**ST 0.9. Balustrad**

**Kod CPV 45247240-4**

Nazwa zadania: : ”Remont i przebudowa infrastruktury turystycznej PNGS”.

Zamawiający: Park Narodowy Gór Stołowych, 57-350 Kudowa Zdrój, ul. Słoneczna 31

NIP 883-185-29-45

**1. WST**Ę**P**

**1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące

wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem balustrad zabezpieczających ruch pieszy turystów na szlakach turystycznych PNGS – „Błędne Skały” i „Szczeliniec Wielki”

**1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy

i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

**1.3. Zakres robót obj**ę**tych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z

montażem balustrad ochronnych.

**1.4. Okre**ś**lenia podstawowe**

Dla celów niniejszej ST przyjmuje się następujące określenia podstawowe:

1.4.1.balustrada - urządzenie bezpieczeństwa, stosowane w celu fizycznego zapobieżenia

wypadnięciu w miejscach, gdzie to jest niebezpieczne oraz ułatwiające poruszanie się i

wchodzenie po schodach .

**1.4.2.** Wysokość balustrady - odległość między poziomem zamocowania a najwyższym

punktem balustrady.

**1.4.3.** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi

normami i z definicjami podanymi w ST 00.00 „Wymagania ogólne" pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne" pkt 1.5.

1.5.2. Ogólne zasady wykonywania balustrad - analogia

Schody zewnętrzne i wewnętrzne, służące do pokonania wysokości przekraczającej 0,5 m,

powinny być zaopatrzone w balustrady lub inne zabezpieczenia od strony przestrzeni otwartej.

Schody zewnętrzne i wewnętrzne, w budynku użyteczności publicznej powinny mieć

balustrady lub poręcze przyścienne, umożliwiające lewo- i prawostronne ich użytkowanie.

Konstrukcja schodów, pochylni, pomostów i galerii, służących komunikacji ogólnej w budynku

użyteczności publicznej, nie może być podatna na wywoływane przez użytkowników drgania.

Balustrady przy schodach, pochylniach powinny mieć konstrukcję przenosząca siły poziome,

określone w Polskich Normach, oraz wysokość i wypełnienie płaszczyzn pionowych

zapewniające skuteczną ochronę przed wypadnięciem osób.

Wysokość i prześwity lub otwory w wypełnieniu balustrad powinny mieć wymiary określone w

tabeli:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Analogia (rodzaj budynku przeznaczenie użytkowe) | Minimalna wysokość balustrady mierzona od wierzchu poręczy | Maksymalny prześwit lub wymiar otworu pomiędzy elementami wypełnienia balustrady |
| Analogia–tarasy, balkony ,loggia | 1,10 m | 0,12 m |

Przy balustradach lub ścianach przyległych do pochylni, przeznaczonych dla ruchu osób

niepełnosprawnych, należy zastosować obustronne poręcze, umieszczone na wysokości 0,75 i

0,9 m od płaszczyzny ruchu.

Poręcze przy schodach zewnętrznych i pochylniach, przed ich początkiem i za końcem, należy przedłużyć o 0,3 m oraz zakończyć w sposób zapewniający bezpieczne użytkowanie.

Poręcze przy schodach i pochylniach powinny być oddalone od ścian, do których są mocowane, co najmniej 0,05 m. Balustrady oddzielające różne poziomy w halach sportowych, teatrach, kinach, a także w innych budynkach użyteczności publicznej powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowników także w przypadku paniki. Dopuszcza się obniżenie pionowej części balustrady do 0,7 m, pod warunkiem uzupełnienia jej górną częścią poziomą o szerokości dającej łącznie z częścią pionowa wymiar co najmniej 1,2 m.

**2. MATERIAŁY**

**2.1. Ogólne wymagania dotycz**ą**ce materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST 00 00

„Wymagania ogólne" pkt 2.

**2.2. Rodzaje materiałów**

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu balustrad objętych niniejszą SST są rury i profile

zimnogięte stalowe.

**2.3. Wymagania dla materiałów**

Powierzchnia rur i profili zimnogiętych powinna być gładka i wolna od widocznych wad, bez ubytków powłoki

antykorozyjnej.

Rury powinny odpowiadać wymaganiom PN-H-93010 [12]. Dopuszczalne są usunięte wady

przez szlifowanie lub dłutowanie z tym, ze obrobiona powierzchnia powinna mieć łagodne

wycięcia i zaokrąglone brzegi, a grubość rury nie może zmniejszyć się poza dopuszczalną

dolną odchyłkę wymiarową dla kształtownika.

Elementy stalowe balustrady słupków powinny odpowiadać wymaganiom PN lub innej

zaakceptowanej przez Inwestora.

Pożądane jest, aby rury i kształtowniki były dostarczane o:

długościach dokładnych, zgodnych z zamówieniem: z dopuszczalną odchyłką + 10 mm,

długościach wielokrotnych w stosunku do zamówionych długości dokładnych poniżej 3 m z naddatkiem 5 mm na każde cięcie i z dopuszczalną odchyłką dla całej długości wielokrotnej, jak dla długości dokładnych.

Rury i kształtowniki powinny być proste Dopuszczalne miejscowe odchylenia od prostej nie

powinny przekraczać 1,5 mm na 1 m długości rury.

Rury i kształtowniki powinny być wykonane ze stali w gatunkach dopuszczonych przez normy

(np. R55, R65, 18G2A): PN-H-84023-07 [16], PN-H-84018 [13], PN-H-84019 [14], PN-H-84030-02 [17] lub inne normy.

**3.SPRZ**Ę**T**

**3.1. Ogólne wymagania dotycz**ą**ce sprz**ę**tu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne" pkt 3.

**3.2. Sprz**ę**t do monta**ż**u balustrad**

Montaż balustrad wykonuje się w zasadzie ręcznie, przy użyciu drobnego sprzętu

pomocniczego

Przy przewozie, załadunku, wyładunku i wykonywaniu balustrady można stosować: środki

transportu, żurawie samochodowe, sprzęt spawalniczy, itp., pod warunkiem zaakceptowania

przez Inwestora.

**4. TRANSPORT**

**4.1. Ogólne wymagania dotycz**ą**ce transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00 00 „Wymagania ogólne" pkt 4.

**4.2. Transport materiałów**

Balustrady należy przewozić środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed

uszkodzeniami mechanicznymi i wpływami atmosferycznymi.

W miejsce wbudowania należy balustrady i poręcze dostarczyć ręcznie

**5. WYKONANIE ROBÓT**

**5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne" pkt 5.

**5.2. Zasady wykonania balustrad**

W zależności od wielkości robót, Wykonawca przedstawi do akceptacji Inwestora zakres robot

wykonywanych bezpośrednio na placu budowy i na zapleczu.

Elementy balustrad powinny być zabezpieczone antykorozyjnie i pomalowane zgodnie z

dokumentacją kosztorysową.

Przed wykonaniem właściwego montażu balustrad należy ustalić miejsca mocowania balustrad

na podstawie warunków w terenie, lub wskazań Inwestora

**6.KONTROLA JAKO**Ś**CI ROBÓT**

**6.1. Ogólne zasady kontroli jako**ś**ci robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne" pkt 6.

**6.2. Badania przed przyst**ą**pieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenie o jakości (atesty) oraz wykonać badania materiałów przeznaczonych do montażu.

Do materiałów, których producenci są zobowiązani (przez właściwe normy PN i BN) dostarczyć

zaświadczenie o jakości (atesty) należą: rury i kształtowniki na balustradę,

**6.3. Badania w czasie wykonywania robót**

**6.3.1.** Badania materiałów w czasie wykonywania robót

Wszystkie materiały dostarczone na budowę z zaświadczeniem o jakości (atestem) producenta

powinny być sprawdzone w zakresie powierzchni wyrobu i Jego wymiarów.

W przypadkach budzących wątpliwości można zlecić uprawnionej jednostce zbadanie

właściwości dostarczonych wyrobów i materiałów w zakresie wymagań podanych w punkcie

2.3.

**6.3.2.** Kontrola w czasie wykonywania montażu balustrad

W czasie wykonywania ogrodzenia należy zbadać:

a) zgodność wykonania balustrad z dokumentacją projektową (kształt, wymiary),

b) zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów, zgodnie z punktem 2.3,

**6.4. Zasady post**ę**powania z wadliwie wykonanymi elementami robót**

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach ST zostaną przez Inwestora odrzucone.

Wszystkie elementy lub odcinki balustrad, które wykazują odstępstwa od postanowień ST

zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

**7. OBMIAR ROBÓT**

**7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne" pkt 7.

**7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarowa ogrodzenia jest rn (metr).

Obmiar polega na określeniu rzeczywistej długości balustrad

**8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne" pkt 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt 6 dały wyniki

pozytywne.

**9. PODSTAWA PŁATNO**Ś**CI**

**9.1. Ogólne ustalenia dotycz**ą**ce podstawy płatno**ś**ci**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.00 pkt 9

**9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena 1 m balustrad obejmuje:

prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,

dostarczenie na miejsce wbudowania elementów balustrad oraz materiałów pomocniczych,

- montaż balustrad w sposób zapewniający stabilność,

- uporządkowanie terenu,

- przeprowadzenie badań i pomiarów kontrolnych

**10. PRZEPISY ZWI**Ą**ZANE**

**10.1. Normy**

1. PN-H-04623 Ochrona przed korozją. Pomiar grubości powłok metalowych metodami nieniszczącymi

2. PN-H-04651 Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk

3. PN-H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania

4 PN-H-74220 Rury stalowe bez szwu ciągnione i walcowane na zimno ogólnego przeznaczenia

5. PN-H-84018 Stal niskostopowa o podwyższonej

wytrzymałości. Gatunki

6. PN-H-84019 Stal niestopowa do utwardzania powierzchniowego i ulepszania cieplnego

7. PN-H-84020 Stal niestopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia. Gatunki

8 PN-H-84023-07 Stal określonego zastosowania. Stal na rury.

9. PN-H-84030-02 Stal stopowa konstrukcyjna. Stal do nawęglania.

10. PN-H-97051 Ochrona przed korozją. Przygotowania powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania