	 AIS
	22	Rozc. (32)	10,2%	 ASW
	23	Rozc. (32)	17,2%	 AIS
	24	Śc.zg. (58)	44,0%	 AIS
	25	Napręż. (1)	13,8%	 AIS
	26	Śc.zg. (58)	20,9%	 AIS
	27	Napręż. (1)	6,8%	 AIS
	28	Śc.zg. (58)	9,9%	 AIS
	29	Śc.zg. (58)	39,3%	 ASW
	30	Napręż. (1)	12,2%	 ASW
	31	Śc.zg. (58)	18,6%	 ASW
	32	Napręż. (1)	6,3%	 ASW
	33	Śc.zg. (58)	9,1%	 ASW
4	1	Śc.zg. (58)	80,6%	 AIS
	2	Śc.zg. (58)	87,6%	 AIS
	3	Śc.zg. (58)	63,3%	 AIS
	4	Napręż. (1)	58,0%	 AIS
	5	Śc.zg. (58)	76,1%	 AIS
	6	Śc.zg. (58)	81,3%	 AIS
	7	Śc.zg. (58)	74,1%	 ASW
	8	Śc.zg. (58)	56,0%	 ASW
	9	Napręż. (1)	50,3%	 ASW
	10	Śc.zg. (58)	65,5%	 ASW
	12	Śc.zg. (58)	47,0%	 AIS
	13	Śc.zg. (58)	54,2%	 ASW
	14	Śc.zg. (58)	32,7%	 AW

15	Napręż. (1)	25,0%		AIS
16	Napręż. (1)	31,9%		AIS
17	Śc.zg. (58)	22,8%		AIS
18	Napręż. (1)	16,0%		ASW
19	Napręż. (1)	23,0%		ASW
20	Śc.zg. (58)	18,3%		AIS
21	Śc.zg. (58)	14,0%		ASW

-----



## **SPIS RYSUNKÓW**

NR K1 RZUT FUNDAMENTÓW

NR K2 RZUT KONSTRUKCJI STROPU

NR K3 RZUT KONSTRUKCJI DACHU

NR K4 STOPY FUNDAMENTOWE

NR K5 PRZEKROJE FUNDAMENTOWE

NR K6 SŁUP POZ. S1

NR K7 SŁUP POZ. S2

NR K8 SŁUP POZ. S3

NR K9 SŁUP POZ. S4

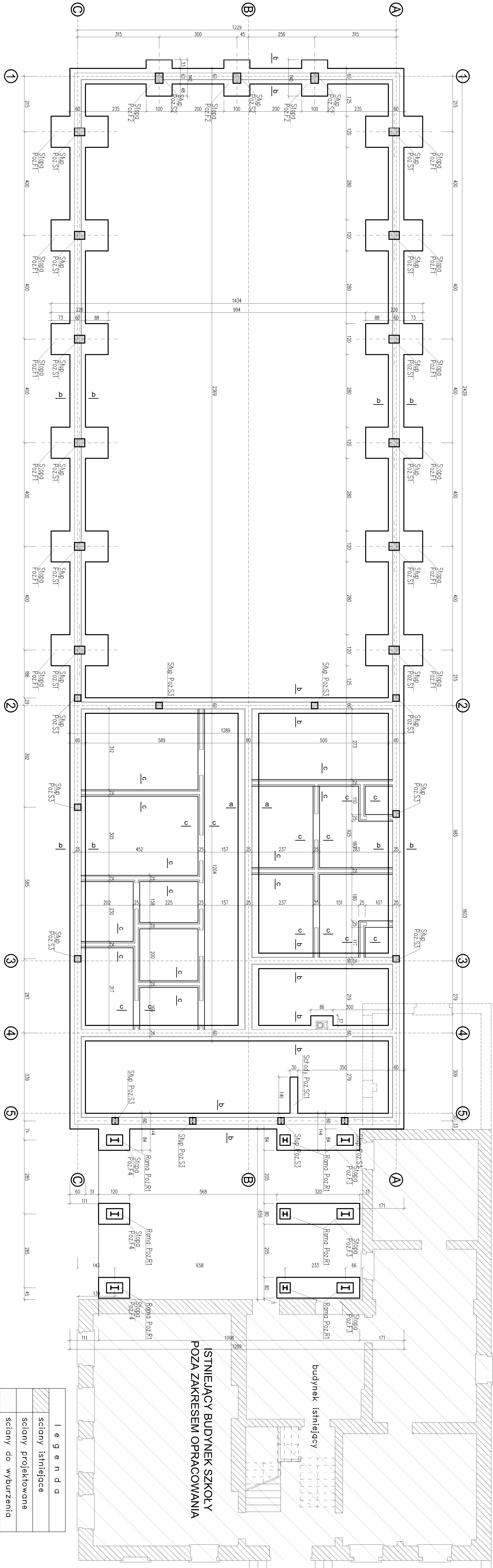
NR K10 WIEŃCE, NADPROŻA, PODCIĄGI

NR K11 SCHODY POZ.SC1

NR K12 KRATOWNICA POZ.K1

NR K13 RAMA NAŚWIETLA


NR K14 RUSZT POD CENTRAŁĘ RC1, RC2, RC3



- UWAGI
1. Z ław i słup fundamentowych wypuścić pręty startowe pod słupy i trzpienie żelbetowe.
  2. Ławy przylegające do budynku istniejącego posadzić na poziomie istniejących fundamentów
  3. Wszystkie wymiary oraz rzędne w obrębie istniejącego budynku należy sprawdzić na budowie i dopasować

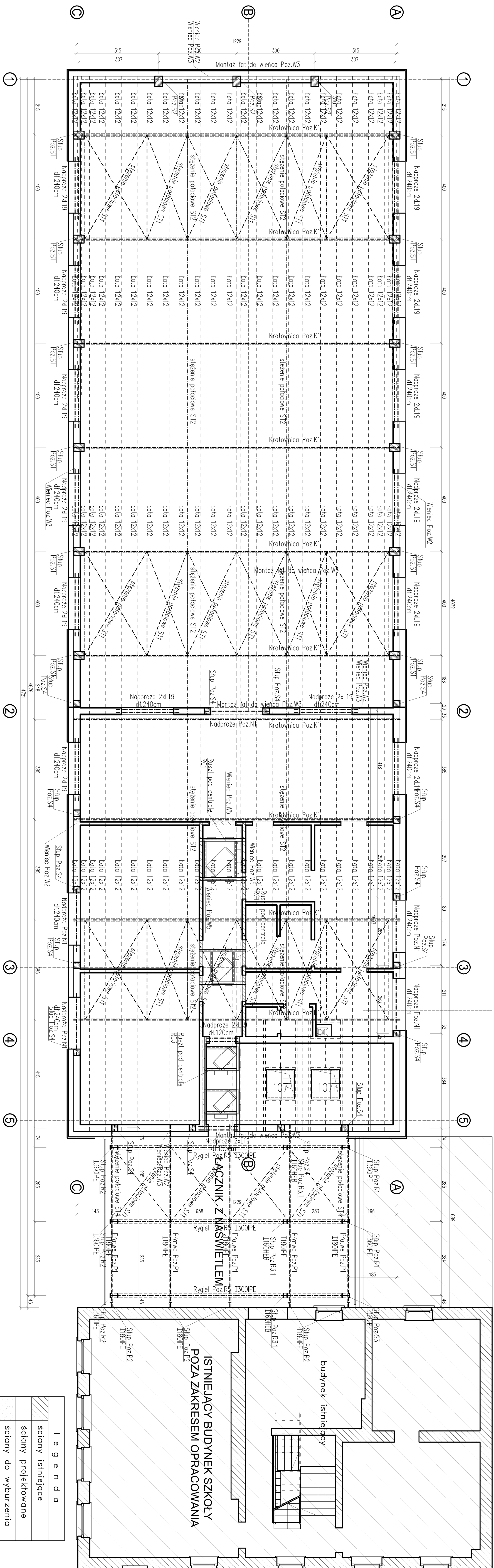
Opłino-5cm  
BETON C20/25  
Zbrojenie główne-stal RB500  
Zbrojenie rozdzielcze-stal RB500

l e g e n d a	
	ściany istniejące
	ściany projektowane
	ściany do wyburzenia

 <b>DASTORE</b> Działanie Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie, ul. Żurajska 10A, 00-730 Warszawa, NIP: 142-235-94-88, REGON: 142333333, KRS: 0000394444		<b>KONSTRUKCJA</b>	
<b>RZUT FUNDAMENTÓW</b>			
Projekt:	BUDOWA SALI GIMNASTYCZNEJ ZŁYCZNIKIEM		
Zadanie:	W MIEJSCOWOŚCI KOZMINIEC		
Inwestor:	GMINA DOBRZYCA		
Adres inwestycji:	Kozminiec 50, 63-330 DOBRZYCA		
Zespół projektowy:	dla terenów nr 63-330 Kozminiec		
Konstrukcja:	Kozminiec 50, 63-330 Kozminiec		
Faza projektu:	projekt budowlany		
Data opracowania:	sierpień 2019		
Wymiar:	K1		







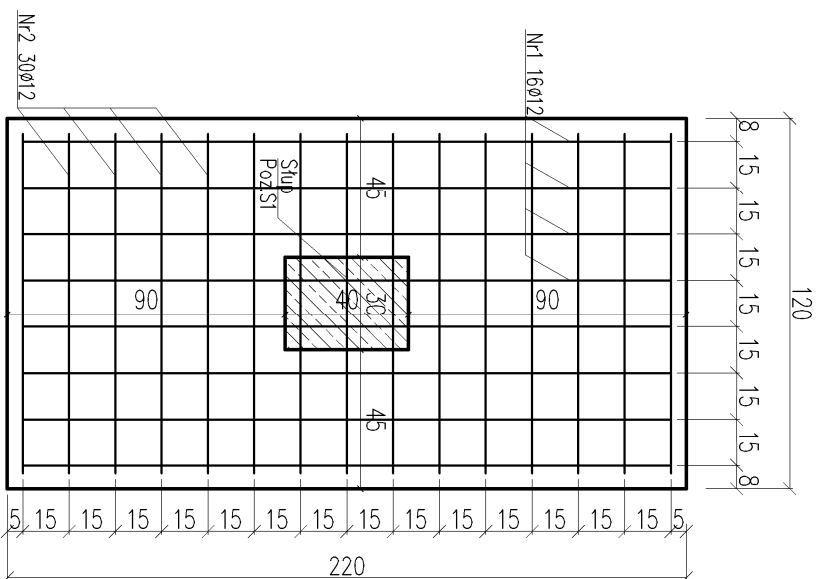
**UWAGI**

1. Wszystkie wymiary oraz rzędnę w obrębie istniejącego budynku należy sprawdzić na budowie i dopasować

[illegible]

