

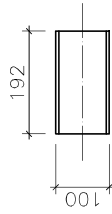
Zestawienie kształtowników:

| pozycja | Ilość (szt.) | Nazwa                   | Długość (mm) | Materiał | Waga (kg/szt.) | Łączna waga (kg) |
|---------|--------------|-------------------------|--------------|----------|----------------|------------------|
| 1       | 4            | IPE100                  | 192          | S355     | 1.56           | 6.22             |
| 2       | 2            | IPE100                  | 700          | S355     | 5.67           | 11.34            |
| 11      | 6            | RD20 (Pręt okrągły Ø20) | 200          | S355     | 0.49           | 2.96             |
|         | 12           |                         |              |          |                | 20.52            |

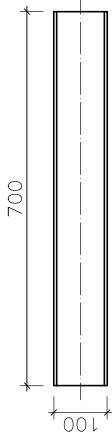
Zestawienie blach:

| pozycja | Ilość (szt.) | Nazwa        | Długość (mm) | Szerokość (mm) | Materiał | Waga (kg/szt.) | Łączna waga (kg) |
|---------|--------------|--------------|--------------|----------------|----------|----------------|------------------|
| 3       | 34           | BL6x87x25    | 87           | 25             | S355     | 0.1            | 3.37             |
| 4       | 4            | BL4x118x57   | 118          | 57             | S355     | 0.14           | 0.55             |
| 5       | 4            | BL6x136x50   | 136          | 50             | S355     | 0.32           | 1.28             |
| 6       | 4            | BL6x93x68    | 93           | 68             | S355     | 0.25           | 0.98             |
| 7       | 4            | BL8x130x85   | 130          | 85             | S355     | 0.69           | 2.78             |
| 8       | 1            | BL10x120x65  | 120          | 65             | S355     | 0.49           | 0.49             |
| 9       | 1            | BL10x300x300 | 300          | 300            | S355     | 7.06           | 7.06             |
| 10      | 2            | BL8x140x60   | 140          | 60             | S355     | 0.49           | 0.98             |
|         | 54           |              |              |                |          |                | 17.49            |

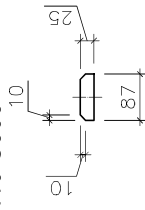
4x IPE100x192 **1**  
1:10 S355



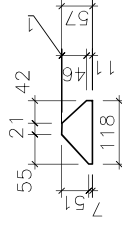
2x IPE100x700 **2**  
1:10 S355



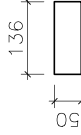
34x BL6x87x25 **3**  
1:10 S355



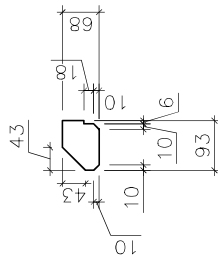
4x BL4x118x57 **4**  
1:10 S355



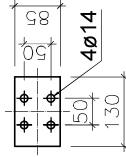
4x BL6x136x50 **5**  
1:10 S355



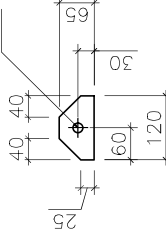
4x BL6x93x68 **6**  
1:10 S355



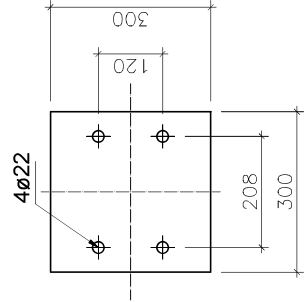
4x BL8x130x85 **7**  
1:10 S355



1x BL10x120x65 **8**  
1:10 S355

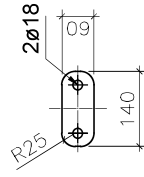


1x BL10x300x300 **9**  
1:10 S355



2x BL8x140x60 **10**  
1:10 S355

(odrębny element wysyłkowy)



(Pręt okrągły Ø20)  
6x RD20x200 **11**  
1:10 S355

(odrębny element wysyłkowy)



MATERIAŁY:

- Stal: S355

UWAGI:

1. Wymiary podano w [mm].
2. Rysunek rozpatrywać z K02.
3. Wymiary rozpatrywać z uwzględnieniem oznaczonych osi symetrii.



**Pollitechnika Gdańska**  
Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska

Investor:

Pollitechnika Gdańska Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska  
Gabriela Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk

Obiekt:

Stanowisko do badań belek azurowych

Faza:

PROJEKT WYKONAWCZY

Projektował:

mgr. inż. Paweł Pieczka

Data:

07.2022

Skala:

1:10

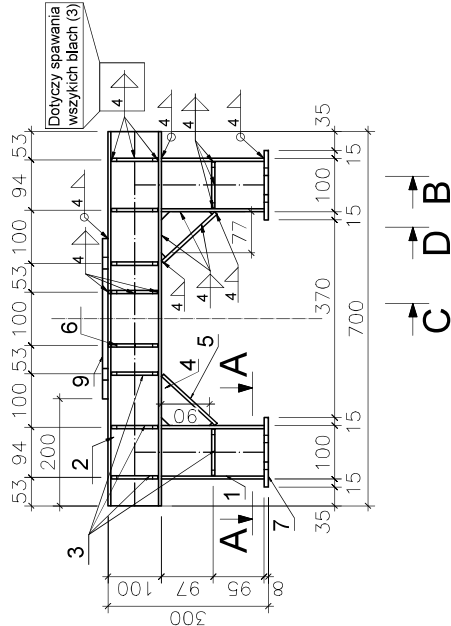
Tytuł rys.:

Zestawienie blach i profili

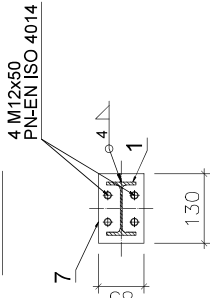
Nr rys.:

