

64-115 Święciechowa ul. Leszczyńska 53d/4
NIP 7821715206 REGON 634502191
izydorek.michal@gmail.com tel. 502-721-715



Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

Temat:	MODERNIZACJA PODŁOGI SPORTOWEJ W SALI GIMNASTYCZNEJ W SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 9-remont .
Adres obiektu:	Ul. Księdza Kardynała Stefana Wyszyńskiego 57, 64-100 Leszno kat. V
Inwestor:	Urząd Miasta Leszno Ul. Kazimierza Karasia 15 64-100 Leszno
Data:	grudzień 2017 rok
Branża:	Projektant:
Konstrukcja	mgr inż. MICHAŁ IZYDOREK uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń nr ewid. WKP/0236/POOK/12 GŁÓWNY PROJEKTANT

SPIS TREŚCI

1.	OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA Nr OST - 00	str. 2 – 12
2.	SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA Nr SST – 01 Prace przygotowawcze i rozbiórkowe kod CPV:45111200-00	str. 13 - 14
3.	SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA Nr SST – 02 Konstrukcje betonowe i żelbetowe Kod CPV:45223500-1 Roboty izolacyjne i przeciwwodne Kod CPV: 45320000-6 Posadzki przemysłowe Kod CPV: 45320000-6	str. 15 - 23
4.	SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA Nr SST – 03 Zbrojenie Kod CPV: 45262310-7	str. 24- 31
5.	SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA Nr SST – 04 Roboty malarskie i tynkarskie Kod CPV: 45442100-8	str. 32 - 36
6.	SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA Nr SST – 05 Podłoga sportowa CPV: 45432113-9 kładzenie podłóg	str. 37 - 40
7.	SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA Nr SST – 06 Roboty odgrzybieniu CPV: 45320000-4	str. 41 - 43

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA Nr OST – 00.

1.1. Określenie przedmiotu zamówienia:

1.1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja przedsięwzięcia

Przedsięwzięcie stanowi MODERNIZACJA PODŁOGI SPORTOWEJ W SALI GIMNASTYCZNEJ W SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 9

1.1.2. Zakres robót budowlanych

W ramach inwestycji zostaną wykonane następujące roboty budowlane:

- wykonanie prac rozbiórkowych
- wykonanie odgrzybiania ścian
- wykonanie podsypki piaskowej
- wykonanie posadzki żelbetowego
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowej i termicznej poziomej
- wykonanie izolacji przeciwwodnych zewnętrznych
- wykonanie prac tynkarskich, malarskich
- wykonanie podłogi sportowej

1.1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Do prac tymczasowych zalicza się również urządzenie placu budowy.

1.1.4. Informacje o terenie budowy

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie zarządzający realizacją umowy, zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez zarządzającego realizacją umowy nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje zarządzającego realizacją umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji zarządzający realizacją umowy uwzględni wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia zarządzającego realizacją umowy będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.

Organizacja robót budowlanych :

Przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych robót, wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania zarządzającemu realizacją umowy do akceptacji następujących dokumentów:

- projekt organizacji robót,
- szczegółowy harmonogram robót i finansowania,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- program zapewnienia jakości.

Opracowany przez wykonawcę projekt organizacji robót musi być dostosowany do charakteru i zakresu przewidywanych do wykonania robót. Ma on zapewnić zaplanowany sposób realizacji robót, w oparciu o zasoby techniczne, ludzkie i organizacyjne, które zapewnią realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy oraz harmonogramem robót.

Zabezpieczenie interesów osób trzecich :

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi. Wykonawca natychmiast poinformuje zarządzającego realizacją umowy o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia. Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnych.

Ochrona środowiska :

W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
- zanieczyszczeniem koryta rzeki pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru.

Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, oraz materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane. Jakikolwiek materiały z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robót muszą być poświadczone przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska. Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania. Przed użyciem takich materiałów zamawiający musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.

Warunki bezpieczeństwa pracy

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenia w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną. Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez kogośkolwiek z jego pracowników.

