

**WARUNKI WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

U.01.03.01

ZBROJENIE BETONU STALĄ KLASY A-0 ÷ A-IIIN

1. Wstęp

1.1 Określenia podstawowe

1.1.1. Pręty stalowe wiotkie – pręty stalowe o przekroju kołowym gładkie lub żebrowane o średnicy do 40 mm.

1.1.2. Partia wyrobu – wiązka drutów tego samego gatunku o jednakowej średnicy nominalnej, pochodząca z jednego wytopu.

1.1.3. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i z definicjami.

2. Materiały

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w PFU, Rozdział II „Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia”, pkt. 1.2

2.2 Stal zbrojeniowa.

2.2.1. Asortyment stali zbrojeniowej.

Do zbrojenia konstrukcji żelbetowych prętami wiotkimi w obiektach objętych zakresem niniejszego kontraktu stosuje się klasę i gatunek wg poniższych danych:

Klasa A-0 – stal okrągła, gładka St0S.

Klasa A-II – stal okrągła żebrowana 18G2

Klasa A-III – stal okrągła, żebrowana 34GS.

Klasa A-IIIN – stal okrągła, żebrowana B500SP.

2.2.2. Własności stali zbrojeniowej.

Gatunek St0S:

- | | |
|----------------------------------|---------|
| • wytrzymałość charakterystyczna | 220 MPa |
| • wytrzymałość obliczeniowa | 190 MPa |

Gatunek 18G2:

- | | |
|----------------------------------|---------|
| • wytrzymałość charakterystyczna | 355 MPa |
| • wytrzymałość obliczeniowa | 310 MPa |

Gatunek 34GS:

- | | |
|----------------------------------|---------|
| • wytrzymałość charakterystyczna | 410 MPa |
| • wytrzymałość obliczeniowa | 350 MPa |

Gatunek B500SP:

- | | |
|----------------------------------|---------|
| • wytrzymałość charakterystyczna | 500 MPa |
| • wytrzymałość obliczeniowa | 420 MPa |

Rodzaj materiału

Stal okrągła żebrowana wg PN-82/H-93215 lub stal o podwyższonej jakości klasy A-IIIN B500SP wg PN-H93220-6.

Pręty stalowe do zbrojenia betonu winny być zgodne z wymaganiami powyższych norm i powinna mieć certyfikaty zgodności w/w normami.

Stal, przeznaczona do odbioru na budowie (partia prętów) musi być zaopatrzona w atest, w którym ma być podane:

- nazwa wytwórcy,
- oznaczenie wyrobu wg PN-82/H-93215 lub PN-H93220-6
- nr wytopu lub nr partii,
- wszystkie wyniki przeprowadzonych badań oraz skład techniczny według analizy wytopowej,
- masa partii,
- rodzaj próbki cieplnej.

Do montażu prętów należy używać wyżarzonego drutu stalowego tzw. wiązałkowego o średnicy min. 1 mm.

Nowe gatunki stali mogą być stosowane pod warunkiem dopuszczenia ich przez władze administracyjne na podstawie wyników badań wykonanych przez upoważnioną jednostkę naukowo-badawczą, zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm.

3. Sprzęt

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w PFU, Rozdział II „Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia”, pkt. 1.3.

3.2 Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania zbrojenia powinien mieć do dyspozycji następujący sprzęt:

- giętarki,
- prostowarki,
- nożyce do cięcia prętów,
- lekki żuraw samochodowy,
- sprzęt do transportu pomocniczego.

Zastosowany sprzęt wymaga akceptacji Inżyniera.

3.3 Sprzęt używany przy przygotowaniu i montażu zbrojenia wiotkiego w konstrukcjach mostowych powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym. W szczególności wszystkie rodzaje sprzętu jak: giętarki, prostowarki, zgrzewarki, spawarki powinny być sprawne oraz posiadać fabryczną gwarancję i instrukcję obsługi. Sprzęt powinien spełniać wymagania BHP. Miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi, powinny być specjalnie oznaczone. Sprzęt ten powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

4. Transport

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w PFU, Rozdział II „Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia”, pkt. 1.4”.

4.2 Transport i przechowywanie materiałów

Pręty dostarcza się w wiązkach związanych drutem stalowym, walcówkę o średnicy do 8 mm lub taśmę co najmniej w trzech miejscach, a walcówkę w kręgach związanych co najmniej w dwóch miejscach równomiernie rozłożonych. Masa wiązki nie powinna przekraczać 5 t, jeżeli przy zamówieniu nie uzgodniono inaczej.

Pręty do zbrojenia powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, w sposób zapewniający uniknięcie trwałych odkształceń oraz zgodnie z wymaganiami PN-88/H-01105.

Stal zbrojeniowa nie jest zasadniczo zabezpieczana przed korozją w okresie przed wbudowaniem. Należy dążyć, by stal taka była magazynowana w miejscu nie narażonym na nadmierne zawilgocenie lub zanieczyszczenie.

Zabezpieczeniem przed nadmierną korozją stali zbrojeniowej, magazynowanej na otwartym powietrzu, może być powłoka wykonana z mleczka cementowego.

5. Wykonanie robót

5.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w PFU, Rozdział II „Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia”, pkt. 1.5.

5.2 Do wykonania zbrojenia można przystąpić po odebraniu deskowania

5.3 Przygotowanie zbrojenia

- Stal wyczyścić z łuszczącej się rdzy szczotkami drucianymi lub mechanicznie.
- Stal wyprostować i przyciąć do długości zakładanej

Dopuszczalna wielkość miejscowego wykrzywienia nie powinna przekraczać 4mm.

5.4 Montaż zbrojenia

Montaż zbrojenia przeprowadzić bezpośrednio na deskowaniu.

Pręty rozmieścić zgodnie z założeniami i wymaganym otuleniem zbrojenia i zgodnie z przewidywanymi elementami żelbetowymi.

6. Kontrola jakości robót

6.1 Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w PFU, Rozdział II „Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia”, pkt. 1.6.

6.2 Kontrola zbrojenia przed rozpoczęciem betonowania

- a) Kontrola ta winna obejmować:
sprawdzenie wymiarów prętów ich położenia miejsc mocowania skrzyżowań prętów, stabilizacji prętów zbrojenia zapobiegającej ich przesuwaniu w czasie betonowania, wielkości założonej otuliny.
- b) Odchyłki wymiarowe ułożonego zbrojenia nie powinny być większe od podanych niżej.
W rozstawie prętów podłużnych i poprzecznych przy $d < 20 \text{ mm} \pm 10 \text{ mm}$
W grubości warstwy otulającej $+ 10 \text{ mm} - 0 \text{ mm}$.

7. Obmiar robót

Nie dotyczy.

8. Odbiór robót

8.1 Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w PFU, Rozdział II „Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia”, pkt. 1.7.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne..

9. Podstawa płatności

Płatności będą dokonywane zgodnie z ustaleniami podanymi w PFU, Rozdział II „Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia, pkt. 1.8.

10. Przepisy związane

Dla zaprojektowania i wykonania robót objętych zamówieniem obowiązują odpowiednie przepisy prawa wymienione w części informacyjnej Programu funkcjonalno-użytkowego „Przepisy prawa i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego”.

Normy, wytyczne i instrukcje branżowe:

PN/H – 93215:1988 Walcówki i pręty stalowe do zbrojenia betonu

PN – EN 10080-2005(U)

PN – B 03264-2002 w klasie A-IIIN

PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN-H-840023/06 Stal określonego stosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki.

PN-H-04310 Próba statyczna rozciągania metali.

PN-B-03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-EN 10002-1:2004 Metale. Próba rozciągania. Metoda badania w temperaturze otoczenia.

PN-EN 10020:2003 Definicja i klasyfikacja gatunków stali

PN-EN 10021:1997 Ogólne techniczne warunki dostaw stali i wyrobów stalowych.

PN-EN 10025-1:2007 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych. Część 1: Ogólne warunki techniczne dostawy

PN-EN 10025-2:2007 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych. Część 2: Warunki techniczne dostawy stali konstrukcyjnych niestopowych

PN-EN 10080:2007 Stal do zbrojenia betonu. Spawalna stal zbrojeniowa. Postanowienia ogólne.

PN-ISO 6935-1:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie.

PN-ISO 6935-1/Ak:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju.

PN-ISO 6935-2:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane.

PN-ISO 6935-2/Ak:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju.