

## **SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (STWiORB)**

ST.00.00. Wymagania ogólne

ST.01.00. Roboty pomiarowe

ST.02.00. Roboty torowe

ST.03.00. Roboty odwodnieniowe

**ST.04.00. Roboty budowlane – perony z zagospodarowaniem**

**ST.04.04. Mała architektura**

ST.05.00. Roboty budowlane - obiekty kubaturowe

ST.06.00. Obiekty inżynierskie

ST.07.00. Sieci i obiekty sanitarne

ST.08.00. Roboty drogowe

ST.09.00. Sieć trakcyjna

ST.10.00. Elektroenergetyka

ST.11.00. Urządzenia automatyki kolejowej

ST.12.00. Telekomunikacja

ST.13.00. Roboty rozbiórkowe

ST.14.00. Linia potrzeb nietrakcyjnych

ST.15.00. Hydrotechnika

ST.16.00. Zieleń

## ST.04.04.01 MAŁA ARCHITEKTURA I OZNAKOWANIE

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem małej architektury i oznakowania peronów.

#### 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

- wyposażenie peronów – mała architektura
- oznakowanie peronów
- barierki ochronne

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w Ogólnej Specyfikacji.

**Stacja pasażerska** – obiekt infrastruktury usługowej obejmujący dworzec kolejowy lub perony wraz z infrastrukturą umożliwiającą pasażerom dotarcie do peronów, pieszo lub pojazdem z drogi publicznej lub dworca kolejowego.

**Statyczna informacja pasażerska** – zbiór tablic i piktogramów obrazujących stałą informację.

**Strefa podstawowego użytkowania** – obszar peronu, w którym znajdują się podróżni oczekujący na wejście pociągu lub w którym wysiadają z pociągu.

**Piktogram** – przedstawienie informacji za pomocą obrazka.

**Mała architektura** – niewielkie obiekty spełniające odpowiednie funkcje w zakresie zagospodarowania terenu.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy. Opis wg pkt. 5 ogólnej specyfikacji technicznej.

### 2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST.00.00 „Wymagania ogólne”.

#### 2.1. Wymagania ogólne :

Wysokość dolnej krawędzi tablic umieszczonych ponad przestrzenią dostępną dla pieszych – min. 240cm,  
Wysokość dolnej krawędzi tablicy stanowi następujący wyjątek:

- panel z nazwą stacji zwieńczający gablotę z rozkładem jazdy winien się znajdować bezpośrednio nad gablotą. Oznakowanie w języku polskim.

Farby i folie zastosowane do wykonania tła i oznaczeń winny być odporne na promieniowanie UV i nie zmieniać odcienia z upływem czasu. Wszystkie tablice wykonane w formie kasetonów z blachy aluminiowej malowanej proszkowo na RAL 5003. Grafika wykonana z folii białej długoterminowej. Konstrukcja wewnętrzna z profili aluminiowych. Wszystkie widoczne elementy wsporcze tablic (słupy, zawiesia) malowane na kolor RAL 7042.

Projektowane oświetlenie winno zapewnić właściwe oświetlenie tablic i podświetlenie gablot informacyjnych.

Zgodnie z wymaganiami prawa budowlanego i zawartymi w TSI PRM:

- Wszystkie meble oraz urządzenia wolnostojące znajdujące się na stacjach i przystankach powinny kontrastować tonalnie z tłem, na którym są widoczne oraz mieć zaokrąglone brzegi.

### **Kolorystyka i zabezpieczenia antykorozyjne**

- elementy konstrukcyjne i podłokietniki ławek w kolorze RAL 7042
- bariery ochronne w kolorze RAL 7042
- dopuszczalne elementy w naturalnym kolorze:
- stal nierdzewna - w odniesieniu do wszystkich elementów
- wszystkie elementy stalowe winny być ocynkowane i pomalowane proszkowo.

### **Wykończenie elementów:**

- elementy wyposażenia peronów i ciągów pieszych znajdujące się poniżej wysokości 240cm wykonywać z elementów mających zaokrąglone brzegi
- wymaganie nie dotyczy elementów znajdujących się w miejscach niedostępnych dla pieszych (np. na terenie zielonym).

## **2.2. Tablice dla osób niewidomych lub niedowidzących.**

Tablice tyflograficzne w języku Braile'a z wypukłymi oznaczeniami, Tablice z blachy stalowej malowane proszkowo. Materiały i farby odporne na działanie czynników atmosferycznych i na stosowane środki myjące i czyszczące.

## **2.3. Oznakowanie – piktogramy i tablice.**

Zgodnie z wytycznymi dla oznakowania stałego stacji pasażerskich PKP Polskie Koleje Państwowe z dn. 26-02-2019.

A w szczególności :

- Oznaczenia muszą być czytelne i jednolite dla wszystkich stacji.
- Informacja powinna być przekazywana przede wszystkim za pomocą strzałek i piktogramów, które powinny podróżnym wskazywać kluczowe obiekty i usługi , drogę do obiektów oraz dogodne trasy przejścia.
- tablice powinny być ustawiane zbiorczo tak aby uniknąć chaosu wizualnego.
- oznakowanie powinno być dobrze widoczne w porze dziennej i nocnej. Należy je umieszczać przy źródłach światła lub powinny być dodatkowo podświetlone.
- Kolorystyka tablic, czcionka i jej rozmiary winny być dostosowane do przekazywanych informacji i zgodnie z wytycznymi PKP.

### **W ramach projektu występują:**

- tablice z nazwą stacji jedno i dwustronne
- tablice wskazujące bieg pociągów
- tablice kierujące na perony i do wyjścia
- na własnym fundamencie
- równolegle i prostopadle do toru

- wysokość słupków ponad poziomem peronu (240+70cm) = 310cm
  - tablica poza peronem tylko na stacji Kartuzy (200 i 400m od stacji)
  - dodatkowe tablice z nazwą stacji stanowią górną część gablot informacyjnych na peronach.
  - gabloty informacyjne oświetlone
  - gabloty informacyjne oraz gabloty na rozkład jazdy
  - gabloty informacyjne oraz na rozkład jazdy występują w formie gablot 2 i 3 panelowych; jedno i dwustronnych. Wszystkie gabloty są podświetlone.
  - gabloty na peronach na własnym fundamencie.
  - gabloty pod torami wiszące.
- W górnej części gablot 2 i 3 panelowych znajduje się fryz z nazwą stacji lub informacja. Przeszklenie gablot ze szkła hartowanego.
- Piktogramy: Zakaz palenia; Przejście przez tory. Strzeż się pociągu; Osoba na wózku inwalidzkim; Przejście przez tory zabronione; Zakaz karmienia gołębi
  - pasy ostrzegawcze ( tzw. Pole uwagi) – wyróżnienie w nawierzchni dróg dojeżdż i peronów.
  - ścieżki kierunkowe – płyta ścieżki prowadzącej wykonana z betonu, mocowana w nawierzchni i wyznaczające kierunek dojeżdż.

## **2.4. Mała architektura :**

Stanowiąca wyposażenie peronów, taka jak:

### **Bariery ochronne:**

Zaprojektowano bariery wysokości min. 110 cm wzdłuż ciągów pieszych - w miejscach gdzie ze względów bezpieczeństwa ruchu ludzi i pociągów jest ono wskazane (zgodnie z rysunkami). Bariery nie mogą być zakończone ostrymi elementami.

### **Ławki peronowe:**

Ławki metalowe o ażurowej konstrukcji.

- ławka 4-osobowa z zewnętrznymi podłokietnikami
  - słupki ławek osadzone na fundamentach na stałe do podłoża , w sposób niewidoczny z poziomu użytkownika, uniemożliwiający ich usunięcie przez osoby do tego nie upoważnione.
  - ławka w konstrukcji stalowej z siedziskiem i oparciem z drewna egzotycznego, szerokość miejsca siedzącego ok. 0,5m . Wysokość siedziska powinna mieścić się w parametrach 42-45 cm.
  - kąt między oparciem a siedziskiem ok. 100 stopni.
  - Elementy oparcia siedziska wykonane z litego drewna . Drewno na siedziska i oparcia twarde odporne na warunki wynikające z normalnego użytkowania oraz na działania atmosferyczne.
- Należy użyć drewna kat. A gdzie :
- niedopuszczalne: wypadnięte sęki o średnicy większej niż 5 mm
  - dopuszczalne: zdrowe, wrośnięte sęki- małe, czarne lub z czarnym rantem (do 20 mm średnicy), co najmniej na jednej stronie wrośnięte do połowy- pojedyncze małe wypadnięte sęki na kantach i małe wykruszenia na kantach (o ile nie ma to wpływu na krycie – nie powstają prześwity).
  - niedopuszczalne: pęknięcia przechodzące przez całą grubość deski
  - dopuszczalne: pęknięcia o długości nie przekraczającej szerokości deski i rysy typu „włos”
  - niedopuszczalne: większe rdzenie (ponad 4 mm szerokości)
  - niedopuszczalne: widoczne skręcenia włókien
  - deski poprodukcyjnie miarowo i dobrze strugane bez widocznych wad , dopuszczalne niewielkie przebarwienia wynikające z naturalności użytego materiału.
  - krawędzie ławek zaokrąglone lub fazowane pod kątem 45stopni.

**Poręcz do odpoczynku na stojąco metalowa (przysiadak):**

Zaprojektowano poręcz metalowe.

- poręcz 3-osobowa
- słupki poręczy osadzone na fundamentach.
- poręcz w konstrukcji stalowej
- siedzisko z drewna egzotycznego

**Kosze na odpady oraz do segregacji odpadów:**

Pokrywa i cokół: wykonane z wytrzymałego, trwałego polimeru, dzięki czemu jest wytrzymały na ekstremalne temperatury.

Pierścień do przytrzymywania worków: stal z odporną na korozję powłoką, dostosowaną do warunków zewnętrznych.

Zbiornik przezroczysty poliwęglan.

Pojemność: 3 x 55 litrów

Wysokość: 1 062 mm

Średnica maksymalna: 590 mm

Masa: 11,2 kg

Kosz na odpady zmieszane pojemność 180l.

Kosz do segregacji odpadów 180l podzielony na 3 części - każdy pojemnik 60l

Kosz mocowany do fundamentu

**Stojaki rowerowe:**

- konstrukcja stalowa

## **2.5. Bariery ochronne.**

Bariery wysokości min. 110 cm wzdłuż ciągów pieszych - w miejscach gdzie ze względów bezpieczeństwa ruchu ludzi i pociągów jest ono wskazane (zgodnie z rysunkami). Bariery wykonane na słupkach z rur stalowych okrągłych z poziomymi pochwytami na trzech poziomach. Bariery wg rys. szczegółowych ocynkowane i malowane proszkowo.

Bariery nie mogą być zakończone ostrymi elementami.

## **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca zobowiązuje się do zapewnienia kompletnego zestawu narzędzi, niezbędnych do prawidłowego i terminowego wykonania prac oraz z godne z zaleceniami producenta elementów wyposażenia.

## **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST.00.00 „Wymagania ogólne”.

Transport materiałów odbywa się przy w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem, określony w instrukcji przez producenta i dostosowanej do polskich przepisów przewozowych.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów i urządzeń.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST.00.00 „Wymagania ogólne”.

### 5.2. Wykonanie robót

Montaż elementów wyposażenia zgodny z wytycznymi producenta elementów wyposażenia.

### 5.3. Barierki ochronne

- Wykonawca musi zapewnić stabilność i sztywność elementów ogrodzenia i furtki
- Wykonawca musi określić ilość elementów, z jakich wykona ogrodzenie, sposób łączenia poszczególnych elementów i sposób posadowienia
- Sposób mocowań wg projektu warsztatowego wykonawcy
- Sposób łączenia poszczególnych elementów barierki – wg wytycznych producenta, konieczne utrzymanie jednej linii barierki
- Elementy powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją techniczną lub instrukcją producenta, zaakceptowaną przez Architekta.
- Montaż wyrobów powinien sprowadzać się do scalania połączeniami śrubowymi elementów wyrobu i mocowania wyrobu do podłoża.
- Cięcie, wiercenie lub przebijanie otworów w elementach w trakcie montażu jest nie dopuszczalne ze względu na zastosowane powłoki antykorozyjne wyrobów.
- Montaż powinien być poprzedzony wytrasowaniem miejsc otworów montażowych w podłożu.
- Wklejenie ewentualnych kołków mocujących powinno być wykonane z wyprzedzeniem wystarczającym do uzyskania dopuszczalnej wytrzymałości połączenia do przeprowadzenia montażu wyrobu do podłoża.
- Nie dopuszcza się do montażu wkrętami, śrubami z uszkodzonymi łbami.
- Długości śrub powinny być ustalane w zależności od całkowitej grubości łączonych części, uwzględniając naddatek na podkładkę, nakrętki, przeciwnakrętki lub zawlecжки. Śruby nie powinny wystawać ponad nakrętkę więcej niż o 2 zwoje gwintu, a wkręcone w gwintowany otwór przelotowy nie powinny wystawać ponad płaszczyznę łączonych części lub elementów.
- Do łączenia elementów metalowych z konstrukcją budowli używać należy złączy rozporowych, kołków kotwiących.

Osadzanie kołków rozporowych powinno być dokonywane z zachowaniem odpowiednich zasad:

- otwór powinien odpowiadać średnicy kotwy,
- z otworu należy usunąć pył i drobine urobku,
- wcisnąć kołek w wywiercony otwór lekkim uderzeniem młotka
- przestrzegać najmniejszej dopuszczalnej głębokości osadzenia,
- kołek rozprężyć dokręcając śrubę dopuszczalnym momentem.

W przypadku kotew wklejanych:

- otwór powinien być nieco większy od średnicy kotwy,
- kotwę posmarować klejem,
- wcisnąć w oczyszczony z pyłu otwór,
- po osiągnięciu pełnej nośności (wg karty technicznej wybranego systemu) można przystąpić do montażu elementów wsporczych.
- Złącza rozporowe przeznaczone do przenoszenia dużych obciążeń wyrwywających powinny być metalowe wkręcane (stalowe tuleje kotwiące, min M10 L=100 mm) lub wklejane, o wytrzymałości dostosowanej do przenoszonych sił.
- Wszystkie wyroby metalowe montować zgodnie z rysunkami szczegółowymi.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST.00.00 „Wymagania ogólne”.

### **6.2. Badania wykonane w czasie odbioru robót**

Wszystkie elementy wyposażenia i oznakowania winny spełniać wymogi aktualnych norm , przepisów BHP oraz wytycznych PKP.

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót , w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową, ST i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania elementów mocujących,
- sposobu wykonania zakończeń krawędzi, sposobu i jakości montażu.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIOTU I ODBIORU ROBÓT**

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

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiarów robót dla poszczególnych rodzajów robót należy wykonać zgodnie z ogólną specyfikacją techniczną dział nr 7. Prowadzenie szczegółowych obmiarów robót jest niezbędne tylko dla prac, które zgodnie z zapisami umowy rozliczane będą na podstawie cen jednostkowych i ilości rzeczywiście wykonanych robót i do nich się odnoszą wszystkie ustalenia niniejszego punktu.

Dla umów ryczałtowych obmiar sprowadza się jedynie do szacunkowego określenia zaawansowania robót dla potrzeb wystawienia przejściowej faktury.

### **7.2. Szczegółowe zasady określania ilości robót**

O ile umowa nie określa inaczej elementy małej architektury liczone są w sztukach. lub kompletach.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

### **8.1. Odbiór robót**

Roboty powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez Wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty nie powinny być przyjęte. W takim wypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności z wymaganiami określonymi w projekcie i specyfikacji.
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, oraz nie ograniczają trwałości elementów małej architektury i pozwalają na ich prawidłową eksploatację, Zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,

- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania Wykonawca zobowiązany jest usunąć wadliwie wykonane roboty, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności i rozliczenia robót podano w ST-00 ( ogólna specyfikacja techniczna) – pkt. 9.

Koszty robót tymczasowych i prac towarzyszących winny być ujęte w cenie ofertowej i nie podlegają odrębnemu rozliczaniu.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót określa Umowa na wykonanie robót zawarta między Inwestorem i Wykonawcą.

W przypadku rozliczeń na podstawie cen jednostkowych, cena taka winna obejmować wszystkie czynności , materiały i sprzęt potrzebne do prawidłowego wykonania przedmiotu zamówienia.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Zgodnie z opisem w ST-00 ( ogólna specyfikacja techniczna) – pkt. 10.

- Podstawowym dokumentem odniesienia jest Dokumentacja Projektowa, opisująca przedmiot zamówienia na wykonanie robót budowlanych.
- Obowiązujące przepisy prawa budowlanego i normy budowlane.

### **10.1. Normy**

- Ustawa z dn. 07-07-1994 Prawo budowlane ( dz. U. z 2018 poz. 1202 z późniejszymi zmianami) wraz z rozporządzeniami wykonawczymi dla tej ustawy.
- Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1300/2014 z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie technicznych specyfikacji interoperacyjności odnoszących się do dostępności systemu kolei Unii dla osób niepełnosprawnych i osób o ograniczonej możliwości poruszania się
- Księga Identyfikacji Wizualnej PKP .S.A.
- Oznakowanie Dworców Kolejowych
- PN-EN ISO 7010:2012/A1:2014-04 Symbole graficzne - Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa - Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa.
- Wytyczne architektoniczne dla kolejowych obiektów obsługi podróżnych Ipi-1,
- Wytyczne dla oznakowania stałego stacji pasażerskich Ipi-2.