K01

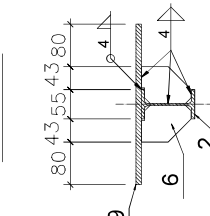
**1 x R-2**  
1:10 S355



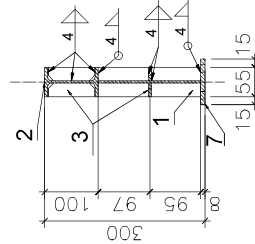
**A - A**



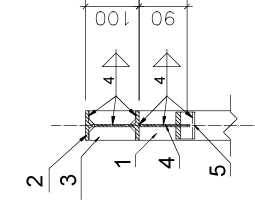
**C - C**



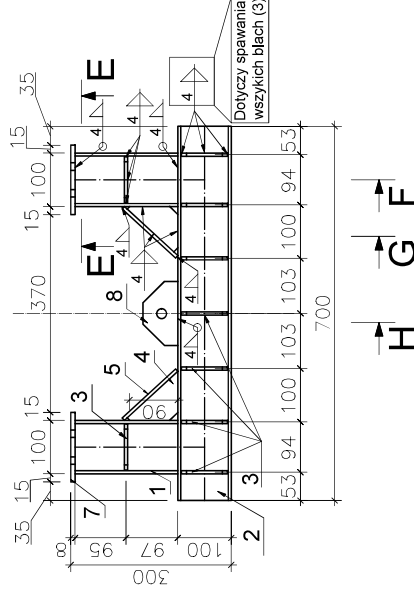
**B - B**



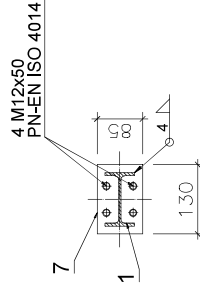
**D - D**



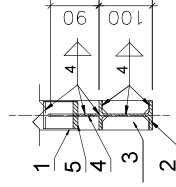
**1 x R-1**  
1:10 S355



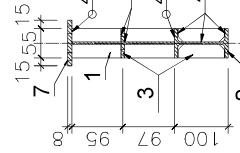
**E - E**



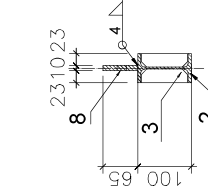
**G - G**



**F - F**



**H - H**



| pozycja | Nazwa        | wykończ. | Ilość [szt.] | Długość [mm] | Materiał | Waga 1 szt. [kg] | Waga całk. [kg] |
|---------|--------------|----------|--------------|--------------|----------|------------------|-----------------|
| R-1     |              |          | 1            |              |          |                  |                 |
| 1       | IPE100       |          | 2            | 192          | S355     | 1,56             | 3,11            |
| 2       | IPE100       |          | 1            | 700          | S355     | 5,67             | 5,67            |
| 3       | BL6x87x25    |          | 18           | 87           | S355     | 0,1              | 1,78            |
| 4       | BL4x118x57   |          | 2            | 118          | S355     | 0,14             | 0,28            |
| 5       | BL6x136x50   |          | 2            | 136          | S355     | 0,32             | 0,64            |
| 7       | BL8x130x85   |          | 2            | 130          | S355     | 0,69             | 1,39            |
| 8       | BL10x120x65  |          | 1            | 120          | S355     | 0,49             | 0,49            |
| Razem:  |              |          | 28           |              |          |                  | 13,35           |
|         |              |          |              |              |          | Spoiny 1,8%      | 0,24            |
|         |              |          |              |              |          | Razem:           | 13,59           |
|         |              |          | X            | 1            |          |                  |                 |
| R-2     |              |          | 1            |              |          |                  |                 |
| 1       | IPE100       |          | 2            | 192          | S355     | 1,56             | 3,11            |
| 2       | IPE100       |          | 1            | 700          | S355     | 5,67             | 5,67            |
| 3       | BL6x87x25    |          | 16           | 87           | S355     | 0,1              | 1,59            |
| 4       | BL4x118x57   |          | 2            | 118          | S355     | 0,14             | 0,28            |
| 5       | BL6x136x50   |          | 2            | 136          | S355     | 0,32             | 0,64            |
| 6       | BL6x93x68    |          | 4            | 93           | S355     | 0,25             | 0,98            |
| 7       | BL8x130x85   |          | 2            | 130          | S355     | 0,69             | 1,39            |
| 9       | BL10x300x300 |          | 1            | 300          | S355     | 7,06             | 7,06            |
| Razem:  |              |          | 38           |              |          |                  | 21,33           |
|         |              |          |              |              |          | Spoiny 1,8%      | 0,38            |
|         |              |          |              |              |          | Razem:           | 21,72           |
|         |              |          | X            | 1            |          |                  |                 |

**MATERIAŁY:**

- Stal: S355

**ZESTAWIENIE ŁĄCZNIKÓW:**

- Śruba M12x50 (8,8) ISO 4014 - 8 szt.
- Podkładka M12 (200HV) ISO 7089 - 16 szt.
- Nakrętka M12 (8) ISO 4032 - 8 szt.
- Śruba M16x65 (10,9) ISO 4014 - 2 szt.
- Podkładka M16 (200HV) ISO 7089 - 4 szt.
- Nakrętka M16 (10) ISO 4032 - 2 szt.

**UWAGI:**

1. Wymiary podano w [mm].
2. Rysunek rozpatrywać z K01.
3. Wymiary, oznaczenia elementów oraz położenie spoin rozpatrywać z uwzględnieniem oznaczonych osi symetrii.
4. Wszystkie zebra usztywniające (pozycja 3) są spawane do IPE100 spoiną pachwinową dwustronną a=4 mm (w przypadku braku dostępu możliwość spawania spoiną pachwinową jednostronną a=4 mm).
5. Elementy R-1, R-2 zabezpieczyć antykorozyjnie farbami epoksydowymi dla klasy C2 środowiska korozyjnego (malowanie dwuwarstwowe).
6. Klasa wykonania EXC2 wg PN-EN 1090.
7. Wymagana minimalna klasa jakości połączeń spawanych – klasa B.
8. W przypadku wątpliwości skontaktować się z projektantem.



**Pollitechnika Gdańska**  
**Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska**

Investor:  
Pollitechnika Gdańska Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska  
Gabriela Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk

Obiekt: Stanowisko do badań belek azurowych

Projektował: mgr. inż. Paweł Pieczka

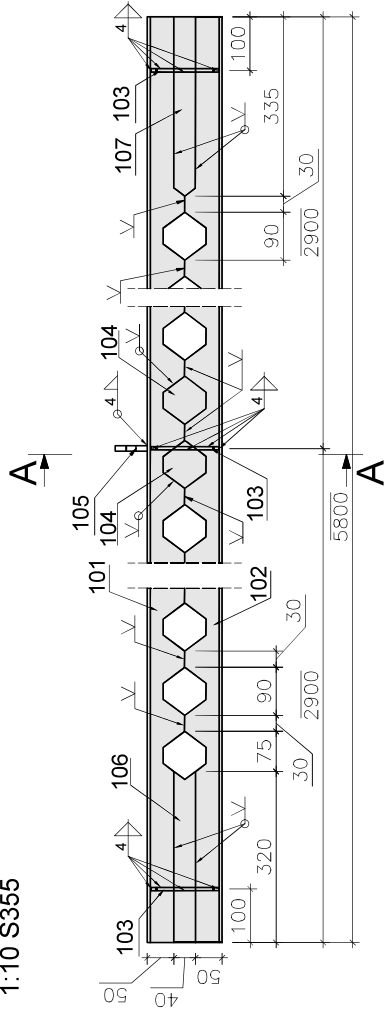
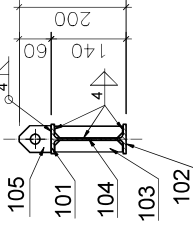
Faza: PROJEKT WYKONAWCZY  
Data: 07.2022  
Skala: 1:10

Tytuł rys.: Uchwyt do badań K02

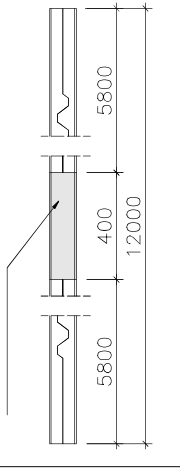
**B-100**

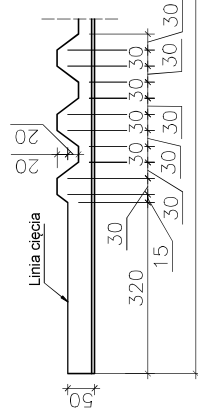
1:10 S355

(Elementy 201 oraz 202 spawane czołowo w każdym miejscu styku)

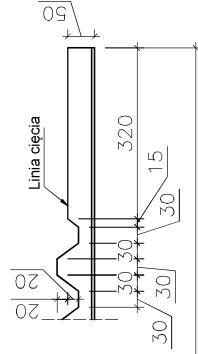
**A - A**

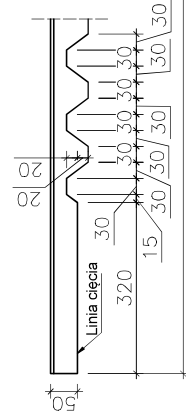
Z każdego kształtownika użytego do wykonania belek pozostawić w stanie niezmiennym oraz dostarczyć wraz z belkami odcinek pozostały po wycięciu elementów 101 oraz 102 - ok. 400 mm.


**1x IPE100x5800**  
 1:10 S355

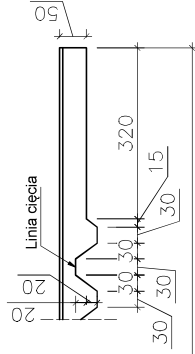
**101**  
 (Z jednego kształtownika o długości 5800 mm powstają 2 elementy 101)


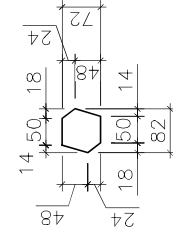
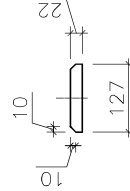
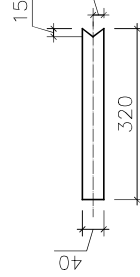
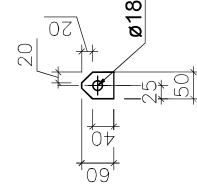
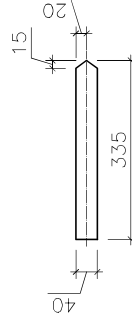
Schemat cięcia taki sam na całej długości


**1x IPE100x5800**  
 1:10 S355

**102**  
 (Z jednego kształtownika o długości 5800 mm powstają 2 elementy 102)


Schemat cięcia taki sam na całej długości


**6x BL6x127x22**  
 1:10 S355

**103**  
 2x BL4x82x72  
 1:10 S355  
 (Element do wypełnienia otworów w części centralnej belki)

**Zestawienie blach do wykonania jednej belki:**
**1x BL4x320x40**  
 1:10 S355

**1x BL10x60x50**  
 1:10 S355

**1x BL4x335x40**  
 1:10 S355

**Zestawienie stali dla wykonania jednej belki:**

| pozycja                               | Nazwa                                   | Ilość (szt.) | Długość (mm) | Materiał | Waga 1szt. (kg) | Waga (kg) |
|---------------------------------------|---|--------------|--------------|----------|-----------------|-----------|
| B-200                                 |   |              |              |          |                 |           |
| 101                                   | IPE100 (połowa kształtownika po cięciu) | 1            | 5800         | S355     | 23,49           | 23,49     |
| 102                                   | IPE100 (połowa kształtownika po cięciu) | 1            | 5800         | S355     | 23,49           | 23,49     |
| 103                                   | BL6x127x22                              | 6            | 127          | S355     | 0,13            | 0,76      |
| 104                                   | BL4x82x72                               | 2            | 82           | S355     | 0,15            | 0,3       |
| 105                                   | BL10x60x50                              | 1            | 60           | S355     | 0,2             | 0,2       |
| 106                                   | BL4x320x40                              | 1            | 320          | S355     | 0,4             | 0,4       |
| 107                                   | BL4x335x40                              | 1            | 335          | S355     | 0,41            | 0,41      |
| Razem:                                |   | 13           |              |          |                 | 49,1      |
| Waga jednej belki + spoiny 1,8% (kg): |   |              |              |          |                 | 50,0      |

Wykonać: **2** szt.Waga wszystkich (kg): **100,0**

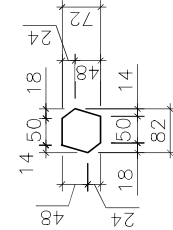
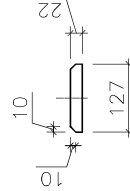
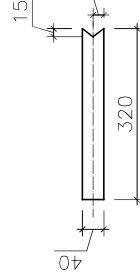
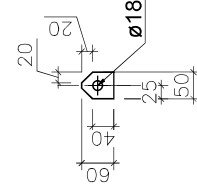
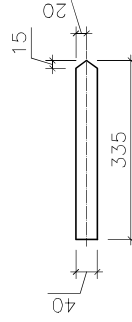
MATERIAŁY:

- Stal: blachy: S355,
- • kształtowniki IPE100: S355,

UWAGI:

1. Wymiary podano w [mm].
2. Wymiary, oznaczenia elementów oraz położenie spoin rozpatrywać z uwzględnieniem oznaczonych osi symetrii.
3. Belka nie wymaga zabezpieczenia antykorozyjnego.
4. Klasa wykonania EXC2 wg PN-EN 1090.
5. Wymagana minimalna klasa jakości połączeń spawanych – klasa B.
6. W przypadku wątpliwości skontaktować się z projektantem.

**6x BL6x127x22**  
 1:10 S355

**104**  
 2x BL4x82x72  
 1:10 S355  
 (Element do wypełnienia otworów w części centralnej belki)

**1x BL4x320x40**  
 1:10 S355

**1x BL10x60x50**  
 1:10 S355

**1x BL4x335x40**  
 1:10 S355

**GDANSK UNIVERSITY OF TECHNOLOGY**
**PoliTechnika Gdańska**  
**Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska**

Inwestor:

 PoliTechnika Gdańska Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska  
 Gabriela Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk

Obiekt:

Stanowisko do badań belek azurowych

Projektował:

mgr inż. Paweł Pieczka

Faza:

PROJEKT WYKONAWCZY

Data:

07.2022

Skala:

1:10

Tytuł rys.:

Belka azurowa B100

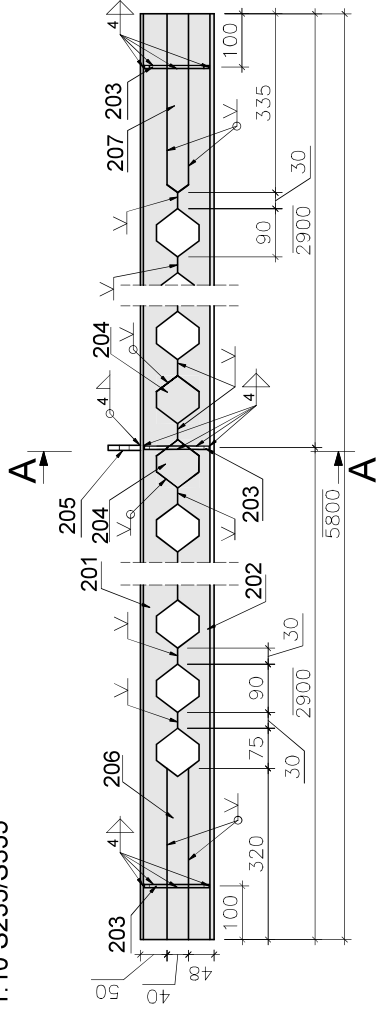
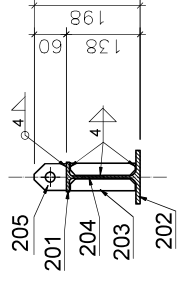
Nr rys.:

B100

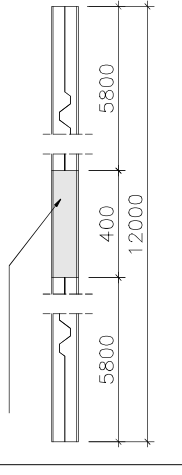
**B-200**

1:10 S235/S355

(Elementy 201 oraz 202 spawane czotowo w każdym miejscu styku)

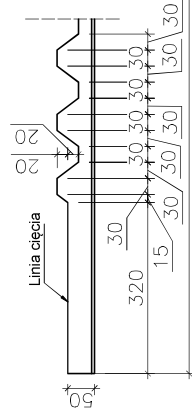
**A - A**

Z każdego kształtownika użytego do wykonania belek pozostawić w stanie niezmienionym oraz dostarczyć wraz z belkami odcinek pozostający po wycięciu elementów 201 oraz 202 - ok. 400 mm.

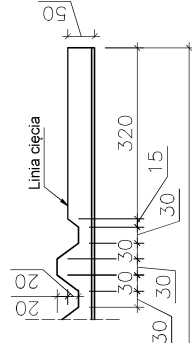


1x IPE100x5800 **201**  
1:10 S355

(Z jednego kształtownika o długości 5800 mm powstają 2 elementy 201)

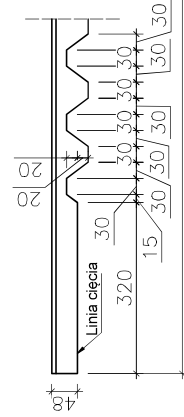


Schemat cięcia taki sam na całej długości

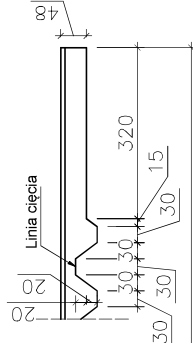


1x HEA100x5800 **202**  
1:10 S235

(Z jednego kształtownika o długości 5800 mm powstają 2 elementy 202)

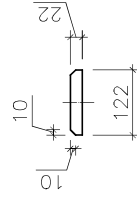


Schemat cięcia taki sam na całej długości

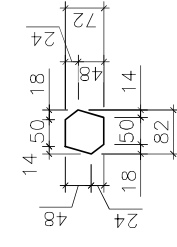


Zestawienie blach do wykonania jednej belki:

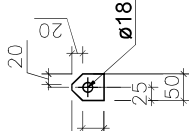
6x BL6x122x22 **203**  
1:10 S355



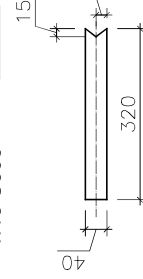
2x BL4x82x72 **204**  
1:10 S355  
(Element do wypełnienia otworów w części centralnej belki)



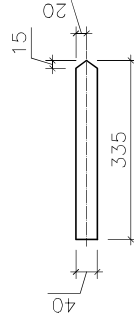
1x BL10x60x50 **205**  
1:10 S355



1x BL4x320x40 **206**  
1:10 S355



1x BL4x335x40 **207**  
1:10 S355



## Zestawienie stali dla wykonania jednej belki:

| pozycja | Nazwa                                   | Ilość (szt.) | Długość (mm) | Materiał | Waga 1szt. (kg)                       | Waga (kg) |
|---------|---|--------------|--------------|----------|---------------------------------------|-----------|
| B-200   |   |              |              |          |                                       |           |
| 201     | IPE100 (połowa kształtownika po cięciu) | 1            | 5800         | S355     | 23.49                                 | 23.49     |
| 202     | HEA100 (połowa kształtownika po cięciu) | 1            | 5800         | S235     | 48.43                                 | 48.43     |
| 203     | BL6x122x22                              | 6            | 122          | S355     | 0.12                                  | 0.74      |
| 204     | BL4x82x72                               | 2            | 82           | S355     | 0.15                                  | 0.3       |
| 205     | BL10x60x50                              | 1            | 60           | S355     | 0.2                                   | 0.2       |
| 206     | BL4x320x40                              | 1            | 320          | S355     | 0.4                                   | 0.4       |
| 207     | BL4x335x40                              | 1            | 335          | S355     | 0.41                                  | 0.41      |
| Razem:  |   | 13           |              |          |                                       | 74.0      |
|         |   |              |              |          | Waga jednej belki + spoiny 1.8% (kg): | 75.3      |

Wykonać: 4 szt.

Waga wszystkich (kg): 301.1

## MATERIAŁY:

- Stal:
  - blachy: S355, kształtowniki IPE100: S355, kształtowniki HEA100: S235.
- kształtowniki: HEA100: S235.

## UWAGI:

1. Wymiary podano w [mm].
2. Wymiary, oznaczenia elementów oraz położenie spoin rozpatrywać z uwzględnieniem oznaczonych osi symetrii.
3. Belka nie wymaga zabezpieczenia antykorozyjnego.
4. Klasa wykonania EXC2 wg PN-EN 1090.
5. Wymagana minimalna klasa jakości połączeń spawanych – klasa B.
6. W przypadku wątpliwości skontaktować się z projektantem.