Zaplecza dla potrzeb wykonawcy

Wykonawca zobowiązany jest zabezpieczyć pomieszczenia biurowe sanitarne, sprzęt, transport oraz inne urządzenia towarzyszące, potrzebna dla wykonania przedsięwzięcia. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót, Wykonawca odpowiednio oznakuje w sposób uzgodniony z Zamawiającym. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Warunki organizacji ruchu

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego oraz utrzymania istniejących obiektów (jezdnie, ścieżki rowerowe, ciągi piesze, znaki drogowe, bariery ochronne, urządzenia odwodnienia itp.) na terenie budowy, w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do zatwierdzenia, uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem, projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być na bieżąco aktualizowany przez Wykonawcę. Każda zmiana, w stosunku do zatwierdzonego projektu organizacji ruchu, wymaga każdorazowo ponownego zatwierdzenia projektu. W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą

akceptowane przez Zamawiającego projekt. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Zamawiającym oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Zamawiającego, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Zamawiającego. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

Ogrodzenia

W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu, Wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje teren budowy, w sposób uzgodniony z Zamawiającym.

Zabezpieczenie chodników i jezdni

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia chodników i jezdni przed zagrożeniem wynikającym z prowadzenia prac budowlanych w sposób uzgodniony z Zamawiającym.

1.1.5. Nazwy robót budowlanych objętych zamówieniem

- Prace przygotowawcze i rozbiórkowe kod CPV:45111200-0
- Konstrukcje betonowe i żelbetowe Kod CPV:45223500-1
- Zbrojenie Kod CPV: 45262310-7
- Roboty izolacyjne Kod CPV: 45320000-6
- Prace tynkarskie Kod CPV: 45410000-4
- Prace malarskie Kod CPV: 45442100-8
- Roboty elewacyjne Kod CPV: 45452100-1

1.1.6. Definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej nie zdefiniowanych

Zarządzający realizacją umowy - reprezentuje interesy zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy. Dla prawidłowej realizacji swoich obowiązków, zgodnie z przepisami prawa budowlanego, zarządzający realizacją umowy pisemnie wyznacza inspektorów nadzoru działających w jego imieniu, w zakresie przekazanych im uprawnień i obowiązków. Wydane przez nich polecenia mają moc poleceń zarządzającego realizacją umowy.

1.2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

1.2.1. Źródła uzyskania materiałów i urządzeń

Wszystkie wbudowywane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych. Przynajmniej na trzy tygodnie przed Użyciem każdego materiału przewidzianego do wykonania robót stałych wykonawca przedłoży szczegółową informację o źródle produkcji, zakupu lub pozyskania takich materiałów, atestach, wynikach odpowiednich badań laboratoryjnych i próbek do akceptacji zarządzającego realizacją umowy. To samo dotyczy instalowanych urządzeń. Akceptacja zarządzającego realizacją umowy udzielona jakiegokolwiek partii materiałów z danego źródła nie będzie znaczyć, że wszystkie materiały pochodzące z tego źródła są akceptowane automatycznie. Wykonawca jest zobowiązany do-dostarczania atestów /lub wykonania prób materiałów otrzymanych z zatwierdzonego źródła dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej. W przypadku stosowania materiałów lokalnych, pochodzących z jakiegokolwiek miejscowego źródła, włączając te, które zostały wskazane przez zamawiającego, przed rozpoczęciem wykorzystywania tego źródła wykonawca ma obowiązek dostarczenia zarządzającemu realizacją umowy wszystkich wymaganych dokumentów pozwalających na jego prawidłową eksploatację. Wykonawca będzie ponosił wszystkie koszty pozyskania i dostarczenia na plac budowy materiałów lokalnych. Za ich ilość i jakość odpowiada Wykonawca. Stosowanie materiałów pochodzących z lokalnych źródeł wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

1.2.2. Kontrola materiałów i urządzeń

Zarządzający realizacją umowy może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych. Zarządzający realizacją umowy jest upoważniony do pobierania i badania próbek materiału żeby sprawdzić jego własności. Wyniki tych

prób stanowiąc mogą podstawę do aprobaty jakości danej partii materiałów. Zarządzający realizacją umowy jest również upoważniony do przeprowadzania inspekcji w wytwórniach materiałów i urządzeń. W czasie przeprowadzania badania materiałów i urządzeń przez zarządzającego realizacją umowy, wykonawca ma obowiązek spełniać następujące warunki:

- a) W trakcie badania, zarządzającemu realizacją umowy będzie zapewnione niezbędne wsparcie i pomoc przez wykonawcę i producenta materiałów lub urządzeń;
- b) Zarządzający realizacją umowy będzie miał zapewniony w dowolnym czasie dostęp do tych miejsc, gdzie są wytwarzane materiały i urządzenia przeznaczone dla realizacji robót.

