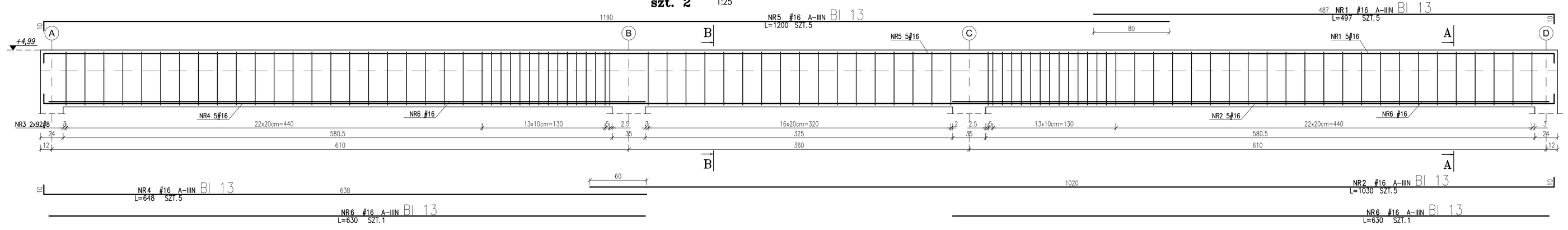
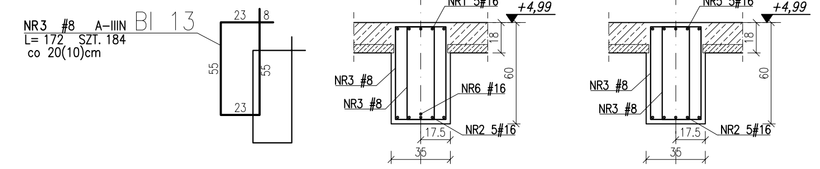
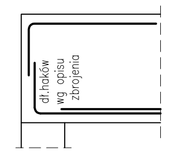
## BELKA Bl 13 szt. 2 1:25




otulina zbr. podłużnego 30mm

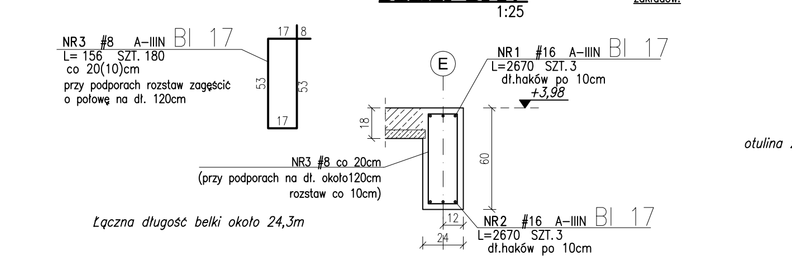



## ZAKOŃCZENIE PRĘTÓW NA SKRAJNYCH PODPORACH 1:25



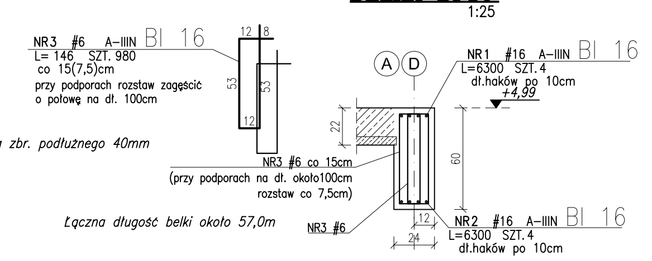

UWAGA:
1.Pręty zbrojenia dolnego łączyć nad podporami;
pręty zbrojenia górnego łączyć w środku przęseł
2.Otulina zbr. podłużnego 40mm
3.Długość prętów podano z uwzględnieniem zakładów.

## BELKA Bl 17 1:25




Łączna długość belki około 24,3m

## BELKA Bl 16 1:25

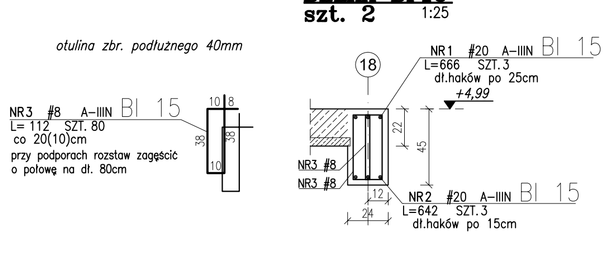



otulina zbr. podłużnego 40mm

Łączna długość belki około 57,0m

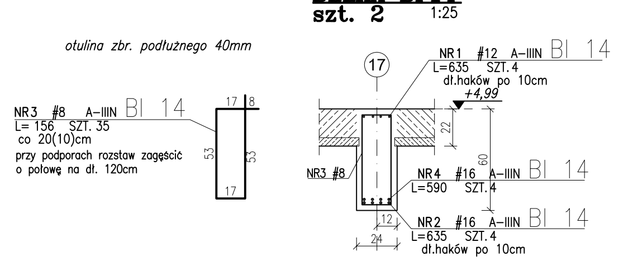
## BELKA Bl 15 szt. 2 1:25

otulina zbr. podłużnego 40mm

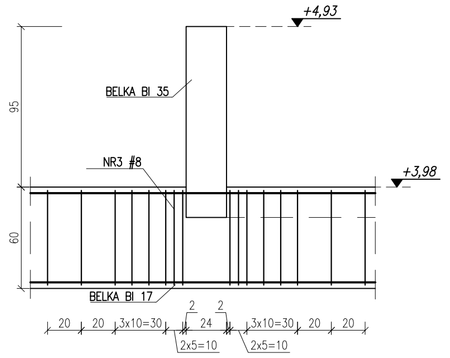



otulina zbr. podłużnego 40mm

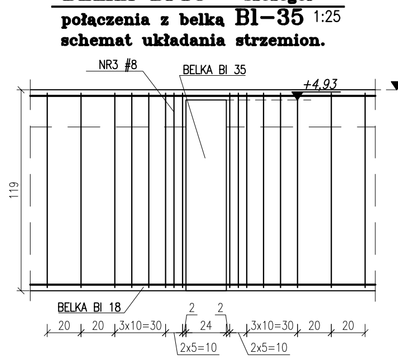
## BELKA Bl 14 szt. 2 1:25




## BELKA Bl 17 – szczegół połączenia z belką Bl–35 1:25 schemat układania strzemion.

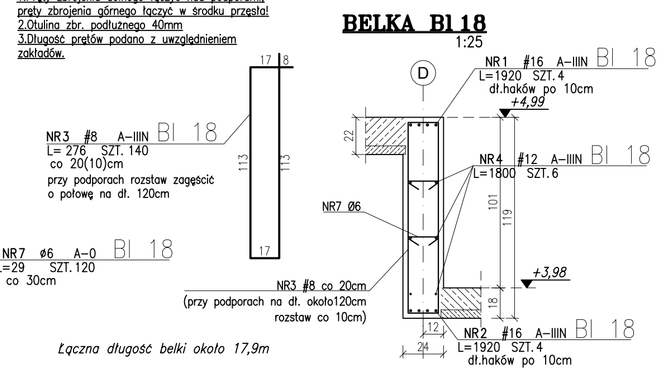



## BELKA Bl 18 – szczegół połączenia z belką Bl–35 1:25 schemat układania strzemion.




UWAGA:
1.Pręty zbrojenia dolnego łączyć nad podporami;
pręty zbrojenia górnego łączyć w środku przęseł
2.Otulina zbr. podłużnego 40mm
3.Długość prętów podano z uwzględnieniem zakładów.

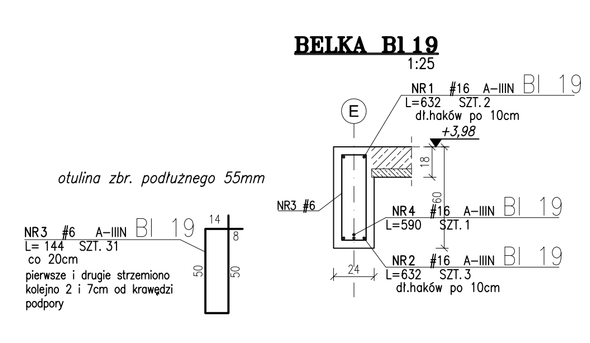
## BELKA Bl 18 1:25




Łączna długość belki około 17,9m

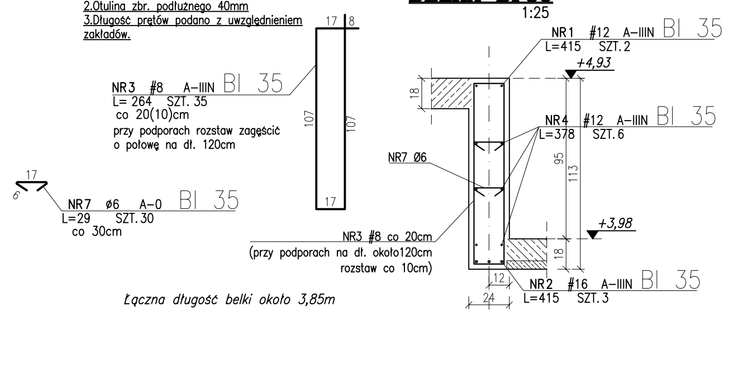
## BELKA Bl 19 1:25

otulina zbr. podłużnego 55mm



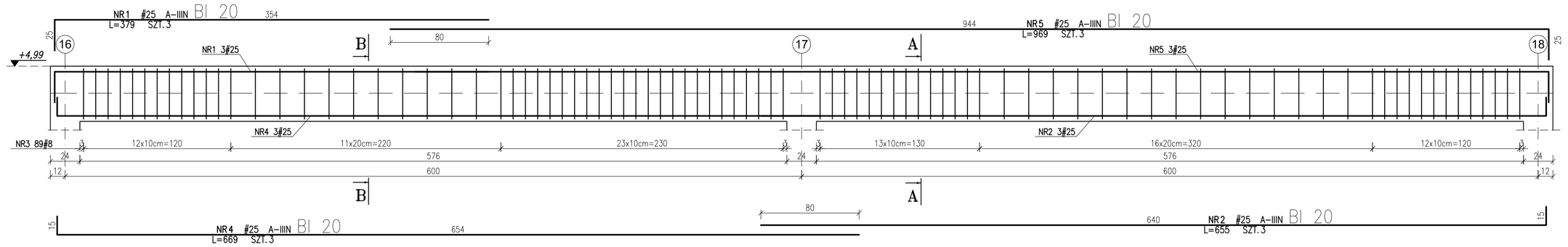

UWAGA:
1.Pręty zbrojenia dolnego łączyć nad podporami;
pręty zbrojenia górnego łączyć w środku przęseł
2.Otulina zbr. podłużnego 40mm
3.Długość prętów podano z uwzględnieniem zakładów.