**PoliTechnika Gdańska**  
Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska

Inwestor:

PoliTechnika Gdańska Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska  
Gabriela Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk

Obiekt: Stanowisko do badań belek azurowych

Projektował: mgr inż. Paweł Pieczka

Faza: PROJEKT WYKONAWCZY

Data: 07.2022

Skala: 1:10

Nr rys.: B200

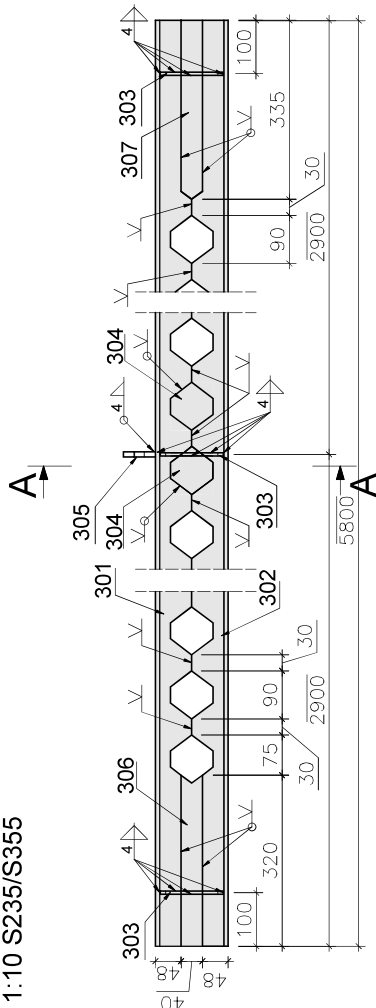
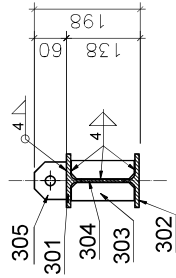
Tytuł rys.: Belka azurowa B200

Belka azurowa B200

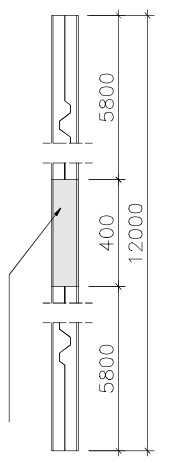
**B-300**

1:10 S235/S355

(Elementy 301 oraz 302 spawane czotowo w każdym miejscu styku)

**A - A**

Z każdego kształtownika użytego do wykonania belek pozostawić w stanie niezmiennym oraz dostarczyć wraz z belkami odcinek pozostały po wycięciu elementów 301 oraz 302 - ok. 400 mm.

**Zestawienie stali dla wykonania jednej belki:**

| pozycja | Nazwa                                   | Ilość (szt.) | Długość (mm) | Materiał | Waga 1szt. (kg) | Waga (kg)                                   |
|---------|---|--------------|--------------|----------|-----------------|---|
| B-300   |   |              |              |          |                 |   |
| 301     | HEA100 (półowa kształtownika po cięciu) | 1            | 5800         | S235     | 48.46           | 48.46                                       |
| 302     | HEA100 (półowa kształtownika po cięciu) | 1            | 5800         | S235     | 48.46           | 48.46                                       |
| 303     | BL6x118x34                              | 6            | 118          | S355     | 0.19            | 1.11  |
| 304     | BL5x82x72                               | 2            | 82           | S355     | 0.19            | 0.38  |
| 305     | BL10x70x60                              | 1            | 70           | S355     | 0.3             | 0.3   |
| 306     | BL5x320x40                              | 1            | 320          | S355     | 0.5             | 0.5   |
| 307     | BL5x335x40                              | 1            | 335          | S355     | 0.51            | 0.51  |
| Razem:  |   | 13           |              |          |                 | 99.7  |
|         |   |              |              |          |                 | Waga jednej belki + spoiny 1.8% (kg): 101.5 |

Wykonać: 2 szt.

Waga wszystkich (kg): 203.0

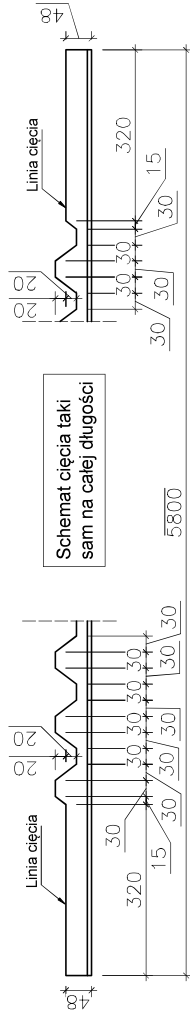
**MATERIAŁY:**

- Stal: blachy: S355,
- • kształtowniki HEA100; S235.

**UWAGI:**

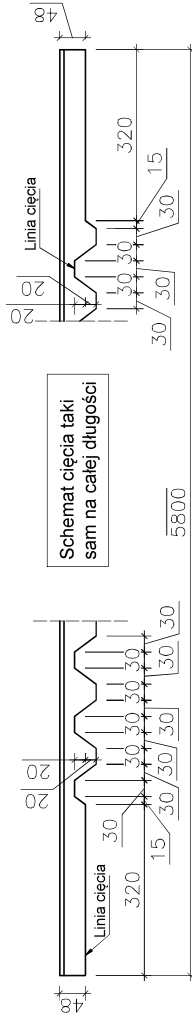
1. Wymiary podano w [mm].
2. Wymiary, oznaczenia elementów oraz położenie spoin rozpatrywać z uwzględnieniem oznaczonych osi symetrii.
3. Belka nie wymaga zabezpieczenia antykorozyjnego.
4. Klasa wykonania EXC2 wg PN-EN 1090.
5. Wymagana minimalna klasa jakości połączeń spawanych - klasa B.
6. W przypadku wątpliwości skontaktować się z projektantem.

**1x HEA100x5800 301**  
1:10 S235  
(Z jednego kształtownika o długości 5800 mm powstają 2 elementy 301)



Schemat cięcia taki sam na całej długości

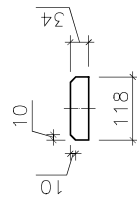
**1x HEA100x5800 302**  
1:10 S235  
(Z jednego kształtownika o długości 5800 mm powstają 2 elementy 302)



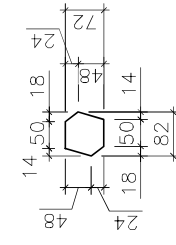
Schemat cięcia taki sam na całej długości

**Zestawienie blach do wykonania jednej belki:**

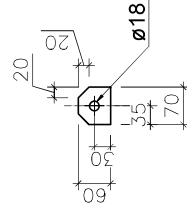
**6x BL6x118x34 303**  
1:10 S355



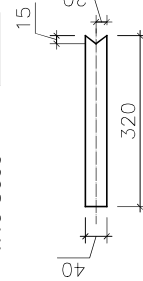
**2x BL5x82x72 304**  
1:10 S355  
(Element do wypełnienia otworów w części centralnej belki)



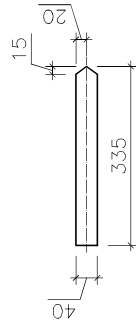
**1x BL10x70x60 305**  
1:10 S355



**1x BL4x320x40 306**  
1:10 S355



**1x BL4x335x40 307**  
1:10 S355



**PoliTechnika Gdańska**  
**Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska**

Inwestor:

PoliTechnika Gdańska Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska  
Gabriela Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk

Obiekt:

Stanowisko do badań belek azurowych

Projektował:

mgr inż. Paweł Pieczka

Faza:

PROJEKT WYKONAWCZY

Data:

07.2022

Skala:

1:10

Tytuł rys.:

Belka azurowa B300

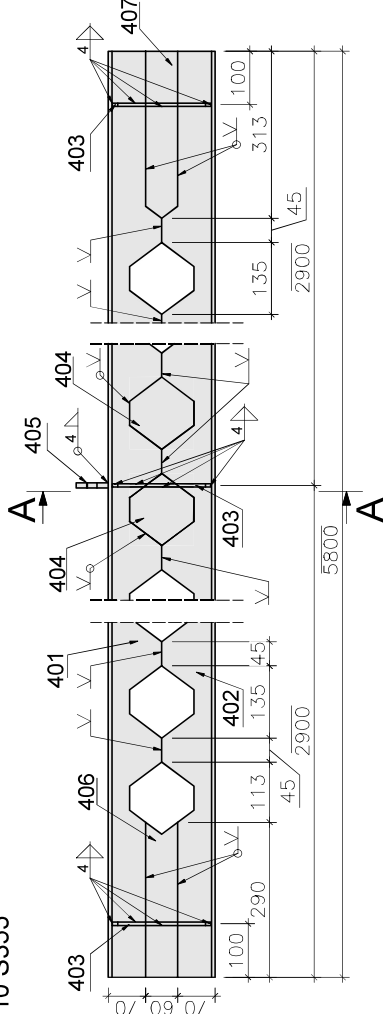
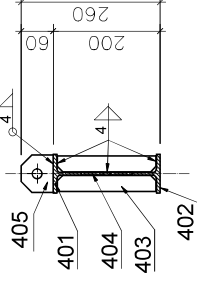
Nr rys.:

B300

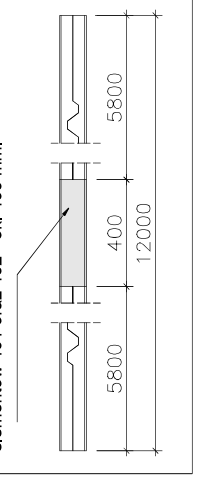
**B-400**

1:10 S355

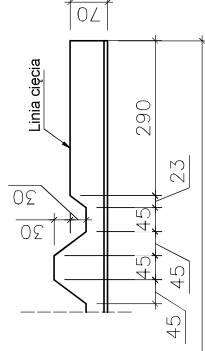
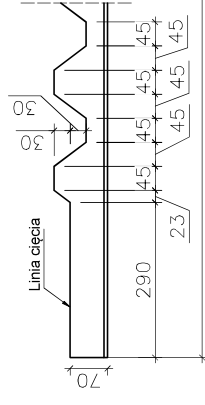
(Elementy 401 oraz 402 spawane czółtowo w każdym miejscu styku)

**A - A**

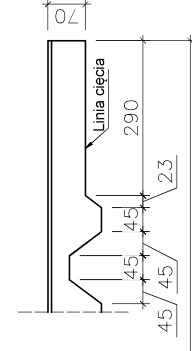
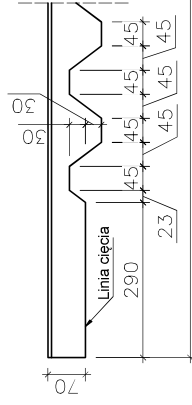
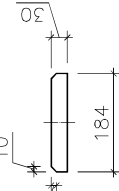
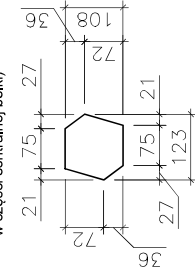
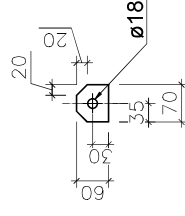
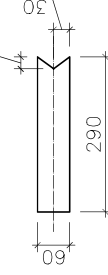
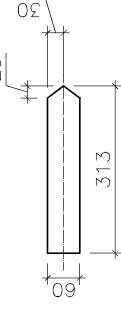
Z każdego kształtownika użytego do wykonania belek pozostawić w stanie niezmiennym oraz dostarczyć wraz z belkami odcinek pozostały po wycięciu elementów 401 oraz 402 - ok. 400 mm.

**1x IPE140x5800**  
1:10 S355

(Z jednego kształtownika o długości 5800 mm powstają 2 elementy 401)

**1x IPE140x5800**  
1:10 S355

(Z jednego kształtownika o długości 5800 mm powstają 2 elementy 402)

**Zestawienie blach do wykonania jednej belki:****6x BL6x184x30**  
1:10 S355**2x BL5x123x108**  
1:10 S355  
(Element do wypełnienia otworów w części centralnej belki)**1x BL10x70x60**  
1:10 S355**1x BL5x290x60**  
1:10 S355**1x BL5x313x60**  
1:10 S355**Zestawienie stali dla wykonania jednej belki:**

| pozycja | Nazwa                                   | Ilość (szt.) | Długość (mm) | Materiał | Waga Izst. (kg)                       | Waga (kg) |
|---------|---|--------------|--------------|----------|---------------------------------------|-----------|
| B-400   |   |              |              |          |                                       |           |
| 401     | IPE140 (połowa kształtownika po cięciu) | 1            | 5800         | S355     | 37.41                                 | 37.41     |
| 402     | IPE140 (połowa kształtownika po cięciu) | 1            | 5800         | S355     | 37.41                                 | 37.41     |
| 403     | BL6x184x30                              | 6            | 184          | S355     | 0.26                                  | 1.54      |
| 404     | BL5x123x108                             | 2            | 123          | S355     | 0.42                                  | 0.85      |
| 405     | BL10x70x60                              | 1            | 70           | S355     | 0.3                                   | 0.3       |
| 406     | BL5x290x60                              | 1            | 290          | S355     | 0.68                                  | 0.68      |
| 407     | BL5x313x60                              | 1            | 313          | S355     | 0.71                                  | 0.71      |
| Razem:  |   | 13           |              |          |                                       | 78.9      |
|         |   |              |              |          | Waga jednej belki + spoiny 1.8% (kg): | 80.3      |

Wykonać: **1** szt.Waga wszystkich (kg): **80.3****MATERIAŁY:**

- Stal: S355,
- kształtowniki IPE140; S355,

**UWAGI:**

1. Wymiary podano w [mm].
2. Wymiary, oznaczenia elementów oraz położenie spoin rozpatrywać z uwzględnieniem oznaczonych osi symetrii.
3. Belka nie wymaga zabezpieczenia antykorozyjnego.
4. Klasa wykonania EXC2 wg PN-EN 1090.
5. Wymagana minimalna klasa jakości połączeń spawanych – klasa B.
6. W przypadku wątpliwości skontaktować się z projektantem.



**Pollitechnika Gdańska**  
Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska

Inwestor:

Pollitechnika Gdańska Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska  
Gabriela Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk

Obiekt: Stanowisko do badań belek azurowych

Projektował: mgr inż. Paweł Pieczka

Faza: PROJEKT WYKONAWCZY

Data: 07.2022

Skala: 1:10

Tytuł rys.: Belka azurowa B400

Nr rys: B400

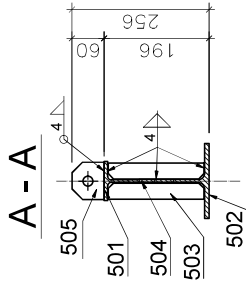
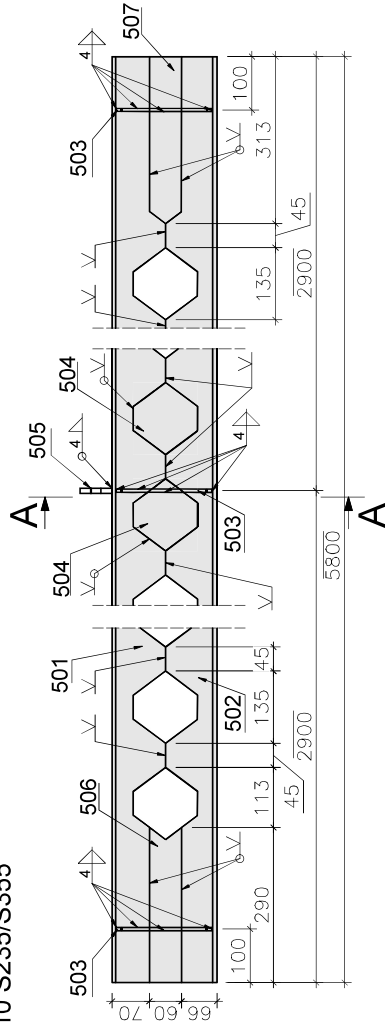
Projektor: *Pieczka*



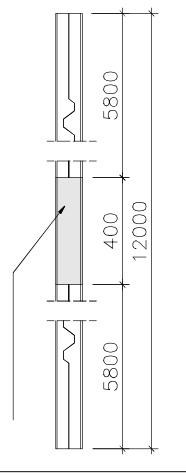
# B-500

(Elementy 501 oraz 502 spawane czółtowo w każdym miejscu styku)

1:10 S235/S355



Z każdego kształtownika użytego do wykonania belek pozostawić w stanie niezmiennym oraz dostarczyć wraz z belkami odcinek pozostały po wycięciu elementów 501 oraz 502 - ok. 400 mm.



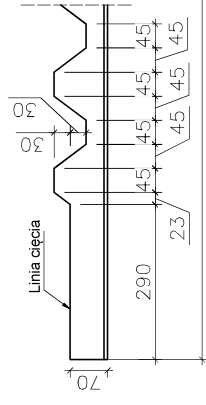
## Zestawienie stali dla wykonania jednej belki:

| pozycja | Nazwa                                   | Ilość (szt.) | Długość (mm) | Materiał | Waga Izst. (kg)                       | Waga (kg) |
|---------|---|--------------|--------------|----------|---------------------------------------|-----------|
| B-500   | IPE140 (połowa kształtownika po cięciu) | 1            | 5800         | S355     | 37.41                                 | 37.41     |
| 501     | HEA140 (połowa kształtownika po cięciu) | 1            | 5800         | S235     | 71.63                                 | 71.63     |
| 502     | BL6x179x30                              | 6            | 179          | S355     | 0.25                                  | 1.50      |
| 503     | BL5x123x108                             | 2            | 123          | S355     | 0.42                                  | 0.84      |
| 504     | BL10x70x60                              | 1            | 70           | S355     | 0.3                                   | 0.3       |
| 505     | BL5x290x60                              | 1            | 290          | S355     | 0.68                                  | 0.68      |
| 506     | BL5x313x60                              | 1            | 313          | S355     | 0.71                                  | 0.71      |
| 507     |   |              |              |          |                                       |           |
| Razem:  |   | 13           |              |          | Waga jednej belki + spoiny 1.8% (kg): | 115.1     |

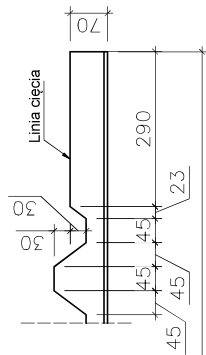
Wykonać: 2 szt.

Waga wszystkich (kg): 230.2

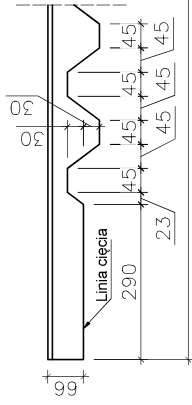
1x IPE140x5800 **501**  
1:10 S355  
(Z jednego kształtownika o długości 5800 mm powstają 2 elementy 501)



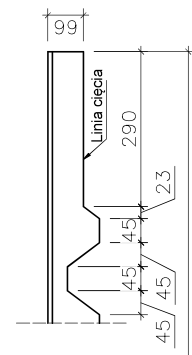
Schemat cięcia taki sam na całej długości



1x HEA140x5800 **502**  
1:10 S235  
(Z jednego kształtownika o długości 5800 mm powstają 2 elementy 502)

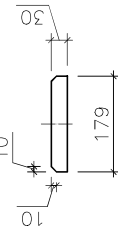


Schemat cięcia taki sam na całej długości

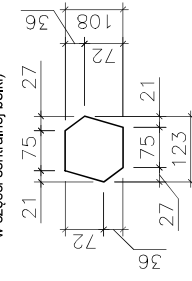


## Zestawienie blach do wykonania jednej belki:

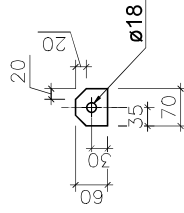
6x BL6x179x30 **503**  
1:10 S355



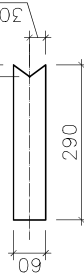
2x BL5x123x108 **504**  
1:10 S355  
(Element do wypełnienia otworów w części centralnej belki)



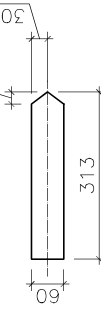
1x BL10x70x60 **505**  
1:10 S355



1x BL5x290x60 **506**  
1:10 S355



1x BL5x313x60 **507**  
1:10 S355



## MATERIAŁY:

- Stal:
  - blachy: S355, kształtowniki IPE140: S355, kształtowniki HEA140: S235.
  - kształtowniki: HEA140: S235.

## UWAGI:

1. Wymiary podano w [mm].
2. Wymiary, oznaczenia elementów oraz położenie spoin rozpatrywać z uwzględnieniem oznaczonych osi symetrii.
3. Belka nie wymaga zabezpieczenia antykorozyjnego.
4. Klasa wykonania EXC2 wg PN-EN 1090.
5. Wymagana minimalna klasa jakości połączeń spawanych - klasa B.
6. W przypadku wątpliwości skontaktować się z projektantem.



**GDAŃSK UNIVERSITY OF TECHNOLOGY**  
Politechnika Gdańska  
Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska

Investor:  
Politechnika Gdańska Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska  
Gabriela Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk

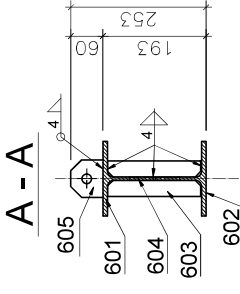
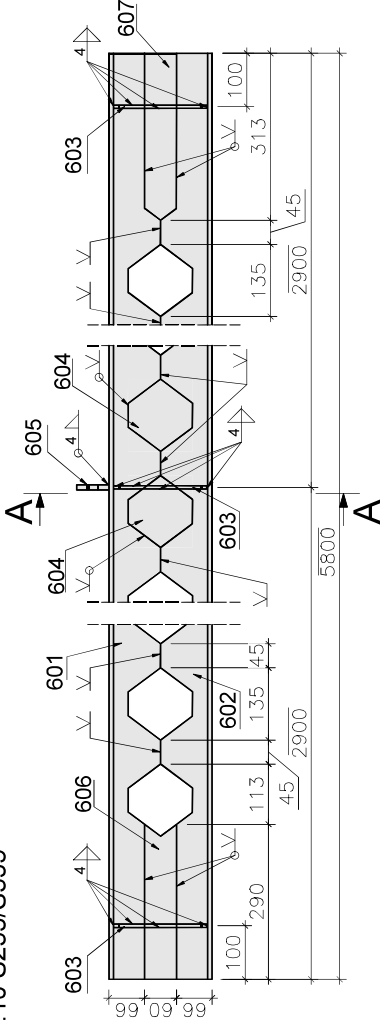
Obiekt: Stanowisko do badań belek azurowych  
Projektował: mgr inż. Paweł Pieczka  
Faza: PROJEKT WYKONAWCZY  
Data: 07.2022  
Skala: 1:10

Tytuł rys.: Belka azurowa B500  
Nr rys.: B500

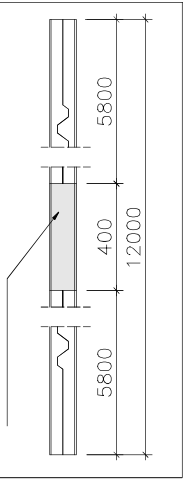
**B-600**

(Elementy 601 oraz 602 spawane czółtowo w każdym miejscu styku)

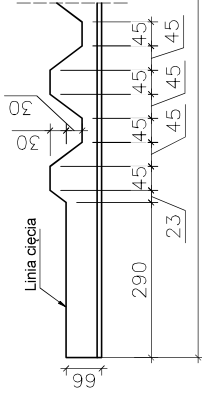
1:10 S235/S355



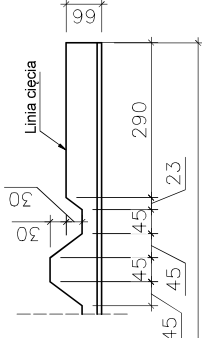
Z każdego kształtownika użytego do wykonania belek pozostawić w stanie niezmiennym oraz dostarczyć wraz z belkami odcinek pozostający po wycięciu elementów 601 oraz 602 - ok. 400 mm.


**1x HEA140x5800** **601**  
 1:10 S235

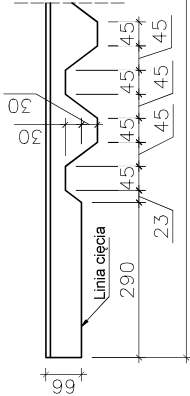
(Z jednego kształtownika o długości 5800 mm powstają 2 elementy 601)



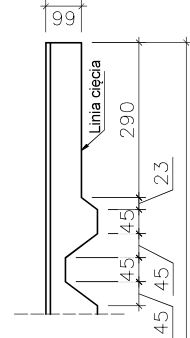
Schemat cięcia taki sam na całej długości


**1x HEA140x5800** **602**  
 1:10 S235

(Z jednego kształtownika o długości 5800 mm powstają 2 elementy 602)



Schemat cięcia taki sam na całej długości

**Zestawienie stali dla wykonania jednej belki:**

| pozycja | Nazwa                                   | Ilość (szt.) | Długość (mm) | Materiał | Waga Iszt. (kg)                              | Waga (kg)    |
|---------|---|--------------|--------------|----------|--|--------------|
| B-600   |   |              |              |          |  |              |
| 601     | HEA140 (połowa kształtownika po cięciu) | 1            | 5800         | S235     | 71.63  | 71.63        |
| 602     | HEA140 (połowa kształtownika po cięciu) | 1            | 5800         | S235     | 71.63  | 71.63        |
| 603     | BL6x174x30                              | 6            | 174          | S355     | 0.24   | 1.46         |
| 604     | BL5x123x108                             | 2            | 123          | S355     | 0.42   | 0.85         |
| 605     | BL10x70x60                              | 1            | 70           | S355     | 0.3  | 0.3          |
| 606     | BL5x290x60                              | 1            | 290          | S355     | 0.68   | 0.68         |
| 607     | BL5x313x60                              | 1            | 313          | S355     | 0.71   | 0.71         |
| Razem:  |   | 13           |              |          |  | 147.2        |
|         |   |              |              |          | <b>Waga jednej belki + spoiny 1.8% (kg):</b> | <b>149.9</b> |

Wykonać: **1** szt.Waga wszystkich (kg): **149.9****MATERIAŁY:**

- Stal: blachy: S355,
- • kształtowniki HEA140; S235.

**UWAGI:**

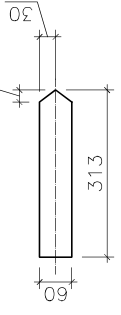
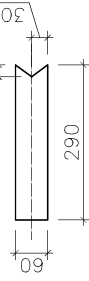
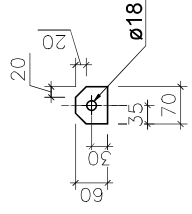
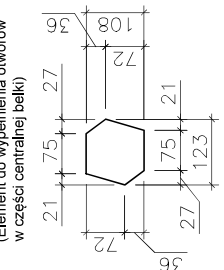
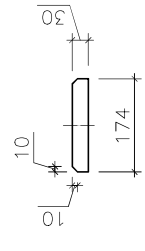
1. Wymiary podano w [mm].
2. Wymiary, oznaczenia elementów oraz położenie spoin rozpatrywać z uwzględnieniem oznaczonych osi symetrii.
3. Belka nie wymaga zabezpieczenia antykorozyjnego.
4. Klasa wykonania EXC2 wg PN-EN 1090.
5. Wymagana minimalna klasa jakości połączeń spawanych – klasa B.
6. W przypadku wątpliwości skontaktować się z projektantem.

**Zestawienie blach do wykonania jednej belki:**
**6x BL6x174x30** **603**  
 1:10 S355

**2x BL5x123x108** **604**  
 1:10 S355  
 (Element do wypełnienia otworów w części centralnej belki)

**1x BL10x70x60** **605**  
 1:10 S355

**1x BL5x290x60** **606**  
 1:10 S355

**1x BL5x313x60** **607**  
 1:10 S355

**GDANSK UNIVERSITY OF TECHNOLOGY**  
**Pollitechnika Gdańska**  
**Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska**

 Inwestor:  
 Pollitechnika Gdańska Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska  
 Gabriela Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk

 Obiekt: Stanowisko do badań belek azurowych  
 Projektował: mgr inż. Paweł Pieczka  
 Faza: PROJEKT WYKONAWCZY

 Data: 07.2022  
 Skala: 1:10

 Nr rys.: B600  
 Tytuł rys.: Belka azurowa B600