1.2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom umowy

Materiały uznane przez zarządzającego realizacją umowy za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi muszą być niezwłocznie usunięte przez wykonawcę z placu budowy. Jeśli zarządzający realizacją umowy pozwoli wykonawcy wykorzystać te materiały do innych robót niż te, dla których zostały one pierwotnie nabyte, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana przez zarządzającego realizacją umowy. Każdy rodzaj robót wykonywanych zużyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy, będzie wykonany na własne ryzyko wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i nie będą zapłacone.

1.2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez zarządzającego realizacją umowy, aż do chwili kiedy zostaną użyte. Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z zarządzającym realizacją umowy, lub poza placem budowy, w miejscach zapewnionych przez wykonawcę. Zapewni on, że tymczasowo składowane na budowie materiały i urządzenia będą zabezpieczone przed uszkodzeniem.

1.2.5. Stosowanie materiałów zamiennych

Jeśli wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zamienne, inne niż przewidziane w projekcie wykonawczym lub szczegółowych specyfikacjach technicznych, poinformuje o takim zamiarze przynajmniej zarządzającego realizacją umowy na 3 tygodnie przed ich użyciem lub wcześniej, jeśli wymagane jest badanie materiału lub urządzenia przez zarządzającego realizacją umowy. Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału lub urządzenia nie może być zmieniany w terminie późniejszym bez akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

1.3. Wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych, programie zapewnienia jakości i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez zarządzającego realizacją umowy. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót. Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania. Jeżeli projekt wykonawczy lub szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywaniu prac, wykonawca przedstawi wybrany sprzęt do akceptacji przez zarządzającego realizacją umowy. Nie może być później zmieniany bez jego zgody. Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

1.4. Wymagania dotyczące środków transportu

Należy scharakteryzować miejscowe warunki komunikacyjne i określić możliwości zastosowania różnych środków transportu. Liczba i rodzaje środków transportu będą określone w projekcie organizacji robót. Muszą one zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz wskazaniemi zarządzającego realizacją umowy, w terminach wynikających z

harmonogramu robót. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą usunięte z terenu budowy na polecenie zarządzającego realizacją umowy. Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

1.5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez zarządzającego realizacją umowy. Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez zarządzającego realizacją umowy. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez zarządzającego realizacją umowy nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje zarządzającego realizacją umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji zarządzający realizacją umowy uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia zarządzającego realizacją umowy powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez zarządzającego realizacją umowy, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

1.6. Działania związane z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych

1.6.1. Program zapewnienia jakości

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji zarządzającego realizacją umowy program zapewnienia jakości. W programie zapewnienia jakości Wykonawca powinien określić, zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji robót gwarantujący wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, szczegółowymi specyfikacjami technicznymi oraz ustaleniami.

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- sposób zapewnienia bhp.,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji zarządzającemu realizacją umowy;

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszywo itp.
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

1.6.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli zarządzający realizacją umowy może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i szczegółowych specyfikacjach technicznych. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, zarządzający realizacją umowy ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Zarządzający realizacją umowy będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Zarządzający realizacją umowy będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Zarządzający realizacją umowy natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

1.6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Zarządzający realizacją umowy będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez zarządzającego realizacją umowy. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez zarządzającego realizacją umowy będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez zarządzającego realizacją umowy. Na zlecenie zarządzającego realizacją umowy Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

1.6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi zarządzającego realizacją umowy o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

1.6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać zarządzającemu realizacją umowy kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane zarządzającemu realizacją umowy na formularzach-według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakrobowanych.

1.6.6. Badania prowadzone przez zarządzającego realizacją umowy

Zarządzający realizacją umowy jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów w miejscu ich wytwarzania/pozyskiwania, a Wykonawca i producent materiałów powinien udzielić mu niezbędnej pomocy. Zarządzający realizacją umowy, dokonując weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, poprzez między innymi swoje badania, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych na podstawie wyników własnych badań kontrolnych jak i wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Zarządzający realizacją umowy powinien pobierać próbki materiałów i

przewodzą badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to zarządzający realizacją umowy oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi. Może również zlecić, sam lub poprzez Wykonawcę, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań niezależnemu laboratorium. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

1.6.7. Certyfikaty i deklaracje

Zarządzający realizacją umowy może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

2. deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą lub aprobatą techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1 i które spełniają wymogi szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez szczegółowe specyfikacje techniczne, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby oparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę zarządzającemu realizacją umowy. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań, będą odrzucone.

1.6.8. Dokumenty budowy

Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i zarządzającego realizacją umowy.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- datę uzgodnienia przez zarządzającego realizacją umowy programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia zarządzającego realizacją umowy,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone zarządzającemu realizacją umowy do ustosunkowania się. Decyzje zarządzającego realizacją umowy wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do

dziennika budowy obliuguje zarządzającego realizacją umowy do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie zarządzającego realizacją umowy.

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych wyżej następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilno - prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno - prawne,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) korespondencję na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla zarządzającego realizacją umowy i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

1.7. Obmiar robót

1.7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu zarządzającego realizacją umowy o zakresie obmierzanym robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepych kosztorysie lub gdzie indziej w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji zarządzającego realizacją umowy na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i zarządzającego realizacją umowy.

1.7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Jeśli szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych.

1.7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

1.7.4. Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom szczegółowymi specyfikacjami technicznymi. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez zarządzającego realizacją umowy.

1.8. Odbiór robót budowlanych

1.8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

1.8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót -zanikających i ulegających zakryciu-polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje zarządzający realizacją umowy. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem zarządzającego realizacją umowy. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie zarządzającego realizacją umowy. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia zarządzający realizacją umowy na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową szczegółowymi specyfikacjami technicznymi i uprzednimi ustaleniami.

1.8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje zarządzający realizacją umowy.

1.8.4. Odbiór ostateczny robót

1.8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie zarządzającego realizacją umowy. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez zarządzającego realizacją umowy zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 1.8.4.2

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności zarządzającym realizacją umowy i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych, robót uzupełniających lub robót wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

1.8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie),
3. recepty i ustalenia technologiczne,
4. dzienniki budowy (oryginały),

5. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z szczegółowymi specyfikacjami technicznymi,
6. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z szczegółowymi specyfikacjami technicznymi,
7. opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z szczegółowymi specyfikacjami technicznymi,
8. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
9. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
10. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

1.9. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 1.8.4 „Odbiór ostateczny robót”.

1.10. Podstawa płatności

1.10.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w szczegółowych specyfikacjach technicznych i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

1.10.2. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a. opracowanie oraz uzgodnienia z zarządzającym realizacją umowy i odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu zarządzającemu realizacją umowy i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- b. ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- c. opłaty/dzierżawy terenu,
- d. przygotowanie terenu,
- e. konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań,
- f. tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a. oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
- b. utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a. usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- b. doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

1.11. Przepisy związane

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami).
2. Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r (Dz. U. Nr 80/2003 z późniejszymi zmianami).
3. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z dnia 30 kwietnia 2004 r.).
4. Ustawa Prawo wodne z dnia 18 lipca 2001 r. (Dz. U. Nr 115/2001 z późniejszymi zmianami)
5. Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. Nr 62/2001 z późniejszymi zmianami).
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47/2003).
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. Nr 138, poz. 1555).

1. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA Nr SST – 01

Prace przygotowawcze i rozbiórkowe kod CPV:45111200-0

2.1. Wstęp

2.1.1. Przedmiot

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych i rozbiórkowych.

2.1.2. Zakres stosowania

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, i należy je stosować w odniesieniu do zlecenia i wykonania Robót opisanych w p. 3.1.1.

2.1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

2.1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Ogólnej Specyfikacji technicznej- pkt. 1.1.4,

2.2. Materiały

Dla robót rozbiórkowych materiały nie występują.

2.3. Sprzęt

2.3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 1.3.

