

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU

ROBÓT BUDOWLANYCH

Wymiana bram wjazdowych i wyjazdowych na torze nr 12 i 13  
w hali przeglądowo-naprawczej

Zajezdnia tramwajowa WS1  
ul. Głogowska 131/133 w Poznaniu

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania, montażu i odbioru robót w zakresie wymiany bram wjazdowych i wyjazdowych na torze nr 12 i 13 w hali przegładowo - naprawczej na terenie zajezdni tramwajowej WS1 w Poznaniu, ul. Głogowska 131/133.

### 1.2 Zakres stosowania ST

Niniejsza Specyfikacja Techniczna stanowi dokument kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót w branżach ogólnobudowlanej.

### 1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż oraz odbiór robót w zakresie wymiany bram.

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi normami i wytycznymi.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z ST i poleceniami inspektora nadzoru. Zamontowane bramy powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich, aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany wyrób, materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

1.5.1 Wykonawca zlecenia zawiera umowę na wykonanie robót budowlano-montażowych, która musi być kompletna z punktu widzenia wymagań technicznych, formalnych i estetycznych, dlatego Wykonawca umowy jest zobowiązany uwzględnić w swojej ofercie cenowej wszystkie świadczenia (roboty) łącznie z uruchomieniem, świadczeniami wstępnymi, pomocniczymi i dodatkowymi oraz dostawę materiałów i sprzętu niezbędnego do prawidłowego wykonania robót i eksploatacji wraz z wyposażeniem nawet, jeżeli nie zostały one dokładnie opisane w niniejszym zestawieniu świadczeń oraz sprawdzić we własnym zakresie dobór tych urządzeń i materiałów. W razie różnicy między treścią umowy, a ST pierwszeństwo stosowania ma treść umowy.

1.5.2 Wykonawca przystępując do wyceny oferty powinien zapoznać się z obiektem, przedmiarem robót i zaakceptować wszystkie informacje Inwestora na etapie wizji lokalnej. Z samego faktu uczestnictwa w przetargu wynika, że Wykonawca zobowiązuje się do zrealizowania zamówienia, zgodnie z zasadami dobrego wykonawstwa, kompletnych i prawidłowo funkcjonujących bram. Wykonawca nie będzie mógł w późniejszym terminie ubiegać się o dodatkowe wynagrodzenie, motywując to złym zrozumieniem zadania lub ewentualnym nie uwzględnieniem świadczenia w przedmiarze.

1.5.3 Wykonawca będzie odpowiedzialny za urządzenia i wykonywane prace, aż do chwili ich odbioru. Powinien on utrzymywać je w ciągu całego okresu trwania budowy w doskonałym stanie i podjąć wszelkie środki zapobiegawcze, aby nie zostały zniszczone lub skradzione, biorąc pod uwagę ryzyko istniejące na budowie.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie zastosowane materiały muszą być zgodne z wymogami Ustawy o wyrobach budowlanych, wg której materiały nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest oznakowany znakiem CE albo umieszczony jest przez Komisję Europejską w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej albo jest oznakowany znakiem budowlanym (B). Oznakowanie wyrobu budowlanego znakiem budowlanym jest dopuszczalne, jeżeli producent, mający siedzibę na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, dokonał oceny zgodności i wydał, na swoją wyłączną odpowiedzialność, krajową

deklarację zgodności z Polską Normą wyrobu budowlanego albo aprobatą techniczną. Ocena zgodności obejmuje własności użytkowe wyrobu budowlanego, odpowiednio do jego przeznaczenia, mające wpływ na spełnienie przez obiekt budowlany wymagań podstawowych. Na każde żądanie Zamawiającego (Inspektora nadzoru) Wykonawca obowiązany jest okazać ww. dokumenty. Wszystkie te dokumenty należy załączyć w dokumentacji powykonawczej i do protokołu końcowego odbioru robót.

## 2.2. Opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa i montaż bram wjazdowych i wyjazdowych na torze nr 12 i 13 w hali przeglądowo - naprawczej wraz z bezpłatnym wykonywaniem przez autoryzowany serwis przeglądów technicznych bram, zgodnie z zaleceniami producenta, w całym okresie obowiązywania gwarancji udzielonej przez Wykonawcę.

### 2.2.1 W ramach zadania należy wykonać:

- a) demontaż starych bram oraz konstrukcji ich funkcjonowania (zdemontowane elementy i podzespoły bram należy utylizować),
- b) demontaż i utylizacja wsporników (dwuteownik) zawieszenia izolatorów starych bram wewnątrz hali,
- c) dostawę i montaż nowych bram,
- d) prace budowlane związane z wyprawkami po zamontowaniu bram np. naprawy/uzupełnienie opierzenia portali, naprawy elewacji po demontażu wymienianych podzespołów itp. oraz wyprawki po urządzeniach towarzyszących.,
- e) prace elektryczne związane z podłączeniem nowych bram do istniejących gniazd oraz wykonanie połączeń wyrównawczych,
- f) bezpłatnie przeglądy techniczne (konserwacyjne, serwisowe, itp.) przez autoryzowany serwis zgodnie z zaleceniami producenta, w całym okresie obowiązywania gwarancji udzielonej przez Wykonawcę, obejmujące także bezpłatne wymiany elementów takich jak baterie, bezpieczniki, żarówki i wszelkie elementy które zużywają się w ramach normalnej eksploatacji.

## 2.3. Charakterystyka bram składanych szt. 4

2.3.1 Dostarczone bramy muszą być stalowe, ocieplone, zabezpieczone antykorozyjnie i pomalowane na kolor zielony RAL 6018 (na zewnątrz) oraz RAL 9003 (od wewnątrz) wg wzoru MPK, układ naświetli i wygląd zbliżony do istniejących bram znajdujących się na torze nr 15 i 16 hali.

2.3.2 W skrzydłach musi być przeszklenie prostokątne w ilości podobnej do istniejących bram. Szkło do przeszklenia bezpieczne, zespolone i przezroczyste.

2.3.3 Wymiary bram - ok. szer. 4,5 m, wys. 5,5 m (pomiar portali bram z natury – Wykonawca zobowiązany jest dokonać dokładnych pomiarów, na okoliczność wytworzenia/dopasowania nowych bram, we własnym zakresie).

2.3.4 Bramy muszą być dwuskrzydłowe, składane do środka hali.

2.3.5 W górnej części bram muszą znajdować się otwory na sieć trakcyjną odpowiednio zabezpieczone i uszczelnione z uwzględnieniem atestowanego przejścia trakcji.

Sieć trakcyjną (ciągłość drutu trakcyjnego na przejściu do hali) wraz z jego podwieszeniem, wykona Zamawiający we własnym zakresie.

2.3.6 Bramy wyposażone w uchwyty do ręcznego otwierania, zamykania.

2.3.7 Bramy (2 szt. – po 1 szt. na wjeździe na halę i 1 szt. na wyjeździe), muszą być wyposażone w furtki, pozwalające na wejście i wyjście z hali, bez konieczności otwierania skrzydeł bram. Furtki z przeszkleniem, wyposażone w samozamykacze oraz zamki na klucz oraz klamkę

2.3.8 W bramach muszą być blokady do podtrzymania skrzydeł, (w przypadku gdy nie można otworzyć lub zablokować elektrycznie).

2.3.9 Skrzydła bram wypełnione muszą być materiałem, spełniającym wymagania obowiązujących przepisów w zakresie izolacyjności cieplnej dla bram tego typu.

2.3.10 Bramy muszą posiadać odporność na obciążenie wiatrowe klasy 4, wodoszczelność klasy 2 i przepuszczalność powietrza klasy 2.

2.3.11 Bramy muszą posiadać izolacyjność akustyczną  $R = 25$  dB, izolacyjność cieplną zgodnie  $U = 1,3$  W/m<sup>2</sup>K.

2.3.12 Napędy przy każdej bramie muszą być kompaktowe i składać się:

- z odpowiednich siłowników 230V,
- z nadajników bezprzewodowych – radiowych, należy dostarczyć piloty do sterowania każdej bramy),
- z dwóch central sterowania z przyciskami przy każdej bramie z funkcją otwierania i zamykania oraz funkcją stop. Sterowniki montowane na wysięgniku/słupku/ścianie (w zależności od możliwości/dostępnego miejsca).
- układu ręcznego rozprzęgnięcia napędu.

2.3.13 Bramy składane szt. 4 muszą być włączone w sygnalizację świetlną istniejącą na terenie zajezdni. Należy zamontować nowe sygnalizatory świetlne na wysięgnikach lub ścianie (sygnalizatory przy każdej bramie, od zewnątrz i wewnątrz hali).

Charakterystyka sygnalizatorów:

- stan zamknięcia - kolor czerwony
- stan otwarcia - kolor zielony
- stan pracy - kolor czerwony pulsujący

2.3.14 Każda brama musi być wyposażona w zabezpieczenie optyczne w odpowiedniej lokalizacji (od wewnątrz i na zewnątrz hali) - fotokomórki, które wstrzymują cykl zamykania w przypadku przerwania ich wiązek.

Działanie fotokomórek musi powodować przerwanie funkcji zamykania skrzydeł i automatyczną realizację/wszczęcie ich otwierania do pozycji „brama otwarta” – gdy fotokomórka zostanie uaktywniona/przerwana podczas zamykania bramy oraz brak reakcji układu sterowania, podczas otwierania skrzydeł (kontynuacja otwierania do całkowitego otwarcia skrzydeł) - gdy fotokomórka zostanie uaktywniona/przerwana podczas otwierania bramy.

2.3.15 Zapewnienie możliwości podłączenia sterowania bram do systemu automatycznego sterowania ruchem tramwajów na zajezdni (DMS PSI) – szczegóły do ustalenia (w układzie sterowania, należy zapewnić wejście dla sygnału, pozwalającego w przyszłości, na zapewnienie automatycznego sterowania bramą).

2.3.16 Do zasilenia bram wykorzystać istniejące zasilanie z gniazd 1-fazowych. Każdą bramę zasilic poprzez indywidualną skrzynkę elektryczną zamykaną na klucz nr 1333 z głównym wyłącznikiem prądu na skrzynce. W skrzynce znajdować się muszą wszystkie zalecane przez producenta, zabezpieczenia elektryczne dla instalowanego urządzenia a w przypadku braku zaleceń co najmniej zabezpieczenie nadprądowe i różnicowoprądowe, właściwe dla zastosowanego urządzenia.

2.4. Wszystkie materiały muszą mieć właściwości techniczne określone przez producenta oraz odpowiednie aprobaty techniczne.

### 3. SPRZĘT

#### 3.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne dotyczące stosowania sprzętu.

Do wykonania robót Wykonawca jest zobowiązany zastosować sprzęt i maszyny właściwe dla danego rodzaju robót, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Nakłady pracy sprzętu winny wynikać z katalogów nakładów rzeczowych i uwzględnieniem założeń szczegółowych. Sprzęt używany do wykonywania montażu bram nie powinien mieć niekorzystnego wpływu

na jakość wykonywanych robót i środowisko wykonywanych robót. Sprzęt powinien być używany zgodnie z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości gwarantującej przeprowadzenie robót w dobrej jakości jak i ustalonym terminie. Ma być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Musi on odpowiadać wymaganiom ochrony środowiska i przepisom szczegółowym dotyczącym jego użytkowania.

### 3.2. Transport i sprzęt do wykonania robót monterskich

- samochód ciężarowy,
- samochód dostawczy
- wózek widłowy,
- podnośnik hydrauliczny,
- przycinarki ręczne i mechaniczne do cięcia metalu,
- szlifierki z tarczami wielofunkcyjnymi.

3.3. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

3.4. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Zamawiającego.

3.5. Maszyny, urządzenia i sprzęt zmechanizowany używane na budowie powinny mieć ustalone parametry techniczne, powinny być ustawione zgodnie z wymaganiami producenta oraz stosowane zgodnie z ich przeznaczeniem.

3.6. Urządzenia i sprzęt mechanizowany podlegające przepisom o dozorze technicznym eksploatowane na budowie, powinny mieć aktualne ważne dokumenty uprawniające do ich eksploatacji

3.7. Osoby obsługujące urządzenia i sprzęt powinny posiadać odpowiednie kwalifikacje uprawniające do ich obsługi.

3.8. Używane na budowie maszyny i urządzenia można uruchomić dopiero po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego i działania. Należy je zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane.

3.9. Przekraczanie parametrów technicznych określonych dla maszyn i urządzeń w trakcie ich pracy na budowie jest zabronione.

3.10. Prace ziemne w miejscach występowania instalacji podziemnych należy wykonywać ręcznie, zabrania się używania w tym celu koparek mechanicznych.

3.11. Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy nie zostaną dopuszczone do robót przez Inspektorów Nadzoru.

3.12. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które są odpowiednio przystosowane do przewożenia materiałów, elementów konstrukcji, urządzeń np. bram.

3.13. Załadunek, transport, rozładunek i składowanie bram, materiałów należy prowadzić zgodnie z przepisami BHP, przepisami o ruchu drogowym oraz w sposób niekolidujący z wewnętrznymi przepisami obowiązującymi na terenie zajezdni.

3.14. Przewożone materiały, bramy winny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę. Zabrania się składowania bram bezpośrednio na skarpach, nierównym terenie, składowanie bram winno być uzgodnione z kierownictwem zajezdni.

3.15. Wykonawca będzie usuwać na swój koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane w wyniku ruchu jego pojazdów na drogach publicznych w rejonie dojazdu do terenu zajezdni oraz na jej terenie.

#### 4. WYKONANIE ROBÓT

##### 4.1. Warunki przystąpienia do robót montażowych

4.1.1 Prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Wykonawca jest zobowiązany zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych, mogących przebywać w pobliżu miejsca prowadzonych robót montażowych, zgodnie z aktualnymi przepisami BHP przy wykonywaniu robót budowlanych.

4.1.2 Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Przedmiarem Robót, Specyfikacją Techniczną, wymaganiami oraz poleceniami Inspektora. Prowadzone roboty powinny odbywać się zgodnie z warunkami określonymi przez polskie prawo budowlane, prawo pracy, przepisy higieniczno sanitarne, przepisy BHP i ppoż., a także stosowane Polskie Normy i Normy Branżowe.

##### 4.2. Prace rozbiórkowe

4.2.1 Wykonawca powinien prowadzić roboty rozbiórkowo-demontażowe w sposób, który nie narusza konstrukcji elementów nośnych. Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) rozbiórki, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi BHP przy wykonywaniu robót demontażowych. Niedopuszczalne jest palenie usuwanych elementów. Szczególną uwagę należy zwrócić na zabezpieczenia stref rozbiórki przy robotach prowadzonych w bliskości pasów jezdnych, torowisk, placu manewrowego.

##### 4.2.2 Sposób prowadzenia prac rozbiórkowych:

Roboty rozbiórkowe prowadzić tradycyjnie - ręcznie z użyciem drobnych narzędzi. W trakcie robót rozbiórkowych można zastosować sprzętu ciężki. Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy zapoznać pracowników z programem rozbiórki i poinstruować o bezpiecznym sposobie jej wykonywania. Usuwanie jednego elementu nie powinno wywoływać nieprzewidzianego spadania lub zawalenia się innego. Odpady można składować w kontenerach w okolicach rozbiórki z wywozem ciągłym na wyznaczone koncesjonowane wysypisko. Przed przystąpieniem do demontażu bram miejsca, strefę rozbiórkową należy zabezpieczyć przed przypadkowym dostępem ludzi.

##### 4.3. Koordynacja robót

4.3.1 Koordynacja robót budowlano-montażowych poszczególnych bram powinna być dokonywana we wszystkich fazach procesu prac remontowych.

4.3.2 Zakres oraz terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych rodzajów robót, względnie ich etapów powinny być tak uzgodnione, aby zapewniał prawidłowy przebieg zasadniczych robót montażowych, a równocześnie umożliwiał technicznie i ekonomicznie prawidłowe wykonawstwo robót specjalistycznych.

4.3.3 Koordynacją należy objąć również pomocnicze roboty ogólnobudowlane związane z np. robotami elektrycznymi.

4.3.4 Wykonawca wyznaczy osobę odpowiedzialną za prace, która będzie jedyną osobą uprawnioną do kontaktów z Inwestorem i Generalnym Wykonawcą. Osoba ta powinna posiadać niezbędne kwalifikacje i pełnomocnictwo do udzielania odpowiedzi na wszystkie pytania techniczne i finansowe dotyczące instalacji, podczas całego okresu trwania prac wykonawczych, prób, odbioru i gwarancji.

##### 4.4. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

4.4.1 Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej lub prywatnej.

4.4.2 Należy zastosować rozwiązania chroniące interesy osób trzecich przed:

- pozbawieniem możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności,
- pozbawieniem dostępu do światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi,
- uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne, promieniowanie,
- zanieczyszczeniami powietrza, wody i gleby.

4.4.3 Przed przystąpieniem do robót Wykonawca podejmie wszystkie niezbędne kroki mające na celu zabezpieczenie istniejących, niemodernizowanych instalacji przed ich uszkodzeniem w czasie realizacji robót.

4.4.4 W razie przypadkowego uszkodzenia istniejących instalacji Wykonawca natychmiast powiadomi o tym fakcie odpowiednią instytucję użytkującą lub będącą właścicielem instalacji, a także Zamawiającego. Wykonawca będzie współpracował z odpowiednimi służbami specjalistycznymi w usunięciu powstałej awarii.

4.4.5 Jeśli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności Inwestora, własności publicznej lub prywatnej, to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan uszkodzonej, naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

## 5. KONTROLA JAKOŚCI

### 5.1. Wymagania ogólne

Wykonawca zobowiązany jest do oceny jakości dostarczonych przez producenta, wytwórcę bram ich jakości i zgodności z wymaganiami ST na podstawie:

- dokumentów producenta dotyczących kontroli jakości, dokumentów przewozowych,
- oględzin makroskopowych elementów dostarczonych na miejsce przeznaczenia.

5.1.1 Dodatkowe badania wykona na własny koszt Wykonawca w przypadku zgłoszenia przez inspektora nadzoru wątpliwości co do jakości zamontowanych bram.

5.1.2 Celem kontroli jakości jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości bram.

### 5.2. Kontrola jakości wykonanych robót

Kontroli należy dokonać poprzez porównanie wykonanych robót z ustaleniami Inspektora nadzoru i Warunkami technicznymi.

### 5.3. Kontrola i badania w trakcie robót

5.3.1 Celem kontroli jest takie przygotowanie i wykonanie robót, aby osiągnąć założoną jakość. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do badań materiałów oraz robót.

5.3.2 Przed zatwierdzeniem systemu kontroli inspektor nadzoru może zażądać od wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich prac wykonywanych jest zadowalający.

5.3.3 Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Specyfikacji Technicznej. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest

konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

5.3.4 Wykonawca dostarczy Inwestorowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt pomiarowy posiadają ważną legalizację, i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury pomiarów.

5.3.5 Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

5.3.6 Inspektor nadzoru jest osobą wymienioną w danych kontraktowych, umowa (wyznaczony przez Zamawiającego, o którym wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca),

5.3.7 Wyniki kontroli jakości i badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy lub protokół podpisany przez przedstawicieli inwestora (Zamawiającego) i Wykonawcy z akceptacją przez inspektora nadzoru.

## 6. OBMIAR ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące dokonywania obmiarów robót określa Przedmiar Robót i Specyfikacja Techniczna z uwzględnieniem zmian uzgodnionych z inspektorem nadzoru i sprawdzonych w naturze. Jednostką obmiarową jest metr kwadratowy ( $m^2$ ), metr sześcienny ( $m^3$ ), metr bieżący (mb), sztuki (szt.), kilogram (kg), tona (t).

6.2. Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z specyfikacją techniczną w jednostkach określonych wg przedmiaru robót.

6.3. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w przedmiarze robót nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku ukończenia wszystkich robót.

6.4. Obmiaru robót dokonuje się z natury w jednostkach określonych w poszczególnych pozycjach przedmiaru robót.

6.5. Długości i odległości pomiędzy określonymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej, szerokości - po prostej prostopadłej do elementu.

6.6. Urządzenia i sprzęt pomiarowy do obmiaru robót będą dostarczone przez Wykonawcę, a przed ich użyciem zaakceptowane przez Zamawiającego. Urządzenia i sprzęt pomiarowy będą posiadać ważne świadectwa atestacji. Urządzenia i sprzęt pomiarowy będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie technicznym przez cały okres realizacji robót.

6.7. Obmiar wykonywanych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością uzgodnioną z inspektorem nadzoru lub w innym czasie uzgodniony przez Wykonawcę z Zamawiającym w szczególności:

- obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższych przerw w prowadzeniu robót i zmianie Wykonawcy,
- obmiar robót zanikających będzie przeprowadzany w czasie wykonywania tych robót,
- obmiar robót ulegających zakryciu będzie wykonywany przed ich zakryciem.

6.8. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Obmiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełniane odpowiednimi szkicami w formie uzgodnionej z Zamawiającym.

## 7. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi i Obmiaru Robót Budowlano – Montażowych. Roboty podlegają odbiorowi wg zasad podanych poniżej.



7.1. Odbiór materiałów i robót montażowych zanikających powinien odbyć się przed wykonaniem następnych robót ostatecznych. W przypadku zastrzeżeń, co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta - powinien być on zbadany laboratoryjnie. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo zapisane i odnotowane.

#### 7.2. Odbiór częściowy i robót ulegających zakryciu

Odbiór częściowy lub robót ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie ulegną zakryciu. Odbiór robót ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót, odbioru dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy.

Odbiorowi częściowemu, robót ulegających zakryciu, podlegają:

- ułożone, lecz nieprzykryte kable oraz rurarz elektroinstalacyjne,
- miejsca łączenia elementów ulegających zakryciu, przygotowanie podłoża i wykonanie koryta,
- instalacje podtynkowe przed zakryciem,
- inne elementy instalacji, które będą niewidoczne lub bardzo trudne do sprawdzenia po zakończeniu robót montażowych.

7.3. Fakt dokonania odbioru częściowego należy potwierdzić poprzez sporządzenie odpowiedniego częściowego protokołu odbioru.

7.4. Nie zależnie od wyniku odbioru. W przypadku stwierdzenia usterek i wad należy je opisać w protokole odbioru częściowego.

7.5. Przedmiotem odbioru jest przedmiot umowy lub jego część określona w umowie, która może być przekazana do użytku, a po odbiorze nadaje się do eksploatacji.

7.6. O osiągnięciu gotowości do odbioru Wykonawca jest obowiązany zawiadomić Zamawiającego zgodnie z umową i Inspektora Nadzoru. Jeżeli w toku czynności odbioru zostanie stwierdzone, że przedmiot nie osiągnął gotowości do odbioru z powodu nie skończenia robót, Zamawiający może odmówić odbioru. Odbioru końcowego od Wykonawcy dokonuje przedstawiciel Zamawiającego (Inwestora) wyposażony w odpowiednie pełnomocnictwa. Może on korzystać z opinii komisji w tym celu powołanej, złożonej z rzeczoznawców i przedstawicieli Użytkownika oraz jednostek, których udział nakazują odrębne przepisy.

7.7. Przed przystąpieniem do odbioru końcowego Wykonawca robót zobowiązany jest do przygotowania dokumentów potrzebnych do należytej oceny wykonanych robót będących przedmiotem odbioru w tym:

- a) certyfikaty i atesty na wbudowane materiały i wyroby,
- b) przeprowadzenia szkolenia dla zgłoszonych pracowników Użytkownika z obsługi urządzeń,
- c) złożenia pisemnego wniosku o dokonanie odbioru,
- d) umożliwienia komisji odbiorowej zapoznania się z ww. dokumentami i przedmiotem odbioru,

#### 7.8. Odbiór końcowy

Odbiór robót budowlano-montażowych polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Odbiór końcowy ma na celu ostateczne przekazanie Zamawiającemu przedmiotu ustalonego w umowie po sprawdzeniu jej należytego wykonania. Przekazujący i odbierający są obowiązani dołożyć należytej staranności przy odbiorze przedmiotu umowy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie oceny wizualnej sztuki budowlanej oraz

zgodności wykonania robót z niniejszą Specyfikacją Techniczną i przedmiarem. Wykonawca zobowiązuje się do udzielenia niezbędnej pomocy w czasie prac komisji odbiorowej, w tym zapewnieniu wykwalifikowanego personelu, narzędzi i urządzeń pomiarowo-kontrolnych w celu wykonania wszystkich działań i weryfikacji, które będą mogły być od niego zażądane.

7.8.1 W toku odbioru końcowego komisja zapozna się z realizacją ustaleń dokonanych w trakcie odbiorów częściowych (robót zanikających i podlegających zakryciu), zwłaszcza w zakresie wykonywania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

7.8.2 Przy dokonywaniu odbioru końcowego należy: - sprawdzić zgodność wykonanych robót z umową, załącznikami, warunkami technicznymi wykonania, normami i przepisami,

- sprawdzić kompletność oraz jakość wykonanych robót i funkcjonowanie urządzeń,
- sprawdzić udokumentowanie jakości wykonanych robót (instalacji) odpowiednimi protokołami prób montażowych oraz ewentualnymi protokołami z rozruchu technologicznego, sprawdzając przy tym również wykonanie zaleceń i ustaleń zawartych w protokołach prób i odbiorów częściowych,
- sprawdzić, czy Wykonawca przekazał Inwestorowi wszystkie części i urządzenia zamienne, do których dostarczenia był zobowiązany podpisanym kontraktem.

7.8.3 Z odbioru końcowego powinien być spisany protokół podpisany przez upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy oraz osoby biorące udział w czynnościach odbiorowych. Protokół powinien zawierać ustalenia poczynione w trakcie odbioru, stwierdzone ewentualne wady i usterki oraz uzgodnione terminy ich usunięcia.

7.8.4 W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych elementach nieznacznie odbiega od jakości wymaganej i nie ma to większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i na bezpieczeństwo ruchu, wówczas komisja dokona odbioru, dokonując odpowiednich potrąceń, przyjmując, iż wartość wykonanych robót jest pomniejszona w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach kontraktowych.

7.8.5 W przypadku gdy wyniki odbioru końcowego upoważniają do przyjęcia obiektu do eksploatacji, protokół powinien zawierać oświadczenie Zamawiającego lub w przypadku przeciwnym, odmowę wraz z jej uzasadnieniem.

## 7.9. Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem usterek stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

## 8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 8.1. Ogólne wymagania

Płatność należy przyjmować zgodnie z zakresem robót wymienionym w p.1.3. niniejszej ST w oparciu o odbiór faktycznie zamówionej i wykonanej pracy oraz oceną jakości robót i oceną jakości użytych materiałów.

### 8.2. Cena ryczałtowa wykonania robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- dostawa i montaż bram,
- zakup materiałów i ich transport na miejsce wbudowania,
- transport zewnętrzny i wewnętrzny materiałów,

- wykonanie wszelkich prac montażowych zgodnie z podpisaną obustronnie umową, ST i przedmiarem robót,
- prace porządkowe.

### 8.3 Warunki płatności

Płatność wg warunków obustronnie podpisanej umowy. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wykonaniem prac tymczasowych i towarzyszących nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione przez Wykonawcę w cenach jednostkowych robót.

## 9. OCHRONA ŚRODOWISKA I ZDROWIA LUDZI

### 9.1. Ochrona środowiska

9.1.1 Wykonawca ma obowiązek znać wszystkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego i stosować je w czasie prowadzenia robót.

9.1.2 W szczególności Wykonawca zapewni spełnienie następujących warunków :

- miejsca na magazyny, składowiska będą tak wybrane, aby nie powodowały zniszczeń w środowisku naturalnym,
- będą podjęte odpowiednie działania zabezpieczające przed zanieczyszczeniem zbiorników wodnych i cieków pyłami, paliwem, olejami, chemikaliami oraz innymi szkodliwymi substancjami,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu; możliwością powstania pożaru,

9.1.3 Obowiązkiem Wykonawcy jest usuwanie wszelkich zbędnych materiałów powstałych w trakcie wykonywania prac budowlanych w sposób możliwie najmniej uciążliwy dla środowiska naturalnego.

9.1.4 Opłaty i ewentualne kary za przekroczenie w trakcie realizacji norm określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciążą Wykonawcę.

### 9.2. Ochrona przeciwpożarowa

9.2.1 Wykonawca ma obowiązek znać i przestrzegać wszystkich przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej.

9.2.2 Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany odpowiednimi przepisami.

9.2.3 Materiały łatwopalne muszą być składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami oraz zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

9.2.4 Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym w efekcie realizacji robót albo przez brygady robocze Wykonawcy.

## 10. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

10.1. Przy wykonywaniu robót ogólnobudowlanych i branżowych Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania ogólnych przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, a w szczególności Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401) i Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 28 marca 2013r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz.U. 2013 poz. 492 ) w aktualnie obowiązującej wersji. W szczególności Wykonawca ma

obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, bądź szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

10.2. Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót jest obowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania prac oraz ocenę ryzyka zawodowego i zaznajomić z nimi pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.

10.3. Urządzenia i instalacje energetyczne mogące stwarzać zagrożenie dla zdrowia i życia ludzkiego należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.

10.4. Prace w warunkach szczególnego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzkiego określone w przepisach BHP jako prace szczególnie niebezpieczne, powinny być wykonywane co najmniej przez dwie osoby, z wyjątkiem prac eksploatacyjnych z zakresu prób i pomiarów, konserwacji i napraw urządzeń i instalacji elektroenergetycznych o napięciu znamionowym do 1kV, wykonywanych przez osobę wyznaczoną na stałe do tych prac w obecności pracownika asekurującego, przeszkolonego w udzielaniu pierwszej pomocy. Do prac wykonywanych przy urządzeniach i instalacjach energetycznych w warunkach szczególnego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzkiego należy zaliczyć:

- prace konserwacyjne, remontowe i modernizacyjne przy urządzeniach elektroenergetycznych znajdujących się pod napięciem,
- prace wykonywane w pobliżu nieosłoniętych urządzeń elektroenergetycznych znajdujących się pod napięciem,
- prace przy wyłączonych spod napięcia lecz nieuziemionych urządzeniach elektroenergetycznych lub uziemionych tak, że żaden z uziemiaczy nie jest widoczny z miejsca pracy, - prace związane z identyfikacją i przecinaniem kabli elektroenergetycznych,
- prace związane z wykonywaniem prób i pomiarów, z wyłączeniem prac wykonywanych stale przez upoważnionych pracowników.

## 11. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 11.1. Dodatkowe informacje

- Wykonawca zobowiązany jest w trakcie wykonywania prac na terenie zajezdni przestrzegać przepisów BHP. Roboty będą prowadzone w czynnym przez 24 godziny na dobę obiekcie.
- Godziny pracy Wykonawcy na budowie będą uzgadniane z Kierownictwem Zajezdni.
- Parametry użytkowe bram muszą odpowiadać normą PN EN 13241-1, PN EN 12424, PN EN 12425, PN EN 12426, PN EN 717-1, PNEN 12428 PN 12453.
- Wymiary bram segmentowych należy pobrać z natury.
- Do oferty należy dołączyć zdjęcia lub rysunki bram z dokładnym opisem celem porównania do bram już zamontowanych.
- Przed uruchomieniem bram Wykonawca dostarczy wymagane przepisami pomiary elektryczne i dokumentację elektryczną .

### 11.2 Aprobaty techniczne, Certyfikaty oraz Deklaracje zgodności materiałów

UWAGA: Brak przywołania jakiegokolwiek obowiązującego dla ww. robót przepisu prawa lub normy nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku jej stosowania przy realizacji robót.