## BELKA Bl 35 1:25

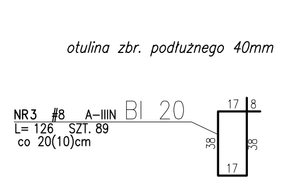



Łączna długość belki około 3,85m

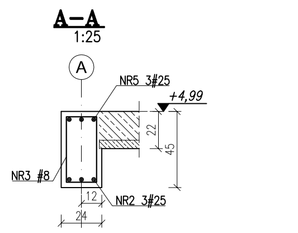
## BELKA Bl 20 1:25



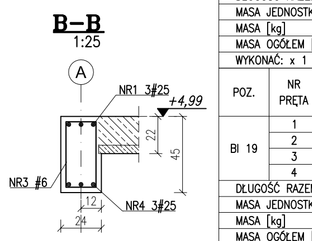

otulina zbr. podłużnego 40mm



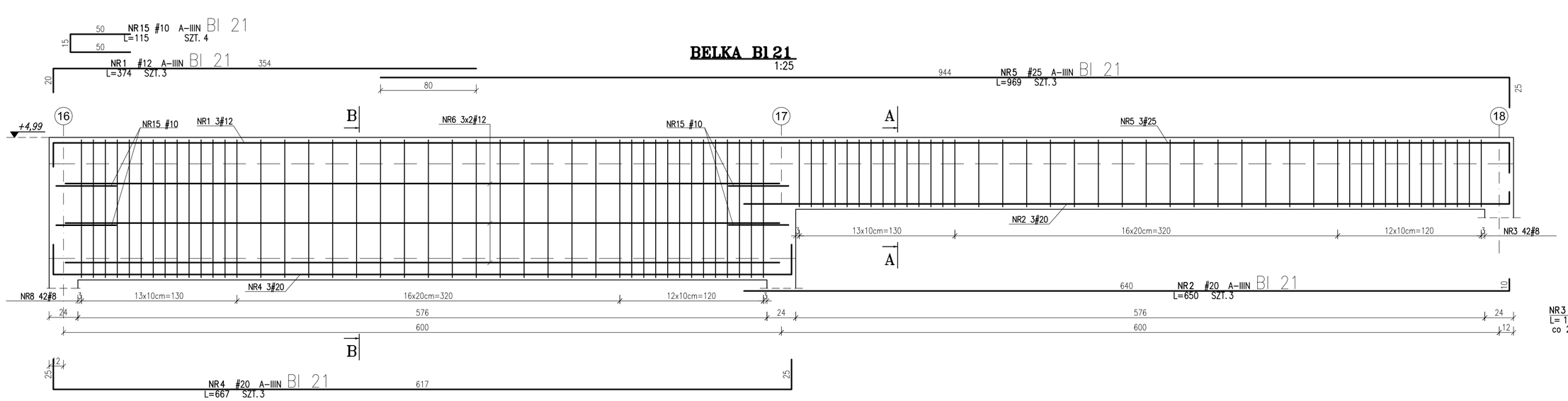

## A–A 1:25




## B–B 1:25



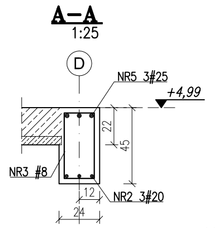

## BELKA Bl 21 1:25



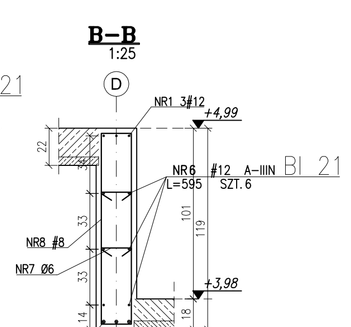

otulina zbr. podłużnego 40mm




## A–A 1:25




## B–B 1:25




*UWAGA:*
*Pierwsze strzemie w nadprożach i belkach należy układać w odległości 2–5cm od krawędzi każdej z podpór.*
*W długości pręta uwzględniono długość haków.*

### ZESTAWIENIE STALI

| POZ. | NR PRĘTA | RODZAJ STALI | DŁUGOŚĆ [cm] | LICZBA SZTUK | DŁ. ŁĄCZNA [m] A-IIIN ϕ8 | ϕ16 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bl 13 | 1 | ϕ16 A-IIIN | 497 | 5 | | 24.85 |
| | 2 | ϕ16 A-IIIN | 1030 | 5 | | 51.5 |
| | 3 | ϕ8 A-IIIN | 172 | 184 | 316.48 | |
| | 4 | ϕ16 A-IIIN | 648 | 5 | | 32.4 |
| | 5 | ϕ16 A-IIIN | 1200 | 5 | | 60 |
| | 6 | ϕ16 A-IIIN | 630 | 2 | | 12.6 |
| DŁUGOŚĆ RAZEM [m] | | | | | 316.48 | 181.35 |
| MASA JEDNOSTKOWA [kg/m] | | | | | 0.395 | 1.578 |
| MASA [kg] | | | | | 125.01 | 286.17 |
| MASA OGÓŁEM [kg] | | | | | | 411.18 |
| WYKONAĆ: x 2 | | | | | | 822.36 |

| POZ. | NR PRĘTA | RODZAJ STALI | DŁUGOŚĆ [cm] | LICZBA SZTUK | DŁ. ŁĄCZNA [m] A-IIIN ϕ8 | ϕ12 | ϕ16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bl 14 | 1 | ϕ12 A-IIIN | 635 | 4 | | 25.4 | |
| | 2 | ϕ16 A-IIIN | 635 | 4 | | | 25.4 |
| | 3 | ϕ8 A-IIIN | 156 | 35 | 54.6 | | |
| | 4 | ϕ16 A-IIIN | 590 | 4 | | | 23.6 |
| DŁUGOŚĆ RAZEM [m] | | | | | 54.6 | 25.4 | 49 |
| MASA JEDNOSTKOWA [kg/m] | | | | | 0.395 | 0.888 | 1.578 |
| MASA [kg] | | | | | 21.57 | 22.56 | 77.32 |
| MASA OGÓŁEM [kg] | | | | | | | 121.45 |
| WYKONAĆ: x 2 | | | | | | | 242.9 |