2.3.2. Sprzęt do wykonania robót

Rodzaje sprzętu używanego do robót przygotowawczych i rozbiórkowych pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

2.4. Transport

2.4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 1.4.

2.4.2. Transport sprzętu i materiałów

Sprzęt i materiały potrzebne do wykonania robót przygotowawczych i rozbiórkowych można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez zarządzającego realizacją umowy.

2.5. Wykonanie robót

2.5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 1.5.

2.5.2. Zasady wykonywania prac

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:
- teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP

2.6. Wykonanie robót

2.6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej specyfikacji technicznej pkt. 1.6.

2.7. Obmiar robót

2.7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 1.7.

2.7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostkami obmiarowymi są:

Rozbiórki obiektów kubaturowych - [1 szt.] , [m³] , [kmp]
Rozbiórki obiektów inżynierskich - [m³]

2.8. Odbiór robót

2.8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 1.8.

2.8.2. Sposób odbioru robót

Odbiór polega na sprawdzeniu wymiarów wykonanych elementów oraz wyników badań. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową SST i wymaganiami zarządzającego realizacją umowy, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt. 3.6 dały wyniki pozytywne.

2.9. Podstawa płatności

2.9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 1.10. Płatności będą realizowane zgodnie z ceną ofertową w oparciu o protokoły odbioru zgodne zapisami we wzorze umowy.

2.9.2. Cena jednostki obmiarowej

Zgodnie z kosztorysem .

2.10. Przepisy związane

1. PN-B-11113 - Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych; piasek.
2. BN-80/6775-03/01 - Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania
3. BN-80/6775-03/02 - Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty drogowe.
4. Roboty ziemne - Warunki techniczne wykonania i odbioru, MOŚZNiL 1996.

2. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA Nr SST – 02

Konstrukcje betonowe i żelbetowe Kod CPV:45240000-1
 Roboty izolacyjne i przeciwwodne Kod CPV: 45320000-6
 Posadzki Kod CPV : 45320000-6

3.1. Wstęp

3.1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betonowych i żelbetowych.

3.1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót związanych z wykonaniem elementów betonowych i żelbetowych oraz posadzek przemysłowych

3.1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem deskowań, zbrojenia, betonowania oraz izolacji.

3.1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z Ogólną Specyfikacją Techniczną.

3.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 1.1.4.

3.2. Materiały

3.2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 1.2.

3.2.2. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu są:

- mieszanka betonowa,
- stal zbrojeniowa,
- materiały izolacyjne i przeciwwodne
- posadzki przemysłowej

3.2.3. Mieszanka betonowa klasy C8/10, C12/15, C20/25, C25/30

Betony powinny odpowiadać wymogom normy PN-EN 206-1 i PN-B-06250. Skład mieszanki betonowej powinien być taki , by przy najmniejszej ilości wody zapewnić szczelne ułożenie mieszanki.

Beton do konstrukcji obiektów kubaturowych i inżynierskich musi spełniać następujące wymagania (chyba , że w dokumentacji projektowej określono inaczej):

- nasiąkliwość-do 5%; badanie wg normy PN-B-06250,
- mrozoodporność-ubytek masy nie większy od 5%,
- spadek wytrzymałości na ściskanie nie większy niż 20% po 150 cyklach
- wskaźnik wodno-cementowy (w/c) -ma być mniejszy od 0,5.

Skład mieszanki betonowej ustala laboratorium Wykonawcy lub wytwórni betonów i wymaga on zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

Za prawidłowy skład mieszanki betonowej odpowiada Wykonawca.

- oznaczenie czasu wiązania i zmiany objętości wg norm PN-EN 196-1; 1996, PNEN 196-3; 1996, PN-EN 196-6; 1997,
- sprawdzenie zawartości grudek.

Przy produkcji betonu konstrukcyjnego należy bezwzględnie przestrzegać odpowiedniego doboru kruszywa, cementu, wody zarobowej oraz receptury dla założonej projektowej wytrzymałości i wodoszczelności. Ilość cementu w w betonie nie powinna być mniejsza niż 250 kg/m³ i nie większa niż 320 kg/m³. Podczas betonowań należy pobierać próbki mieszanki betonowej i poddać je badaniom laboratoryjnym w celu uzyskania atestu. Masa betonowa nie powinna być zrzucana z wysokości większej aniżeli 1,5 m. Wbudowana mieszanka betonowa bezwzględnie musi być pielęgnowana poprzez podlewanie wodą.

Wyniki wyżej wymienionych badań dla cementu portlandzkiego normalnie twardniejącego muszą spełniać następujące wymagania (przy oznaczaniu czasu wiązania w aparacie Vicata):

- początek wiązania - najwcześniej po upływie 60 minut,
- koniec wiązania - najpóźniej po upływie 10 godzin.

Przy oznaczaniu równomierności zmiany objętości:

- wg próby Le Chateliera -nie więcej niż 8 mm,
- wg próby na plackach -normalna.

Cementy portlandzkie normalnie i szybko twardniejące podlegają sprawdzeniu zawartości grudek (zbryleń), nie dających się rozgnieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie. Nie dopuszcza się występowania w cemencie większej niż 20% ciężaru cementu ilości grudek niedających się rozgnieść w palcach i nierozpadających się w wodzie. Grudki należy usunąć poprzez przesianie przez sito o boku oczka kwadratowego 2 mm. W przypadku, gdy wymienione badania wykażą niezgodność z normami, cement nie może być użyty do wykonania betonu.

3.2.4. Cement.

Do stosowania dopuszczone jest tylko Cement portlandzki, marki „25” i „35”. Dobór klasy cementu w zależności od klasy betonu.

Klasa cementu	Klasa betonu wg PN-EN 206-1
32,5	C8/10-C35/45
42,5	C20/25 - C40/50
52,5	C35/45 i wyżej

Do wykonania wszystkich robót betonowych należy użyć cementu tej samej marki bezdodatków mineralnych. Cement z każdej dostawy musi spełniać wymagania PN-EN 197-1 oraz PN-EN 197-2.

W celu uniknięcia niebezpiecznej dla posadzki reakcji alkaliów zawartych w cemencie podłoża z reaktywnymi ziarnami kruszywa (AAR), tak krzemionkowych (ASR) jak i węglanowych (ACR), do produkcji betonu należy używać cementów niskoalkalicznych np. CEM I MSR 42.5 NA, CEM I 32.5 NA o zawartości alkaliów ekwiwalentnych poniżej 0,6 %, a także CEM III/A 32.5 NA, CEM III/A 32.5 NA oraz CEM III/A 32.5 R. Szczególnie zalecane są niskoalkaliczne cementy hutnicze, także z uwagi na ich mały skurcz. Ze względu na możliwą reakcję alkaliów ze skałami węglanowymi, jak i możliwość ich zniszczenia w wyniku pęcznienia zawartych w nich ekspansywnych minerałów ilastych, nie zaleca się stosowania kruszyw węglanowych w mieszankach betonowych na posadzki przemysłowe.

3.2.5. Woda.

Czysta woda odpowiadająca wymogom normy PN-EN 1008, nie zawierająca oleju, kwasu, zasad, związków organicznych i innych substancji zabronionych w normie. Musi pochodzić ze źródeł dokładnie przebadanych lub o jakości nie budzącej wątpliwości. Zaleca się stosowanie wody wodociągowej, ponieważ nie wymaga ona wykonywania żadnych badań

3.2.6. Kruszywo.

Kruszywo powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia pozwalającą na wykonanie partii betonu o stałej jakości. Kruszywo dobrane wg ciągłej krzywej przesiewu, czyste, bez zanieczyszczeń organicznych, części kruchych, uwarstwionych lub pyłących, gipsu lub rozpuszczalnych siarczanów, piryków, piryków glinopodobnych, glin i ilów wg PN-EN 12620. Zawartość siarczanów powinna być

mniejsza od 1%. Kruszywo nie powinno wchodzić w reakcje chemiczne. Przed użyciem powinno być w całości i dokładnie przepłukane.