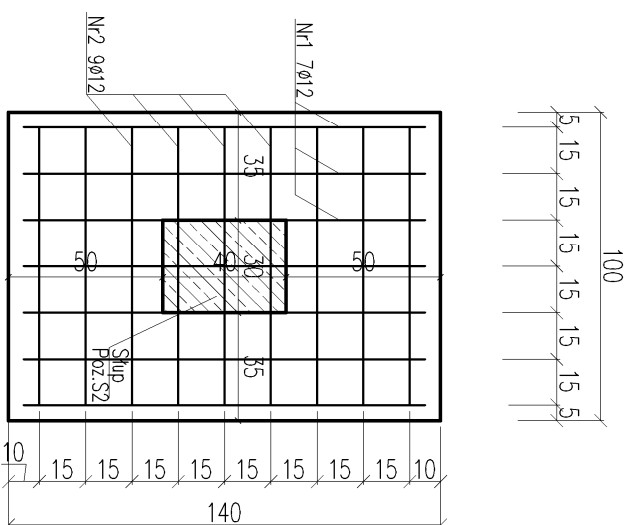
# Stopa Poz.F1

Szt.12



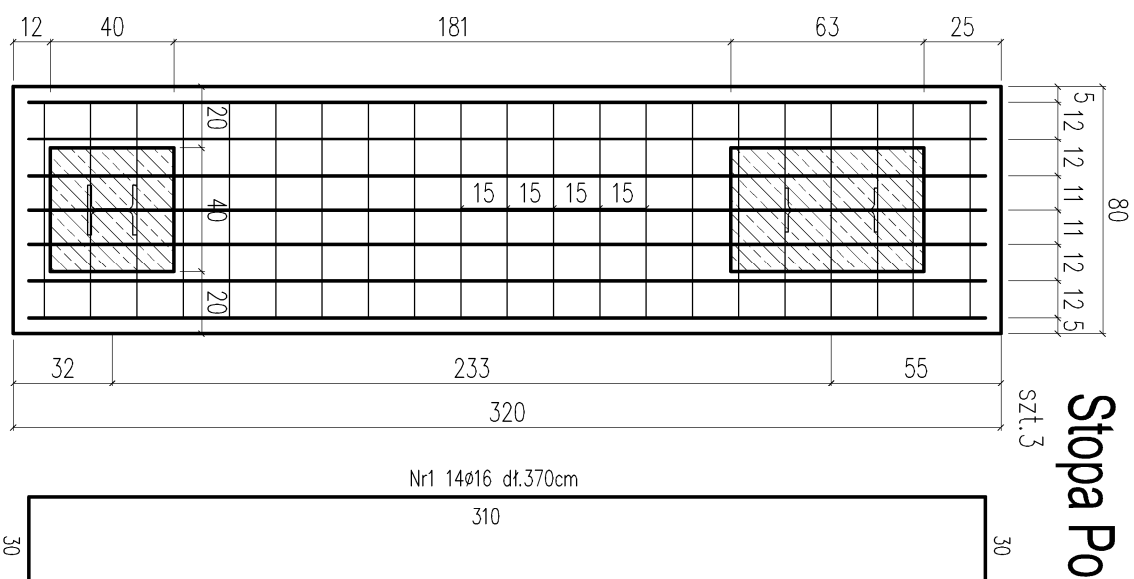
## Stopa Poz.F2

### Szt.3



# Stopa Poz.F3

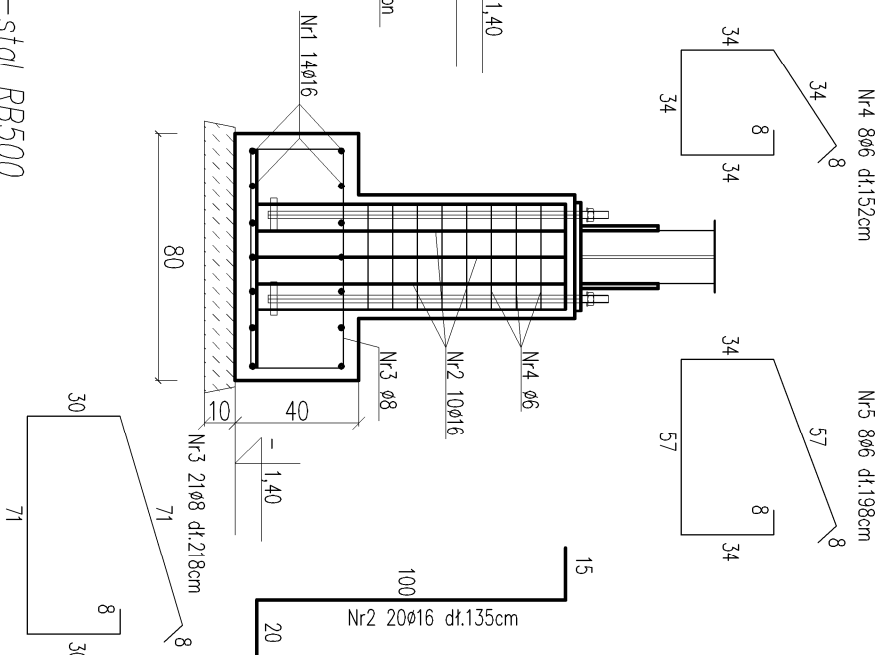
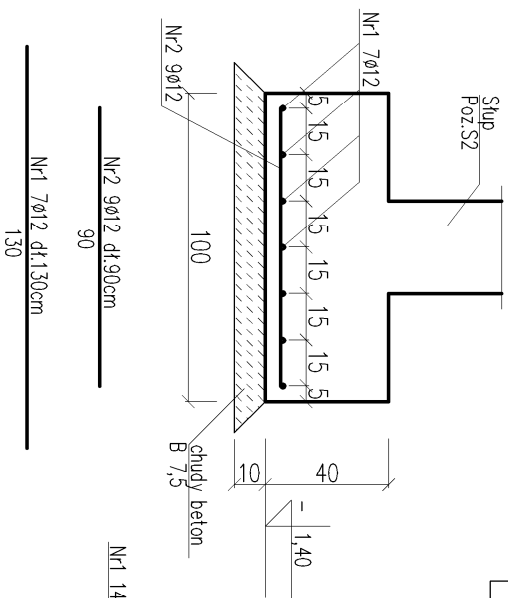
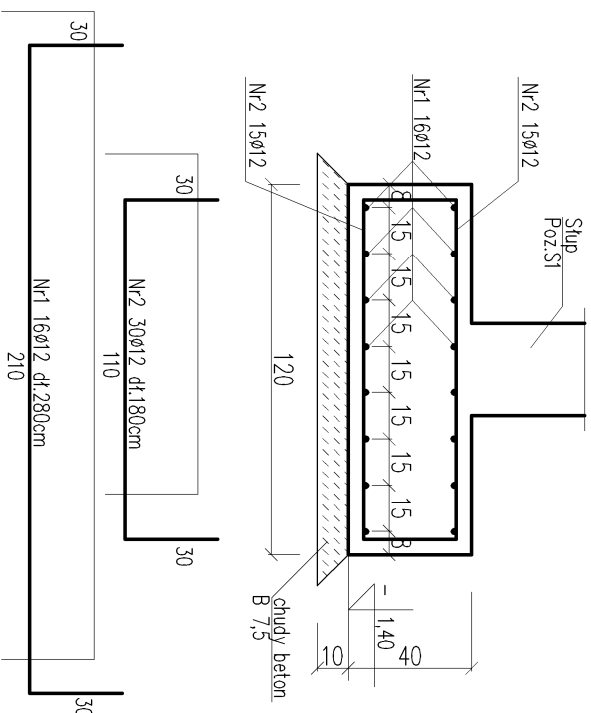
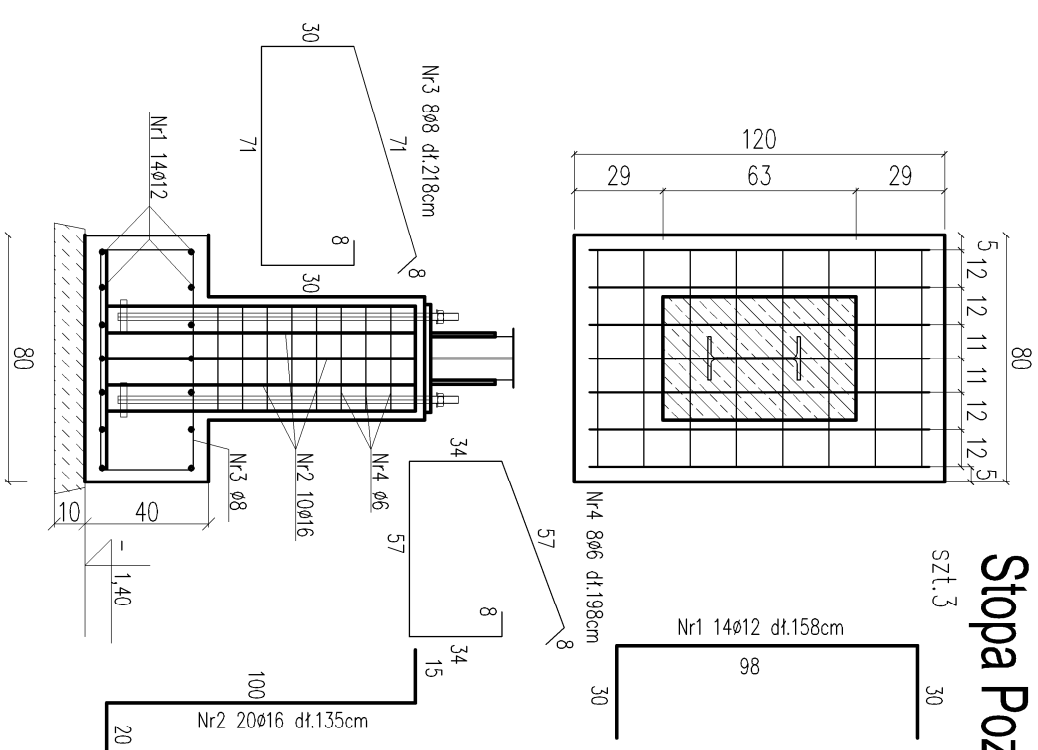
### Szt.3



# STORY FUNDAMENTOWE

# Stopa Poz.F4

Szt.3




Otulina-5cm

BETON C20/25

Zbrojenie główne-stal RB500

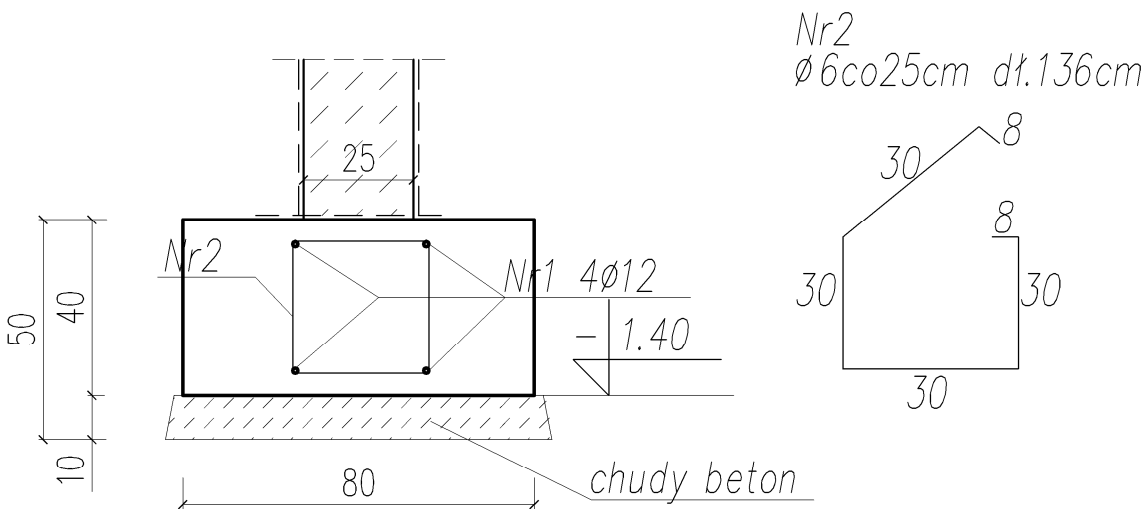
Zbrojenie rozdzielcze – stal RB500

<div> DOKŁADZTWO I PROJEKTOWANIE</div> <div>KONSTRUKCJA</div>	
Działowa Sp. z o.o. ul. Kościuszki 13A, 63-430 Ostrowie Wielkopolski; tel. 600 0778 550; e-mail: biuro@dastore.pl; www: www.dastore.pl REGON: 365332208 NIP: 622 279 65 28	
STOPY FUNDAMENTOWE	
Projekt:	BUDOWA SALI GIMNASTYCZNEJ Z ŁĄCZNIKIEM W MIEJSCOWOŚCI KOZMIŃNIEC
Zadanie:	Rozbudowa Zespołu Szkół Publicznych w Kozmierznie
Inwestor:	GMINA DOBRZYCA Rynek 14 63-330 Dobrzyca
Adres inwestycji:	działka nr 217/1, je. 302/003, 5 Dobrzyca-obszar wiejski; o.e. 0010 Kozmierznie Kozmierznie 50, 63-330 Kozmierznie
Zespół projektowy:	Projektant konstrukcji mgr inż. Łukasz Garczarek WKP/0089/PWOK/15 Sprawdzający mgr inż. Izabela Zabołocka WAM/0191/PDOK/16
Faza projektu:	Data opracowania: sierpień 2019
projekt budowlany	
	nr p.s. K4
Projekt chroniony ustawą o prawie autorskim. Wszelkie prawa zastrzeżone.	

# PRZEKROJE FUNDAMENTOWE

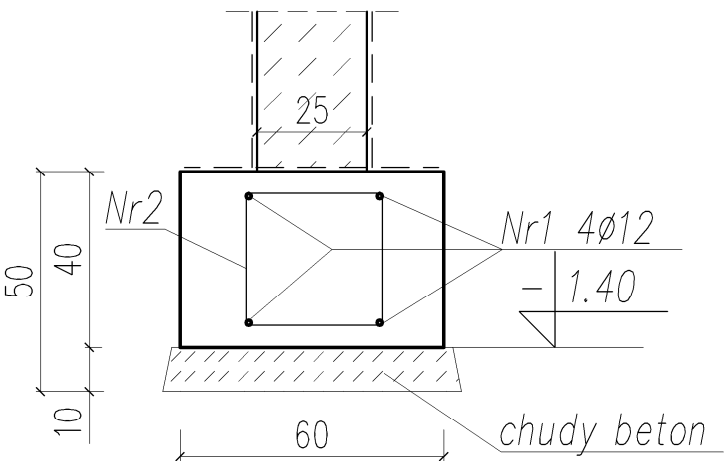
a-a

L = 13,3 m



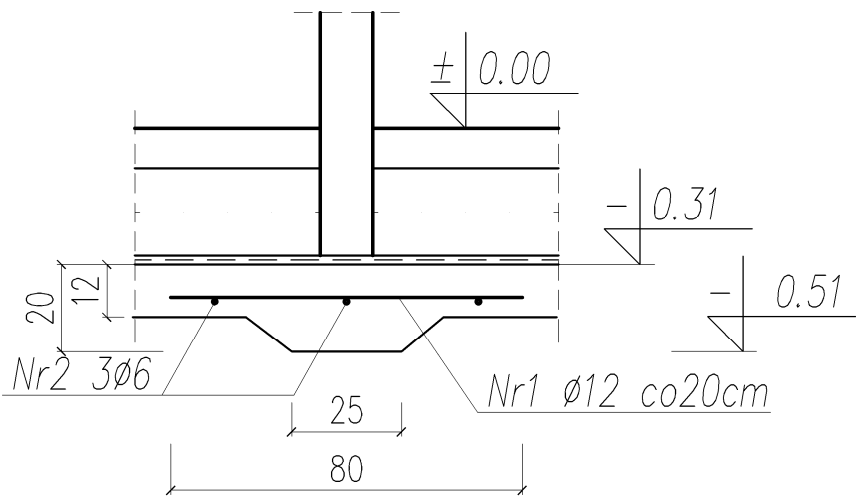
b-b

L = 134,0 m



c-c

L = 61,0 m



Otulina – 5 cm  
BETON C20/25  
Zbrojenie główne – stal RB500  
Zbrojenie rozdzielcze – stal RB500



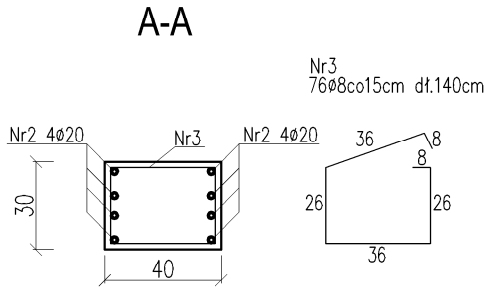
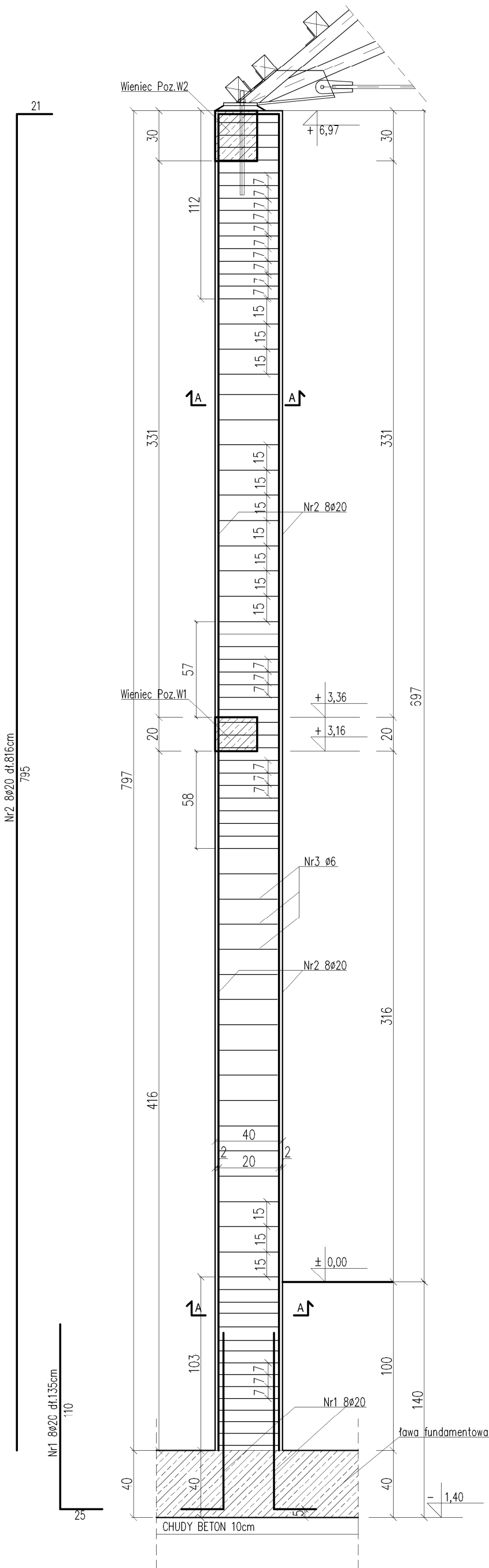
**DASTORE**  
DORADZTWO I PROJEKTOWANIE


**KONSTRUKCJA**

Dastore Sp. z o.o.; ul. Kościuszki 13A, 63-400 Ostrów Wielkopolski; tel. 600 078 580; e-mail: biuro@dastore.pl; www: www.dastore.pl  
REGON: 365332908 NIP: 622 279 65 28

## PRZEKROJE FUNDAMENTOWE

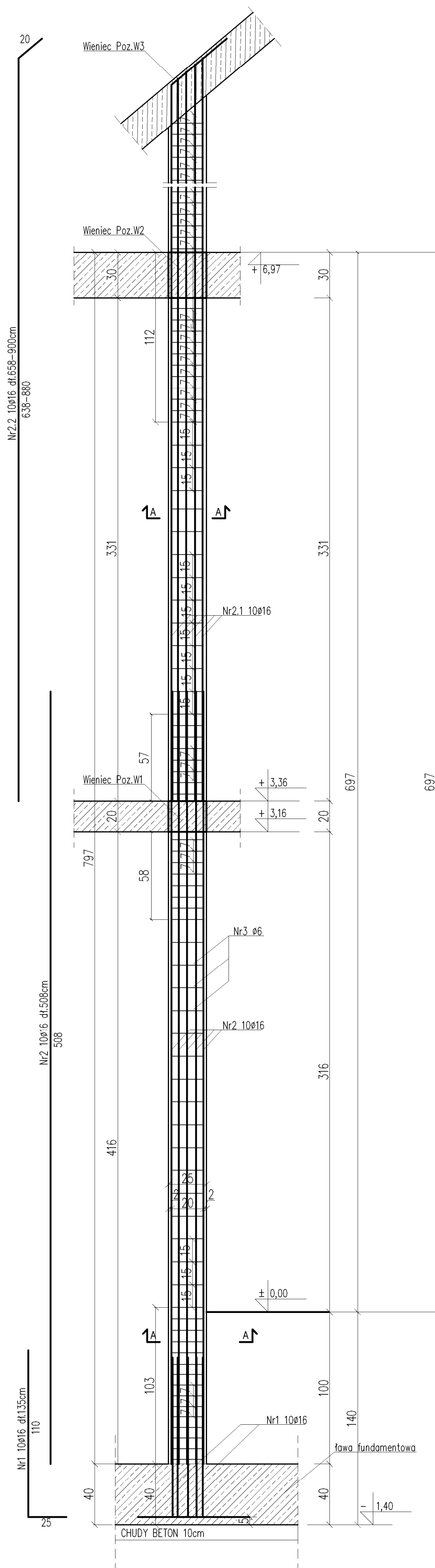
Projekt:	BUDOWA SALI GIMNASTYCZNEJ Z ŁĄCZNIKIEM W MIEJSCOWOŚCI KOŹMINIEC		
Zadanie:	Rozbudowa Zespołu Szkół Publicznych w Koźmincu		
Inwestor:	GMINA DOBRZYCA Rynek 14 63-330 Dobrzyca		
Adres inwestycji:	działka nr 217/1; j.e. 302003_5 Dobrzyca-obszar wiejski; o.e. 0010 Koźminiec Koźminiec 50, 63-330 Koźminiec		
Zespół projektowy:	Projektant konstrukcji	mgr inż. Łukasz Garczarek WKP/0089/PWOK/15	
	Sprawdzający konstrukcji	mgr inż. Izabela Zabłocka WAM/0191/POOK/16	
	Faza projektu: projekt budowlany	Data opracowania: sierpień 2019	Nr rys. <b>K5</b>
Projekt chroniony ustawą o prawach autorskich. Wszelkie prawa zastrzeżone.			Skala: 1:25



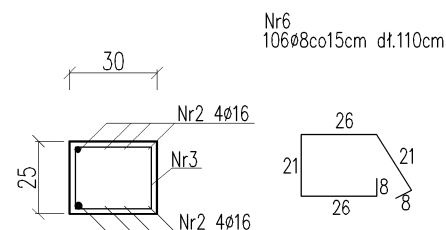
<div><div><div>DASTORE DORADZTWO I PROJEKTOWANIE</div></div><div><div>Dastore Sp. z o.o., ul. Kościuszki 13A, 63-400 Ostrow Wielkopolski, tel. 600 078 580; e-mail: biuro@dastore.pl; www: www.dastore.pl</div><div>REGON: 365332908 NIP: 622 279 65 28</div></div></div> <div>KONSTRUKCJA</div>			
SŁUP POZ. S1			
Projekt:	BUDOWA SALI GIMNASTYCZNEJ Z ŁĄCZNIKIEM W MIEJSCOWOŚCI KOŹMINIEC		
Zadanie:	Rozbudowa Zespołu Szkół Publicznych w Koźminię		
Inwestor:	GMINA DOBRZYCA Rynek 14 63-330 Dobrzyca		
Adres inwestycji:	działka nr 217/1; j.e. 302003_5 Dobrzyca-obszar wiejski; o.e. 0010 Koźminiec Koźminiec 50, 63-330 Koźminiec		
Zespół projektowy:	Projektant konstrukcji	mgr inż. Łukasz Garczarek WKP/0089/PWOK/15	
	Sprawdzający konstrukcji	mgr inż. Izabela Zabłocka WAM/0191/POOK/16	
	Faza projektu: projekt budowlany	Data opracowania: sierpień 2019	Nr rys. <b>K6</b>
Projekt chroniony ustawą o prawach autorskich. Wszelkie prawa zastrzeżone.			Skala: 1:25



Poz.S2  
szt.3



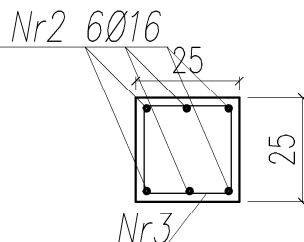
A-A



 <div> <b>DASTORE</b>          DORADZTWO I PROJEKTOWANIE       </div>		<b>KONSTRUKCJA</b>	
Dastore Sp. z o.o., ul. Kościuszki 13A, 63-400 Ostrow Wielkopolski; tel. 600 078 580; e-mail: biuro@dastore.pl; www: www.dastore.pl REGON: 365332908 NIP: 627 279 65 28			
<b>SŁUP POZ. S2</b>			
Projekt:	BUDOWA SALI GIMNASTYCZNEJ Z ŁĄCZNIKIEM W MIEJSCOWOŚCI KOŹMINIEC		
Zadanie:	Rozbudowa Zespołu Szkół Publicznych w Koźminiu		
Inwestor:	GMINA DOBRZYCA Rynek 14 63-330 Dobrzyca		
Adres inwestycji:	działka nr 217/1; j. e. 302003_5 Dobrzyca-obszar wiejski; o.e. 0010 Koźminiec Koźminiec 50, 63-330 Koźminiec		
Zespół projektowy:	Projektant konstrukcji	mgr inż. Łukasz Garczarek WKP/0089/PWOK/15	
	Sprawdzający konstrukcji	mgr inż. Izabela Zabłocka WAM/0191/PWOK/16	
	Faza projektu:	Data opracowania: sierpień 2019	Nr rys. <b>K7</b>
Projekt chroniony ustawą o prawach autorskich. Wzrostle ogłasza zastrzeżenie.			
			Strona 1 z 25



szót. 12



**DASTORE**  
DORADZTWO I PROJEKTOWANIE

## KONSTRUKCJA

Dastore Sp. z o.o.; ul. Kościuszki 13A, 63-400 Ostrów Wielkopolski; tel. 600 078 580; e-mail: [biuro@dastore.pl](mailto:biuro@dastore.pl); www: [www.dastore.pl](http://www.dastore.pl)  
REGON: 365332908 NIP: 622 279 65 28

**SŁUP POZ. S3**

Projekt:	BUDOWA SALI GIMNASTYCZNEJ Z ŁĄCZNIKIEM W MIEJSCOWOŚCI KOŹMINIEC		
Zadanie:	Rozbudowa Zespołu Szkół Publicznych w Koźmińcu		
Inwestor:	GMINA DOBRZYCA Rynek 14 63-330 Dobrzyca		
Adres inwestycji:	działka nr 217/1; j.e. 302003_5 Dobrzyca-obszar wiejski; o.e. 0010 Koźminiec Koźminiec 50, 63-330 Koźminiec		
Zespół projektowy:	Projektant konstrukcji	mgr inż. Łukasz Garczarek WKP/0089/PWOK/15	
	Sprawdzający konstrukcji	mgr inż. Izabela Zabłocka WAM/0191/POOK/16	
	Faza projektu: projekt budowlany	Data opracowania: sierpień 2019	Nr rys. <b>K8</b>

Projekt chroniony ustawą o prawach autorskich. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Skala:1:25

szót. 16



**DASTORE**  
DORADZTWO I PROJEKTOWANIE

## KONSTRUKCJA

Dastore Sp. z o.o.; ul. Kościuszki 13A, 63-400 Ostrów Wielkopolski; tel. 600 078 580; e-mail: [biuro@dastore.pl](mailto:biuro@dastore.pl); www: [www.dastore.pl](http://www.dastore.pl)  
REGON: 365332908 NIP: 622 279 65 28

**SŁUP POZ. S4**

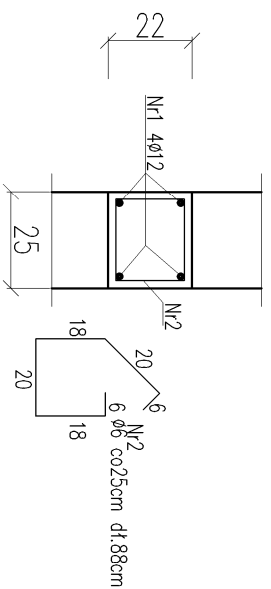
Projekt:	BUDOWA SALI GIMNASTYCZNEJ Z ŁĄCZNIKIEM W MIEJSCOWOŚCI KOŹMINIEC		
Zadanie:	Rozbudowa Zespołu Szkół Publicznych w Koźminińcu		
Inwestor:	GMINA DOBRZYCA Rynek 14 63-330 Dobrzyca		
Adres inwestycji:	działka nr 217/1; j.e. 302003_5 Dobrzyca-obszar wiejski; o.e. 0010 Koźminiec Koźminiec 50, 63-330 Koźminiec		
Zespół projektowy:	Projektant konstrukcji	mgr inż. Łukasz Garczarek WKP/0089/PWOK/15	
	Sprawdzający konstrukcji	mgr inż. Izabela Zabłocka WAM/0191/POOK/16	
	Faza projektu: projekt budowlany	Data opracowania: sierpień 2019	Nr rys. <b>K9</b>

Projekt chroniony ustawą o prawach autorskich. Wszelkie prawa zastrzeżone

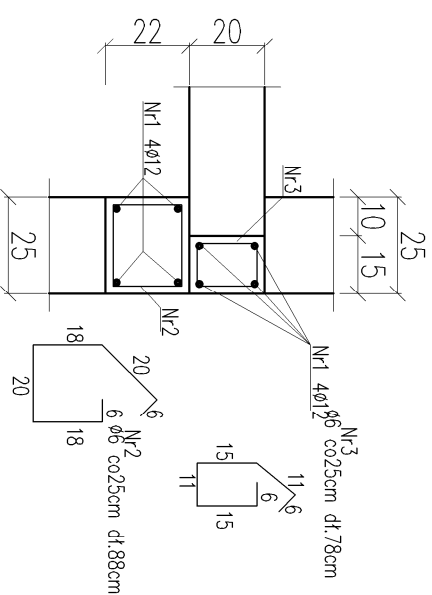
Skala:1:25

MIENICE, NADPROŽA, PODCIĄGI

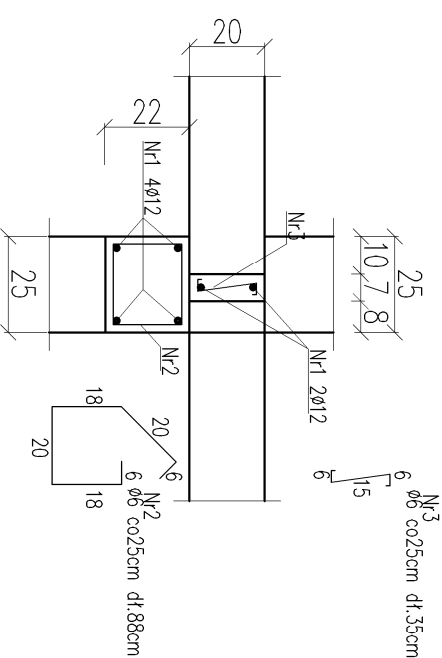
Wieniec Poz. W1



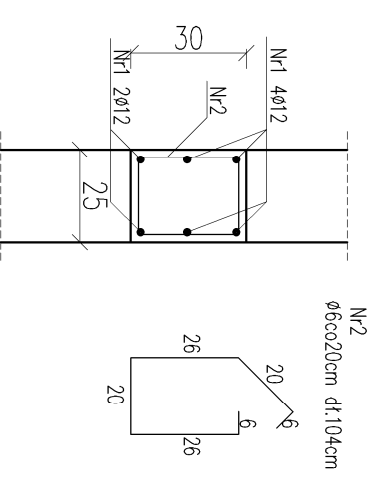
Wieniec Poz. W1.1  
wieniec skrajny pod płytami



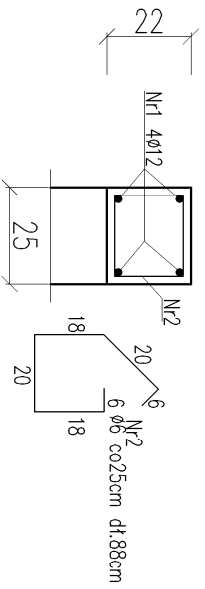
Wieniec Poz. W1.2  
wieniec pośredni pod płytami



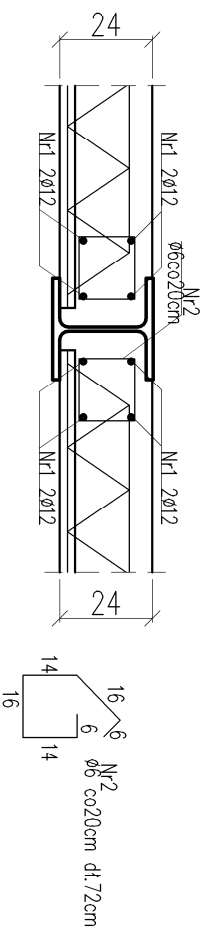
Wieniec Poz. W2



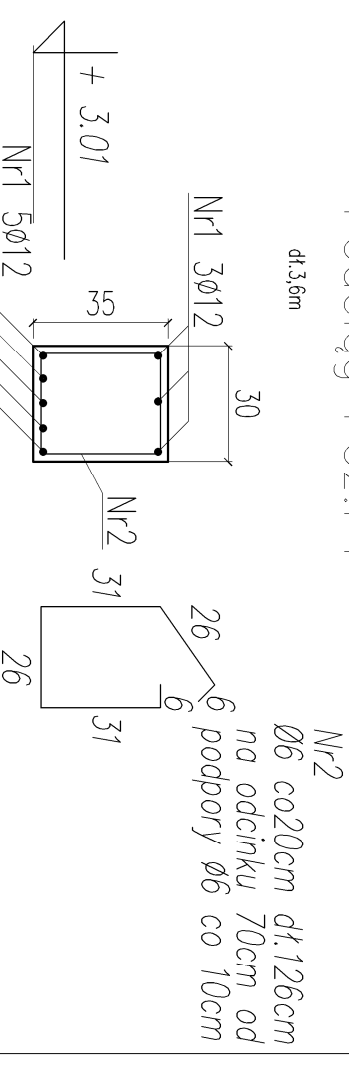
Wieniec Poz, W3



Wieniec Poz. W4  
I260HEB

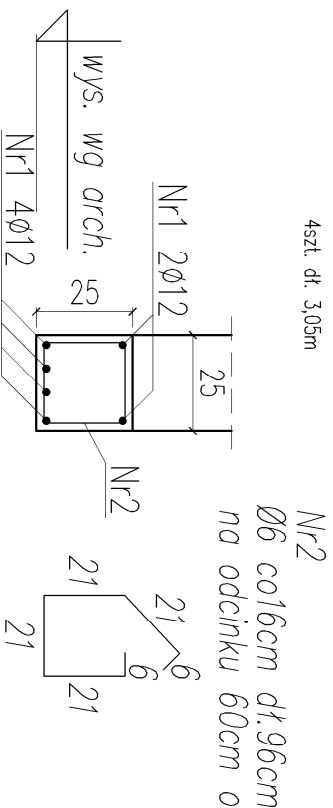


Podciąg Poz.P1

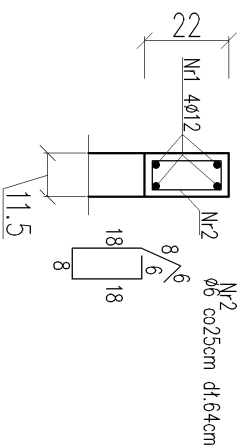



prét nr 1 odgić na końcach

Nadproze Poz.N2



Wieniec Poz. W5





**DASTORE**  
DORADZTWO I PROJEKTOWANIE

**KONSTRUKCJA**

---

**Projekt:** BUDOWA SALI GIMNASTYCZNEJ Z ŁĄCZNIKAMI  
W MIEJSCOWOŚCI KOZMİNIEC

**Zadanie:** Rozbudowa Zespołu Szkół Publicznych w Kozmincu

**Investor:** GMINA DOBRZYCA  
Rynek 14  
63-330 Dobrzyca

**Adres inwestycji:** działka nr 217/1, j.e. 302/000, 5 Dobrzyca-obszar wiejski; o.e. 00/10 Kozminiec

**Zespół projektowy:** Projektant mgr inż. Łukasz Garaczarek  
konstrukcji WK/P/0089/PV/OK/15  
Sprawdzający mgr inż. Izabela Zabłocka  
konstrukcji W/M/0191/P/OOK/16

**WIEŃCE, NADPROŻA, PODCIĄGI**

---

**Faza projektu:** Data opracowania: sierpień 2019

**projekt budowlany**

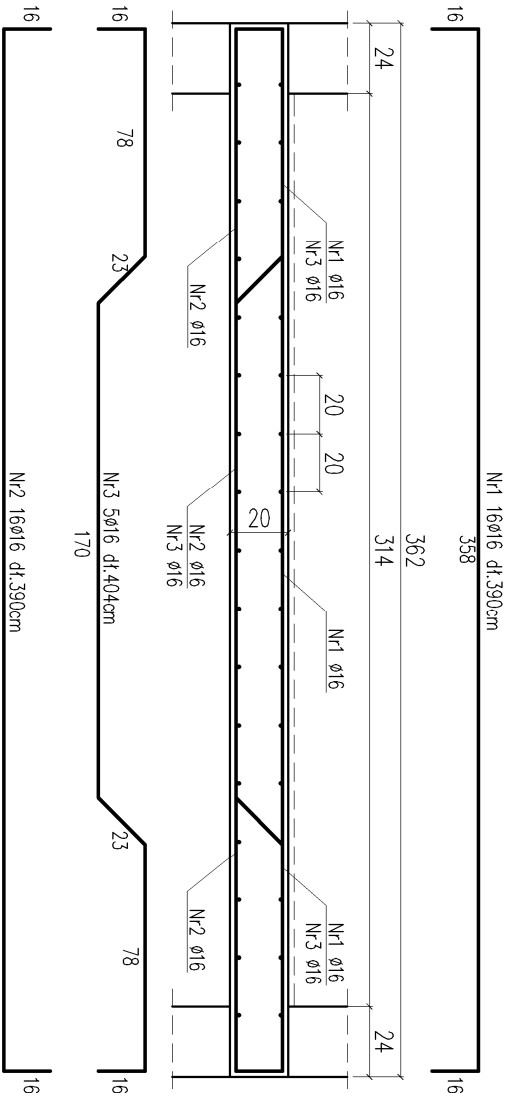
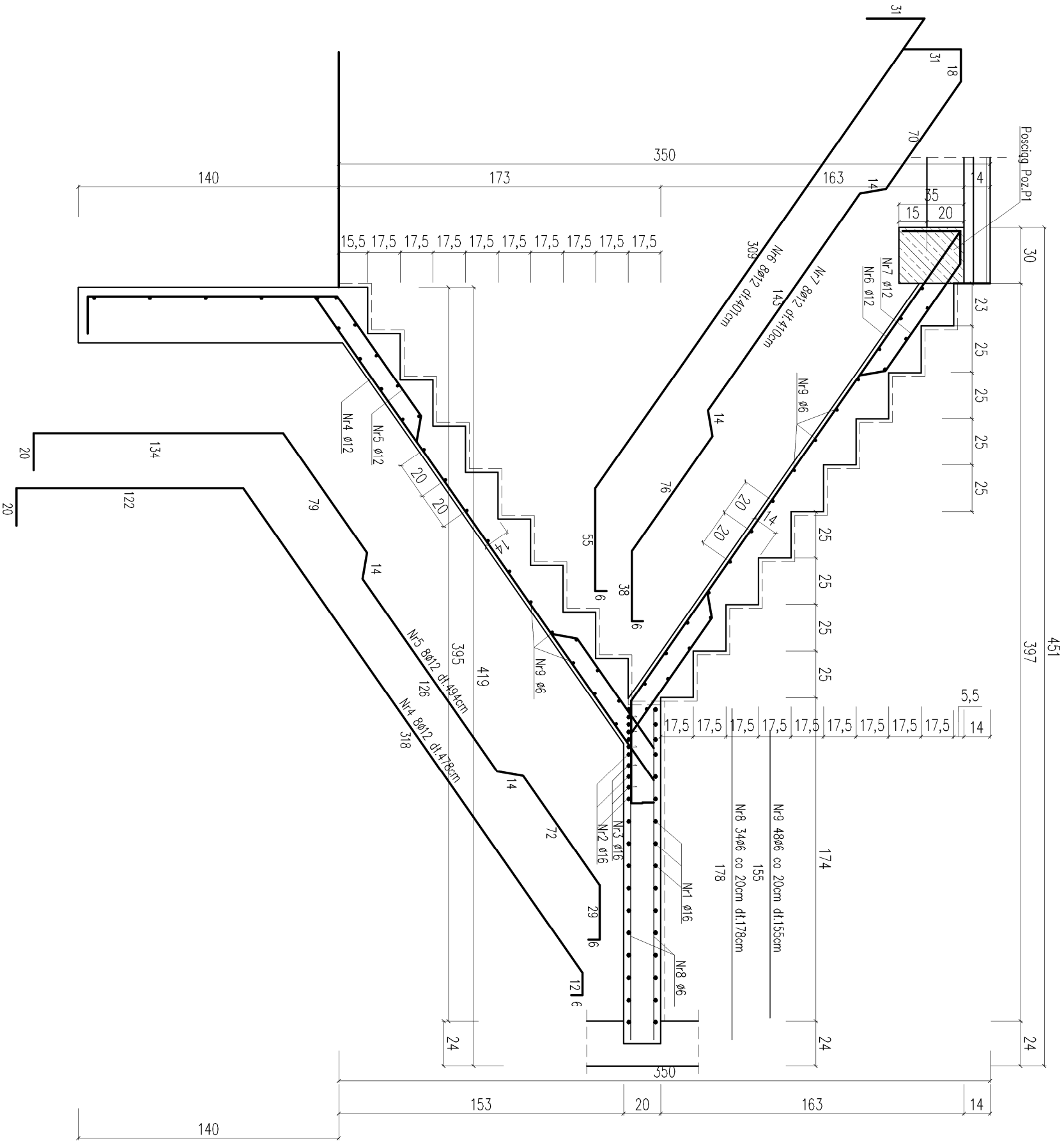
**nr rys. K.10**



Projekt chroniony ustawą o prawie autorskiego. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Działowa Sp. z o.o., ul. Kosciuszki 13A, 63-300 Działowa (Kozłówek); tel. 602 078 580; e-mail: biuro@dastore.pl; www: www.dastore.pl  
REGON: 96532908 NIP: 622 279 67 29

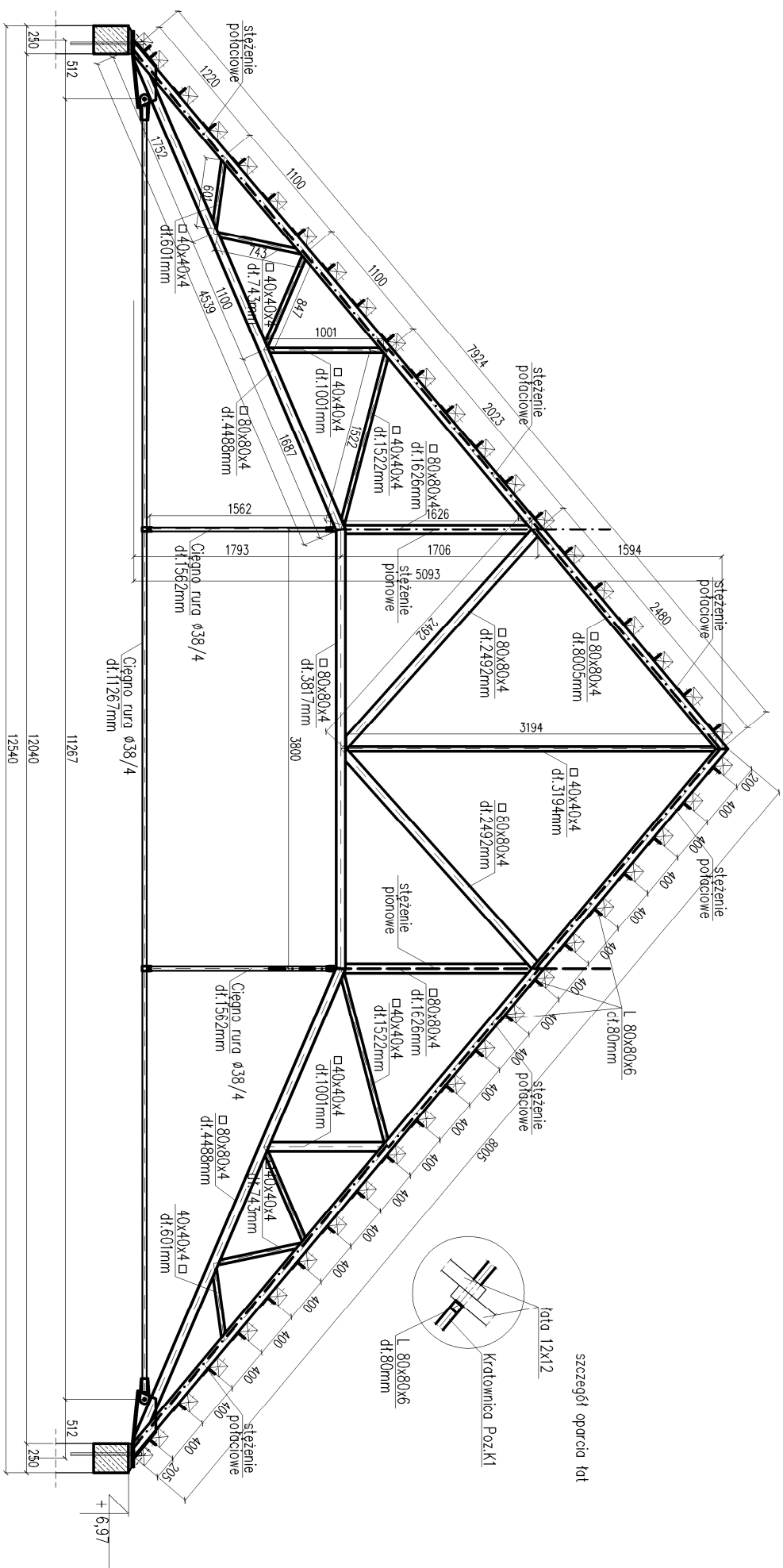
Skala: 1:20


Schody Poz.SC1



<div><div><div>DASTORE</div><div>DOKŁADZTWO I PROJEKTOWANIE</div></div><div><div><div>KONSTRUKCJA</div></div></div></div> <div><div><div>Działowa Sp. z o.o. ul. Kosciuszki 13A, 63-400 Ostrow Wielkopolski, tel. 602 078 980, e-mail: biuro@dastore.pl, www: www.dastore.pl</div><div>REGON: 145532008 NIP: 622 279 65 26</div></div></div>	
Schody Poz.SC1	
Projekt:	BUDOWA SALI GIMNASTYCZNEJ Z ŁĄCZNIKIEM
Zadanie:	W MIEJSCOWOŚCI KOZMIŃNIEC
Investor:	Rozbudowa Zespołu Szkół Publicznych w Kozmńcu
Adres inwestycji:	GMINA DOBRZYCA
	Rynek 14
	63-330 Dobrzyca
Zespół projektowy:	dzielnica nr 21/71, i.e. 302003, 5 Dobrzyca-obsczar wiejski, o.e. 0010 Kozmńniece
Projektant	Kozmńniece 50, 63-330 Kozmńniece
mgr inż. Łukasz Garcaarek	
WKP/0089/PWOK/15	
Sprawdzający	mgr inż. Izabela Zabocka
WAM/0191/POOK/16	
Faza projektu:	Data opracowania: sierpień 2019
projekt budowlany	Nr 95
	K11
Projekt stworzony użyciem o zmiennach autorstwa. Wykresy prawa zastrzeżone.	
Strona 125	

## Kratownica Poz. K1





**DASTROBIE**  
PROJEKTOWO I PROJEKTOWANIE

**KONSTRUKCJA**

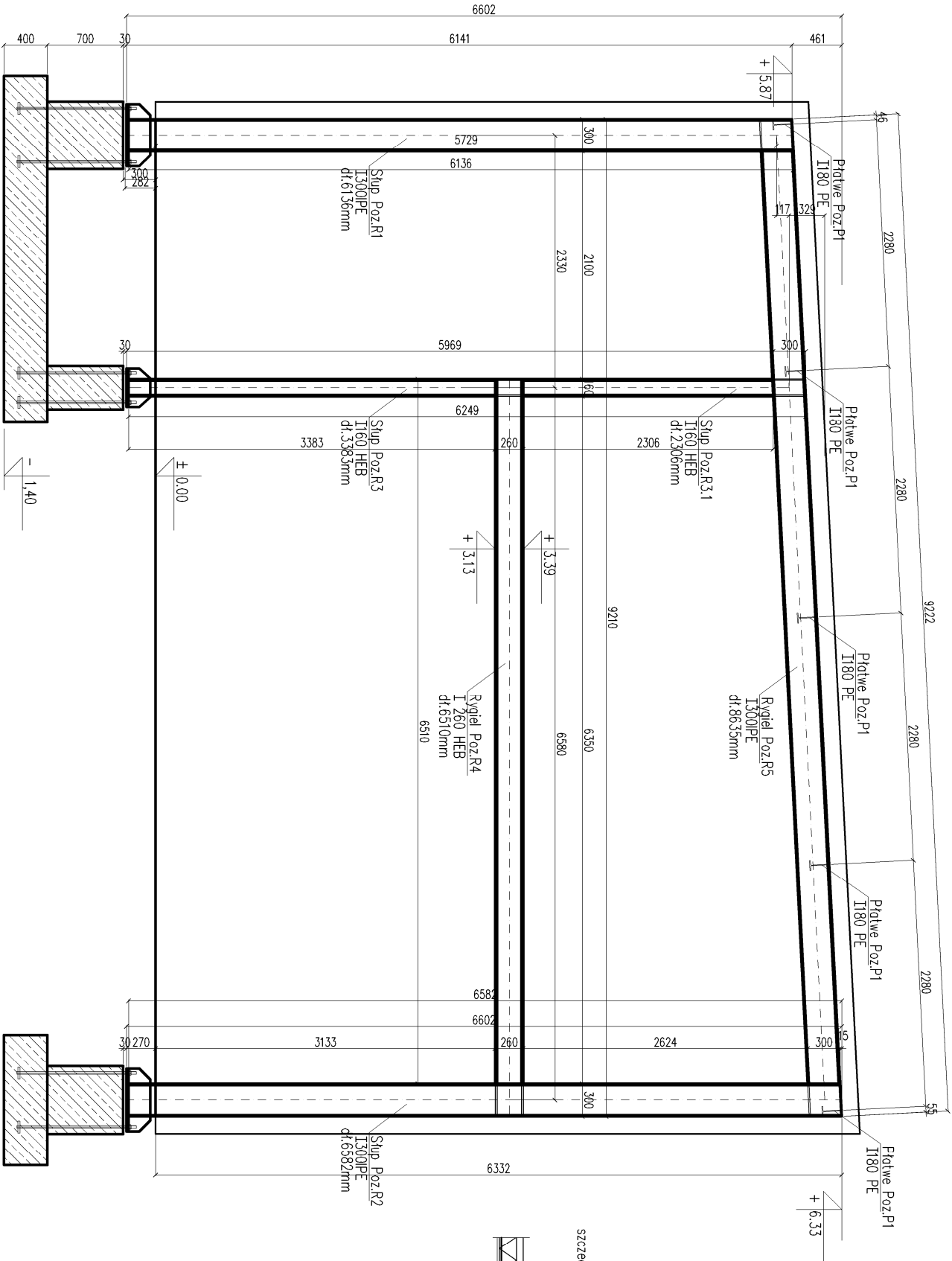
Dotyczy Spr. z. o. o., ul. Koszarzaki 13A, 63-330 Chelów (wielkopolski), tel. 070 075 500, e-mail: biuro@astrobie.pl, www: www.astrobie.pl


REKON: 36532368 NIP: 652 279 65 26

<b>Projekt:</b>	<b>BUDOWA SALI GIMNASTYCZNEJ Z ŁĄCZNIKIEM W MIEJSCOWOŚCI KOZMIŃCIE</b>	
<b>Zadanie:</b>	<b>Rozbudowa Zespołu Szkół P publicznych w Kozmĩńcu</b>	
<b>Investor:</b>	<b>GMINA DOBRZYCA Rynek 14 63-330 Dobrzyca</b>	
<b>Adres inwestycji:</b>	<b>dzielnia nr 217/1, i.e. 302003. 5 Dobrzyca-obszar wiejski, o.e. 0010 Kozmĩniec Kozmĩniec 50, 63-330 Kozmĩniec</b>	
<b>Zespół projektowy:</b>	<b>Projektant mgr inż. Lukasz Garczarek WK/P/0089/PMOK/15</b>	
	<b>Sprawdzający mgr inż. Izabela Zabołocka konstrukcji WAM/0191/POOK/16</b>	
	<b>Faza projektu: Data opracowania: sierpień 2019</b>	
	<b>projekt budowlany</b>	

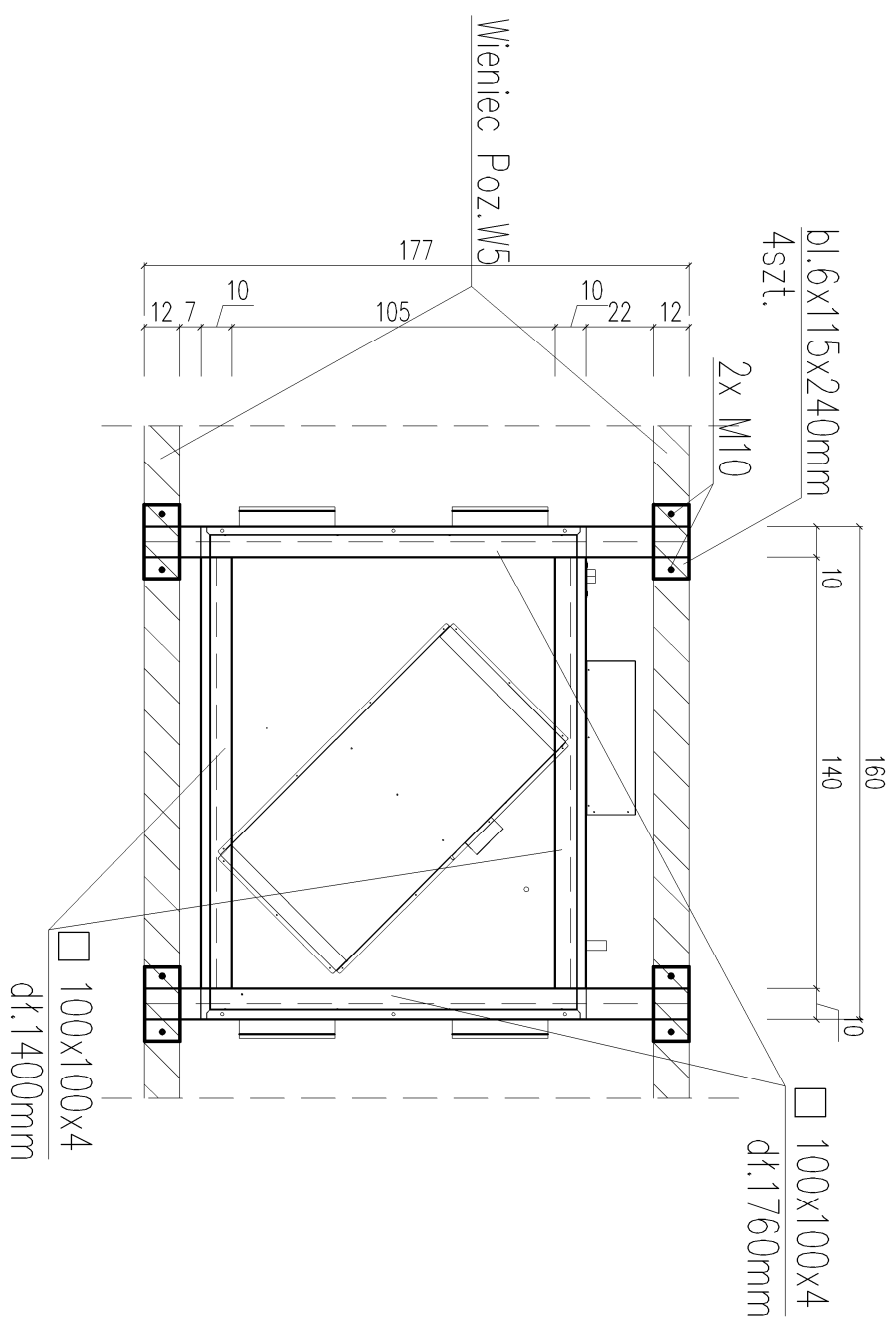
Nr 795
**K12**

Rama naświetla

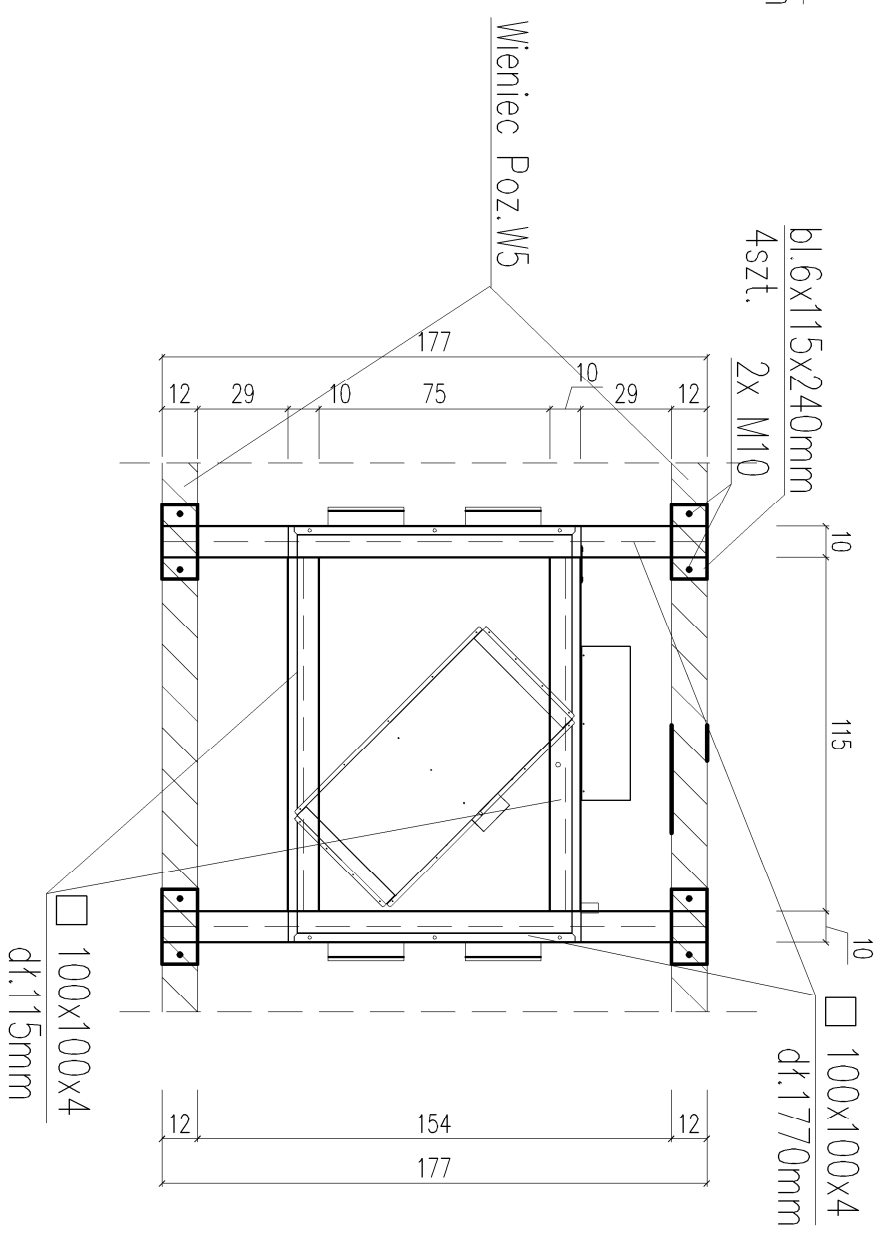


<div><div>DASTORE</div><div>DOKŁADZTWO I PROJEKTOWANIE</div></div> <div><div>Dariusz Szy. z o.o. ul. Koszalska 13A, 63-400 Ostrow Wielkopolski, tel. 602 078 580, e-mail: biuro@dastore.pl, www: www.dastore.pl</div><div>REGON: 146532008 NIP: 622 279 65 26</div></div> <div>KONSTRUKCJA</div>	
Rama naświetla	
Projekt:	BUDOWA SALI GIMNASTYCZNEJ Z ŁĄCZNIKIEM
Zadanie:	W MIEJSCOWOŚCI KOZMIŃNIEC
Investor:	Rozbudowa Zespołu Szkół Publicznych w Kozmńcu
	GINIA DOBRZYCA
	Rynek 14
Adres inwestycji:	63-330 Dobrzyca
	dziółka nr 217/1, je. 302003, 5 Dobrzyca-obszar wiejski, o.e. 0010 Kozmńniece
Zespół projektowy:	Kozmńniece 50, 63-330 Kozmńniece
Projektant	mgr inż. Łukasz Garcaarek
WKP/0089/PWOK/15	
Sprawdzający	mgr inż. Izabela Zabocka
WAM/0191/POOK/16	
Faza projektu:	Data opracowania: sierpień 2019
projekt budowlany	Nr rys. K13
Projekt stworzony za pomocą AutoCAD. Wykresy powstają automatycznie.	
Strona 150	

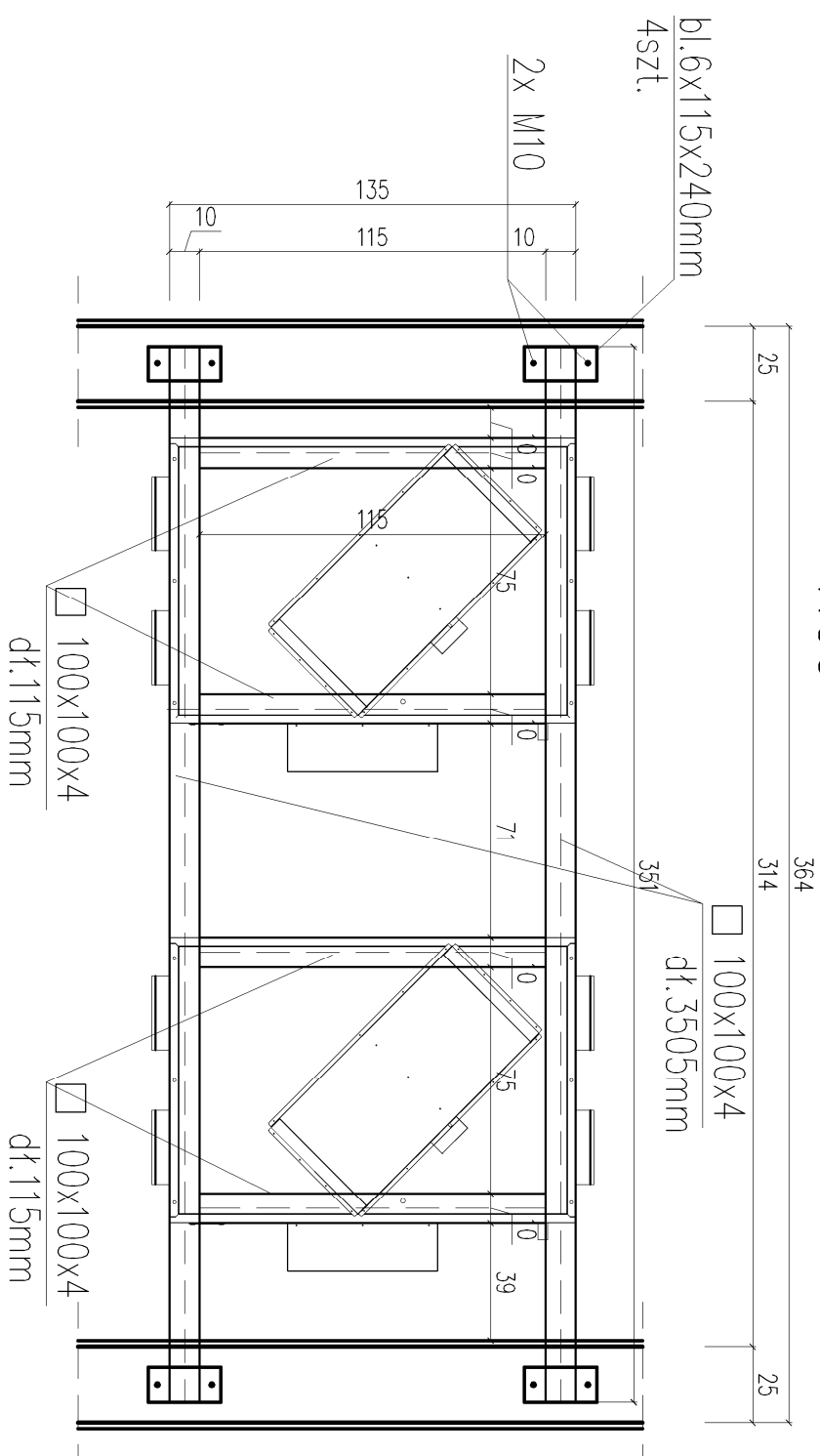
# Rust pod centralę RC1




## Ruszt pod centralę RC2



### Ruszt pod centralę RC3



 <b>DOKŁADZ TWOJE PROJEKTOWANIE</b>		<b>KONSTRUKCJA</b>	
Dastore Sp. z o.o. ul. Kościuszki 13A, 63-600 Orlowo Wielkopolski, tel. 600 078 380, e-mail: biuro@dastore.pl, www: www.das.bron.pl REGON: 365312808 NIP: 622 279 65 28			
<b>Projekt:</b>		<b>Ruszt pod centralę RC1, RC2, RC3</b>	
<b>Zadanie:</b>		BUDOWA SALI GIMNASTYCZNEJ Z ŁĄCZNIKIEM W MIEJSCOWOŚCI KOZIMINIEC	
<b>Inwestor:</b>		Rozbudowa Zespołu Szkół Publicznych w Kozimincu GMINA DOBRZYCA Rynek 14 63-330 Dobrzyca	
<b>Adres inwestycji:</b>		działka nr 217/1, je. 302/003, 5 Dobrzyca-obszar wiejski; o.e. 0010 Kozminiec Kozminiec 50, 63-330 Kozminiec	
<b>Zespół projektowy:</b>		Projektant konstrukcji mgr inż. Łukasz Garcazarek WK/P.0089/PWOK/15 Sprawdzający konstrukcji mgr inż. Izabela Zabłocka WAM/0191/PWOK/16 Faza projektu: Data opracowania: sierpień 2019	
<b>projekt budowlany</b>		Nr rys. <b>K14</b>	
Projekt chroniony ustawą o prawach autorskich. Wszelkie prawa zastrzeżone.		Skala: 1:25	

zestawienie stali zbrojeniowej dla ławy a-a							
Nr	PRĘT	Długość	Ilość	Długość łącznie	Masa jedn.	Masa łącznie	rodzaj stali
	(mm)	(m)	(szt.)	(m)	(kg/m)	(kg)	
1	Ø12	13,30	4	53,20	0,888	47,24	RB500
2	Ø6	1,36	53	72,08	0,222	16,00	RB500
RAZEM						63,24	
zestawienie stali zbrojeniowej dla ławy b-b							
Nr	PRĘT	Długość	Ilość	Długość łącznie	Masa jedn.	Masa łącznie	rodzaj stali
	(mm)	(m)	(szt.)	(m)	(kg/m)	(kg)	
1	Ø12	134,00	4	536,00	0,888	475,97	RB500
2	Ø6	1,36	536	728,96	0,222	161,83	RB500
RAZEM						637,80	
zestawienie stali zbrojeniowej dla ławy c-c							
Nr	PRĘT	Długość	Ilość	Długość łącznie	Masa jedn.	Masa łącznie	rodzaj stali
	(mm)	(m)	(szt.)	(m)	(kg/m)	(kg)	
1	Ø12	0,80	305	244,00	0,888	216,67	RB500
2	Ø6	61,00	3	183,00	0,222	40,63	RB500
RAZEM						257,30	
zestawienie stali zbrojeniowej dla stopy Poz.F1							
Nr	PRĘT	Długość	Ilość	Długość łącznie	Masa jedn.	Masa łącznie	rodzaj stali
	(mm)	(m)	(szt.)	(m)	(kg/m)	(kg)	
1	Ø12	2,80	16	44,80	0,888	39,78	RB500
2	Ø12	1,80	12	21,60	0,888	19,18	RB500
RAZEM						58,96	
SZT.12						707,56	
zestawienie stali zbrojeniowej dla stopy Poz.F2							
Nr	PRĘT	Długość	Ilość	Długość łącznie	Masa jedn.	Masa łącznie	rodzaj stali
	(mm)	(m)	(szt.)	(m)	(kg/m)	(kg)	
1	Ø12	1,30	7	9,10	0,888	8,08	RB500
2	Ø12	0,90	9	8,10	0,888	7,19	RB500
RAZEM						15,27	
SZT.3						45,82	
zestawienie stali zbrojeniowej dla stopy Poz.F3							
Nr	PRĘT	Długość	Ilość	Długość łącznie	Masa jedn.	Masa łącznie	rodzaj stali
	(mm)	(m)	(szt.)	(m)	(kg/m)	(kg)	
1	Ø16	3,70	14	51,80	1,58	81,84	RB500
2	Ø16	1,35	20	27,00	1,58	42,66	RB500
3	Ø8	2,18	21	45,78	0,395	18,08	RB500
4	Ø8	1,52	8	12,16	0,395	4,80	RB500
5	Ø8	1,98	8	15,84	0,395	6,26	RB500
RAZEM						153,65	
SZT.3						460,94	



zestawienie stali zbrojeniowej dla stopy Poz.F4							
Nr	PRĘT	Długość	Ilość	Długość łącna	Masa jedn.	Masa łącna	rodzaj stali
	(mm)	(m)	(szt.)	(m)	(kg/m)	(kg)	
1	Ø12	1,58	14	22,12	0,888	19,64	RB500
2	Ø16	1,35	10	13,53	1,58	21,38	RB500
3	Ø8	2,18	8	17,44	0,395	6,89	RB500
5	Ø8	1,98	8	15,84	0,395	6,26	RB500
RAZEM						54,17	
SZT.3						162,50	
zestawienie stali zbrojeniowej dla słupa Poz.S1							
Nr	PRĘT	Długość	Ilość	Długość łącna	Masa jedn.	Masa łącna	rodzaj stali
	(mm)	(m)	(szt.)	(m)	(kg/m)	(kg)	
1	Ø20	1,50	6	9,00	2,47	22,23	RB500
2	Ø20	8,00	6	48,00	2,47	118,56	RB500
3	Ø8	1,40	77	107,80	0,395	42,58	RB500
RAZEM						183,37	
SZT.12						2200,45	
zestawienie stali zbrojeniowej dla słupa Poz.S2							
Nr	PRĘT	Długość	Ilość	Długość łącna	Masa jedn.	Masa łącna	rodzaj stali
	(mm)	(m)	(szt.)	(m)	(kg/m)	(kg)	
1	Ø16	1,50	6	9,00	1,58	14,22	RB500
2	Ø16	5,08	6	30,48	1,58	48,16	RB500
2,2	Ø16	9,00	6	54,00	1,58	85,32	RB500
3	Ø8	1,40	106	148,40	0,395	58,62	RB500
RAZEM						206,32	
SZT.3						618,95	
zestawienie stali zbrojeniowej dla słupa Poz.S3							
Nr	PRĘT	Długość	Ilość	Długość łącna	Masa jedn.	Masa łącna	rodzaj stali
	(mm)	(m)	(szt.)	(m)	(kg/m)	(kg)	
1	Ø16	1,50	4	6,00	1,58	9,48	RB500
2	Ø16	4,35	4	17,40	1,58	27,49	RB500
3	Ø6	0,96	37	35,52	0,395	14,03	RB500
RAZEM						51,00	
SZT.12						612,03	
zestawienie stali zbrojeniowej dla słupa Poz.S4							
Nr	PRĘT	Długość	Ilość	Długość łącna	Masa jedn.	Masa łącna	rodzaj stali
	(mm)	(m)	(szt.)	(m)	(kg/m)	(kg)	
1	Ø16	1,50	6	9,00	1,58	14,22	RB500
2	Ø16	4,35	6	26,10	1,58	41,24	RB500
3	Ø6	0,96	37	35,52	0,395	14,03	RB500
RAZEM						69,49	
SZT.16						1111,81	

zestawienie stali zbrojeniowej dla słupa Poz.S4							
Nr	PRĘT	Długość	Ilość	Długość łączna	Masa jedn.	Masa łączna	rodzaj stali
	(mm)	(m)	(szt.)	(m)	(kg/m)	(kg)	
1	Ø16	1,50	6	9,00	1,58	14,22	RB500
2	Ø16	4,35	6	26,10	1,58	41,24	RB500
3	Ø6	0,96	37	35,52	0,395	14,03	RB500
RAZEM						69,49	
SZT.10						694,88	
zestawienie stali dla wieńca Poz.W1							
Nr	PRĘT	Długość	Ilość	Długość łączna	Masa jedn.	Masa łączna	rodzaj stali
	(mm)	(m)	(szt.)	(m)	(kg/m)	(kg)	
1	Ø12	61,00	4	244,00	0,888	216,67	RB500
2	Ø6	0,88	244	214,72	0,222	47,67	RB500
RAZEM						264,34	
zestawienie stali dla wieńca Poz.W1.1							
Nr	PRĘT	Długość	Ilość	Długość łączna	Masa jedn.	Masa łączna	rodzaj stali
	(mm)	(m)	(szt.)	(m)	(kg/m)	(kg)	
1	Ø12	69,00	8	552,00	0,888	490,18	RB500
2	Ø6	0,88	276	242,88	0,222	53,92	RB500
3	Ø6	0,78	276	215,28	0,222	47,79	RB500
RAZEM						591,89	
zestawienie stali dla wieńca Poz.W1.2							
Nr	PRĘT	Długość	Ilość	Długość łączna	Masa jedn.	Masa łączna	rodzaj stali
	(mm)	(m)	(szt.)	(m)	(kg/m)	(kg)	
1	Ø12	13,00	6	78,00	0,888	69,26	RB500
2	Ø6	0,88	52	45,76	0,222	10,16	RB500
3	Ø6	0,35	52	18,20	0,222	4,04	RB500
RAZEM						83,46	
zestawienie stali dla wieńca Poz.W2							
Nr	PRĘT	Długość	Ilość	Długość łączna	Masa jedn.	Masa łączna	rodzaj stali
	(mm)	(m)	(szt.)	(m)	(kg/m)	(kg)	
1	Ø12	105,00	6	630,00	0,888	559,44	RB500
2	Ø6	1,04	525	546,00	0,222	121,21	RB500
RAZEM						680,65	
zestawienie stali dla wieńca Poz.W3							
Nr	PRĘT	Długość	Ilość	Długość łączna	Masa jedn.	Masa łączna	rodzaj stali
	(mm)	(m)	(szt.)	(m)	(kg/m)	(kg)	
1	Ø12	32,00	4	128,00	0,888	113,66	RB500
2	Ø6	0,88	128	112,64	0,222	25,01	RB500
RAZEM						138,67	
zestawienie stali dla wieńca Poz.W4							

Nr	PRĘT (mm)	Długość (m)	Ilość (szt.)	Długość łączna (m)	Masa jedn. (kg/m)	Masa łączna (kg)	rodzaj stali
1	Ø12	28,00	4	112,00	0,888	99,46	RB500
2	Ø6	0,72	112	80,64	0,222	17,90	RB500
<b>RAZEM</b>						<b>117,36</b>	
<b>zestawienie stali dla nadproża Poz.N1</b>							
Nr	PRĘT (mm)	Długość (m)	Ilość (szt.)	Długość łączna (m)	Masa jedn. (kg/m)	Masa łączna (kg)	rodzaj stali
1	Ø12	2,50	6	15,00	0,888	13,32	RB500
2	Ø6	0,96	25	24,00	0,222	5,33	RB500
<b>RAZEM</b>						<b>18,65</b>	
<b>SZT.7</b>						<b>130,54</b>	
<b>zestawienie stali dla podciągu Poz.P1</b>							
Nr	PRĘT (mm)	Długość (m)	Ilość (szt.)	Długość łączna (m)	Masa jedn. (kg/m)	Masa łączna (kg)	rodzaj stali
1	Ø12	4,00	8	32,00	0,888	28,42	RB500
2	Ø6	0,96	25	24,00	0,222	5,33	RB500
<b>RAZEM</b>						<b>33,74</b>	
<b>zestawienie stali dla kratownicy Poz.K1</b>							
Nr	PRĘT (mm)	Długość (m)	Ilość (szt.)	Długość łączna (m)	Masa jedn. (kg/m)	Masa łączna (kg)	rodzaj stali
1	□80x80x4	8,01	2	16,02	9	144,18	St3SY
2	□80x80x4	4,49	2	8,98	9	80,82	St3SY
3	□80x80x4	3,82	1	3,82	9	34,38	St3SY
4	□80x80x4	2,49	2	4,98	9	44,82	St3SY
5	□80x80x4	1,63	2	3,26	9	29,34	St3SY
6	□40x40x4	3,19	1	3,19	3,97	12,66	St3SY
7	□40x40x4	1,52	2	3,04	3,97	12,07	St3SY
8	□40x40x4	1,01	2	2,02	3,97	8,02	St3SY
9	□40x40x4	0,74	2	1,48	3,97	5,88	St3SY
10	□40x40x4	0,60	2	1,20	3,97	4,76	St3SY
11	Ø38/4	11,27	1	11,27	3,35	37,75	St3SY
12	Ø38/4	1,56	2	3,12	3,35	10,45	St3SY
13	L80x80x6	0,08	42	3,36	7,34	24,66	St3SY
<b>RAZEM</b>						<b>449,80</b>	
Zestawienie nie obejmuje blach węzłowych i stężeń (wykonać na podstawie projektu warsztatowego)							
<b>zestawienie stali dla Ramy świetlika</b>							
Nr	PRĘT (mm)	Długość (m)	Ilość (szt.)	Długość łączna (m)	Masa jedn. (kg/m)	Masa łączna (kg)	rodzaj stali
P1	]180 PE	7,03	5	35,15	18,8	660,82	St3SY
P2	]180 PE	3,20	5	16,00	18,8	300,80	St3SY