| POZ. | NR PRĘTA | RODZAJ STALI | DŁUGOŚĆ [cm] | LICZBA SZTUK | DŁ. ŁĄCZNA [m] A-IIIN ϕ8 | ϕ20 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bl 15 | 1 | ϕ20 A-IIIN | 666 | 3 | | 19.98 |
| | 2 | ϕ20 A-IIIN | 642 | 3 | | 19.26 |
| | 3 | ϕ8 A-IIIN | 112 | 80 | 89.6 | |
| DŁUGOŚĆ RAZEM [m] | | | | | 89.6 | 39.24 |
| MASA JEDNOSTKOWA [kg/m] | | | | | 0.395 | 2.466 |
| MASA [kg] | | | | | 35.39 | 96.77 |
| MASA OGÓŁEM [kg] | | | | | | 132.16 |
| WYKONAĆ: x 2 | | | | | | 264.32 |

| POZ. | NR PRĘTA | RODZAJ STALI | DŁUGOŚĆ [cm] | LICZBA SZTUK | DŁ. ŁĄCZNA [m] A-IIIN ϕ6 | ϕ16 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bl 16 | 1 | ϕ16 A-IIIN | 6300 | 4 | | 252 |
| | 2 | ϕ16 A-IIIN | 6300 | 4 | | 252 |
| | 3 | ϕ6 A-IIIN | 146 | 980 | 140.8 | |
| DŁUGOŚĆ RAZEM [m] | | | | | 1430.8 | 504 |
| MASA JEDNOSTKOWA [kg/m] | | | | | 0.222 | 1.578 |
| MASA [kg] | | | | | 317.64 | 795.31 |
| MASA OGÓŁEM [kg] | | | | | | 1112.95 |
| WYKONAĆ: x 1 | | | | | | 1112.95 |

| POZ. | NR PRĘTA | RODZAJ STALI | DŁUGOŚĆ [cm] | LICZBA SZTUK | DŁ. ŁĄCZNA [m] A-IIIN ϕ8 | ϕ16 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bl 17 | 1 | ϕ16 A-IIIN | 2670 | 3 | | 80.1 |
| | 2 | ϕ16 A-IIIN | 2670 | 3 | | 80.1 |
| | 3 | ϕ8 A-IIIN | 156 | 180 | 280.8 | |
| DŁUGOŚĆ RAZEM [m] | | | | | 280.8 | 160.2 |
| MASA JEDNOSTKOWA [kg/m] | | | | | 0.395 | 1.578 |
| MASA [kg] | | | | | 110.92 | 252.8 |
| MASA OGÓŁEM [kg] | | | | | | 363.72 |
| WYKONAĆ: x 1 | | | | | | 363.72 |

| POZ. | NR PRĘTA | RODZAJ STALI | DŁUGOŚĆ [cm] | LICZBA SZTUK | DŁ. ŁĄCZNA [m] A-0 ϕ6 | ϕ8 | A-IIIN ϕ12 | ϕ16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bl 18 | 1 | ϕ16 A-IIIN | 1920 | 4 | | | | 76.8 |
| | 2 | ϕ16 A-IIIN | 1920 | 4 | | | | 76.8 |
| | 3 | ϕ8 A-IIIN | 276 | 140 | | 386.4 | | |
| | 4 | ϕ12 A-IIIN | 1800 | 6 | | | 108 | |
| | 7 | ϕ6 A-0 | 29 | 120 | 34.8 | | | |
| DŁUGOŚĆ RAZEM [m] | | | | | 34.8 | 386.4 | 108 | 153.6 |
| MASA JEDNOSTKOWA [kg/m] | | | | | 0.222 | 0.395 | 0.888 | 1.578 |
| MASA [kg] | | | | | 7.73 | 152.63 | 95.9 | 242.38 |
| MASA OGÓŁEM [kg] | | | | | | 498.64 | | |
| WYKONAĆ: x 1 | | | | | | 498.64 | | |

| POZ. | NR PRĘTA | RODZAJ STALI | DŁUGOŚĆ [cm] | LICZBA SZTUK | DŁ. ŁĄCZNA [m] A-IIIN ϕ6 | ϕ16 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bl 19 | 1 | ϕ16 A-IIIN | 632 | 2 | | 12.64 |
| | 2 | ϕ16 A-IIIN | 632 | 3 | | 18.96 |
| | 3 | ϕ6 A-IIIN | 144 | 31 | 44.64 | |
| | 4 | ϕ16 A-IIIN | 590 | 1 | | 5.9 |
| DŁUGOŚĆ RAZEM [m] | | | | | 44.64 | 37.5 |
| MASA JEDNOSTKOWA [kg/m] | | | | | 0.222 | 1.578 |
| MASA [kg] | | | | | 9.91 | 59.18 |
| MASA OGÓŁEM [kg] | | | | | | 69.09 |
| WYKONAĆ: x 1 | | | | | | 69.09 |

| POZ. | NR PRĘTA | RODZAJ STALI | DŁUGOŚĆ [cm] | LICZBA SZTUK | DŁ. ŁĄCZNA [m] A-IIIN ϕ8 | ϕ25 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bl 20 | 1 | ϕ25 A-IIIN | 379 | 3 | | 11.37 |
| | 2 | ϕ25 A-IIIN | 655 | 3 | | 19.65 |
| | 3 | ϕ8 A-IIIN | 126 | 89 | 112.14 | |
| | 4 | ϕ25 A-IIIN | 669 | 3 | | 20.07 |
| | 5 | ϕ25 A-IIIN | 969 | 3 | | 29.07 |
| DŁUGOŚĆ RAZEM [m] | | | | | 112.14 | 80.16 |
| MASA JEDNOSTKOWA [kg/m] | | | | | 0.395 | 3.853 |
| MASA [kg] | | | | | 44.3 | 308.86 |
| MASA OGÓŁEM [kg] | | | | | | 353.16 |
| WYKONAĆ: x 1 | | | | | | 353.16 |

| POZ. | NR PRĘTA | RODZAJ STALI | DŁUGOŚĆ [cm] | LICZBA SZTUK | DŁ. ŁĄCZNA [m] A-0 ϕ6 | ϕ8 | A-IIIN ϕ10 | ϕ12 | ϕ20 | ϕ25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bl 21 | 1 | ϕ12 A-IIIN | 374 | 3 | | | | 11.22 | | |
| | 2 | ϕ20 A-IIIN | 650 | 3 | | | | | 19.5 | |
| | 3 | ϕ8 A-IIIN | 136 | 42 | | 57.12 | | | | |
| | 4 | ϕ20 A-IIIN | 667 | 3 | | | | | 20.01 | |
| | 5 | ϕ25 A-IIIN | 969 | 3 | | | | | | 29.07 |
| | 6 | ϕ12 A-IIIN | 595 | 6 | | | | 35.7 | | |
| | 7 | ϕ6 A-0 | 29 | 40 | 11.6 | | | | | |
| | 8 | ϕ8 A-IIIN | 276 | 42 | | 115.92 | | | | |
| | 15 | ϕ10 A-IIIN | 115 | 4 | | | 4.6 | | | |
| DŁUGOŚĆ RAZEM [m] | | | | | 11.6 | 173.04 | 4.6 | 46.92 | 39.51 | 29.07 |
| MASA JEDNOSTKOWA [kg/m] | | | | | 0.222 | 0.395 | 0.617 | 0.888 | 2.466 | 3.853 |
| MASA [kg] | | | | | 2.58 | 68.35 | 2.84 | 41.66 | 97.43 | 112.01 |
| MASA OGÓŁEM [kg] | | | | | | | 324.87 | | | |
| WYKONAĆ: x 1 | | | | | | | 324.87 | | | |

| POZ. | NR PRĘTA | RODZAJ STALI | DŁUGOŚĆ [cm] | LICZBA SZTUK | DŁ. ŁĄCZNA [m] A-0 ϕ6 | ϕ8 | A-IIIN ϕ12 | ϕ16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bl 35 | 1 | ϕ12 A-IIIN | 415 | 2 | | | 8.3 | |
| | 2 | ϕ16 A-IIIN | 415 | 3 | | | | 12.45 |
| | 3 | ϕ8 A-IIIN | 264 | 35 | | 92.4 | | |
| | 4 | ϕ12 A-IIIN | 378 | 6 | | | 22.68 | |
| | 7 | ϕ6 A-0 | 29 | 30 | 8.7 | | | |
| DŁUGOŚĆ RAZEM [m] | | | | | 8.7 | | 92.4 | 30.98 | 12.45 |
| MASA JEDNOSTKOWA [kg/m] | | | | | 0.222 | | 0.395 | 0.888 | 1.578 |
| MASA [kg] | | | | | 1.93 | | 36.5 | 27.51 | 19.65 |
| MASA OGÓŁEM [kg] | | | | | | | 85.59 | | |
| WYKONAĆ: x 1 | | | | | | | 85.59 | | |

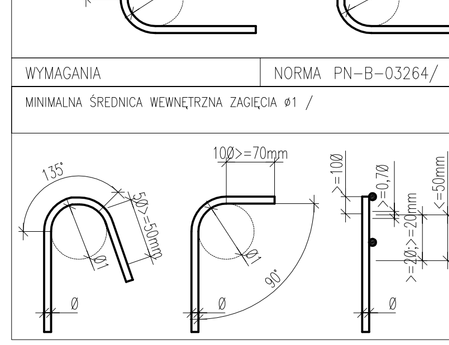
UWAGA : Wszystkie wymiary prętów podawane są w osiach prętów.

| | |
|---|---|
| ŚRODOWISKO WG PN | XC4 |
| TAB. 7 KONSTR. ŻELBETOWE | 0,3mm |

| | | | |
|---|---|---|---|
| MATERIAŁY | | NORMA PN-B-03264 | |
| BETON | C25/30 | STAL | OŁÓWNA/STRZ. |
| fc,cube [MPa] | 30 | KLASA STALI | A-IIIN / A-IIIN |
| OTULINA [mm] | wg rysunku | GATUNEK STALI | RB500W/RB500W |

| WYMAGANIA | | NORMA PN-B-03264/TABELA 22 | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| MINIMALNA ŚREDNICA WEWNĘTRZNA ZAGIĘCIA ϕ1 | | | | | |
| RODZAJ PRĘTÓW | HAKI | PRĘTY ODGIĘTE LUB ZAGINANE | | | |
| | ŚREDNICA | MINIMALNE OTULENIE BETONEM | | | |
| | ϕ<20mm | ϕ>20mm | >100mm oraz >7ϕ | >50mm oraz >3ϕ | <=50mm oraz <=3ϕ |
| GŁADKIE | 2,5ϕ | 5ϕ | 10ϕ | 10ϕ | 15ϕ |
| ŻEBROWANE | 4ϕ | 7ϕ | 10ϕ | 15ϕ | 20ϕ |

| WYMAGANIA | NORMA PN-B-03264/ PKT. 8.1.1.3 |
|---|---|
| MINIMALNA ŚREDNICA WEWNĘTRZNA ZAGIĘCIA ϕ1 / | |





PORT LOTNICZY GDYNIA-KOSAKOWO Sp. z o.o.
Al. Marszałka Piłsudskiego 18,
81-378 Gdynia

Projektant-konsorcjum:

POLEKO Sp. z o.o.
ul. Nieborowska 18/3, 80-434 Gdańsk
tel. +48 58 305 45 15, fax +48 58 305 45 15

ARPRO
PRACOWNIA PROJEKTOWA Sp. z o.o.
ul. Kartuska 278, 80-125 GDAŃSK
tel. + 48 58 322 11 21, fax. + 48 58 325 42 89


Inwestycja:

**PORT LOTNICZY GDYNIA-KOSAKOWO**

Nazwa i adres obiektu:

**BUDYNEK LOTNISKOWEJ STRAŻY POŻARNEJ Z POMIESZCZENIAMI DLA SŁUŻB LOTNISKOWYCH Kosakowo, dz. nr ewid. 1090/2, obręb 0007 Pogórze**

Nazwa rysunku:

**ZBROJENIE BELEK PARTERU - BELKI Bl 13 - Bl 21**

| Funkcja | Imię i nazwisko | Specjalność | Nr uprawnień | Podpis |
|---|---|---|---|---|
| Projektant | mgr inż. Marek Leszczyński | konstrukcyjno-budowlana | POM/0113/PWOK/09 | |
| Sprawdzający | mgr inż. Bartłomiej Gurstyn | konstrukcyjno-budowlana | WAM/0123/POOK/04 | |
| Opracowanie | mgr inż. Paweł Howyzsko | | | |

| Data: | Faza: | Branża: | Skala: | Nr rys.: | Rewizja |
|---|---|---|---|---|---|
| 21.09.2011 | PROJEKT WYKONAWCZY | KN | 1:25 | PW_R_KN_603_0 | 0 |