3.2.7. Kruszywo drobne.

Kruszywem drobnym powinny być piaski o uziarnieniu do 2mm pochodzenia rzeczno- lub kopalnianego uszlachetnionego. Należy używać tylko czystego, naturalnego piasku o ostrych krawędziach. Zawartość poszczególnych frakcji w stosie okruszowym piasku powinna być zawarta w granicach:

- do 0,25mm 14 - 19%
- do 0,50mm 33 - 48%
- do 1,00mm 57 - 75%

Frakcje o uziarnieniu mniejszym niż 0,063 mm nie powinny przekraczać 4%. Piasek powinien spełniać następujące wymagania:

- zawartość pyłów mineralnych - nie więcej niż 1,5%
- zawartość związków siarki - do 0,2%
- zawartość zanieczyszczeń obcych - do 0,25%
- zawartość zanieczyszczeń organicznych - nie dająca barwy ciemniejszej od wzorcowej wg PN-78/B-06714/26
- reaktywność alkaliczna z cementem określona wg PN-78/B-06714/34 nie wywołuje zwiększenia wymiarów liniowych ponad 0,1%
- nie dopuszcza się występowania grudek gliny.

Piasek pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom niepełnym, obejmującym:

- oznaczenie składu - uziarnienia - wg PN-78/B-06714/15
- oznaczenie zawartości pyłów mineralnych - wg PN-78/B-06714/13
- oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-78/B-06714/12
- oznaczenie zawartości grudek gliny, które wyznacza się jak zawartość zanieczyszczeń obcych

Dostawca kruszywa jest zobowiązany do przekazania dla każdej partii kruszywa wyników jego pełnych badań wg normy PN-B-06712 oraz okresowo wyników badania specjalnego dotyczące reaktywności alkalicznej w terminach przewidzianych przez Inspektora nadzoru. W przypadku, gdy kontrola wykaże niezgodność cech danego kruszywa z wymaganiami normy PN-B-06712, użycie takiego kruszywa może nastąpić po jego uszlachetnieniu (np. przez płukanie lub dodanie odpowiednich frakcji kruszywa) i ponownym sprawdzeniu.

Niezależnie od niepełnych badań poszczególnych partii piasku należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności piasku i stałości zawartości poszczególnych jego frakcji w celu odpowiedniej korekty recepty roboczej.

3.2.8. Stal zbrojeniowa

Stal stosowana do zbrojenia betonowych elementów konstrukcji musi odpowiadać wymaganiom PN-H- 93215[29].

Klasa, gatunek i średnica musi być zgodna z dokumentacją projektową. Nie dopuszcza się zamiennego użycia innych stali i innych średnic bez zgody zarządzającego realizacją umowy. Stal zbrojeniowa powinna być składowana w sposób izolowany od podłoża gruntowego, zabezpieczona od wilgoci, chroniona przed odkształceniem i zanieczyszczeniem.

3.2.9. Domieszki chemiczne

Dobór domieszek chemicznych do betonu powinien być dokonany zgodnie z zaleceniami PN-B-06250 [8].

Domieszki powinny odpowiadać PN-B-23010 [22].

Posadzka przemysłowa

Dopuszcza się wprowadzenie rozwiązań materiałowych równoważnych o parametrach zgodnych z materiałami podanymi jako przykładowe.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy utwardzaniu posadzki betonowej posypką utwardzającą i obejmują:

- przygotowanie podłoża – posadzka betonowa powinna zacząć wiązać
- wysypanie posypki na świeży beton,
- zatarcie posypki,

- impregnacja posypki utwardzającej.

Kompozycja posadzki betonowej utwardzonej posypką utwardzającą powinna charakteryzować się następującymi cechami:

- bardzo dobrą przyczepnością do podłoża betonowego, dużą wytrzymałością na obciążenia mechaniczne,
- wysoką odpornością na ścieranie,
 - dużą wytrzymałością na zginanie i ściskanie, małym skurczem.

Za jakość wbudowanych materiałów odpowiada Wykonawca.

Dylatacja wypełniona systemową masą dylatacyjną typu np Sikaflex.

3.2.10. Materiały izolacyjne

Do izolowania należy stosować materiały wskazane w dokumentacji projektowej posiadające aprobatę techniczną oraz atest producenta:

- Żywica epoksydowo-bitumiczna
Dwuskładnikowa kompozycja, produkowana na bazie modyfikowanej bitumami żywicy epoksydowej o następujących właściwościach:
 - odporność chemiczna
 - odporna na środowisko ścieków w zakresie pH 4-13, oraz na siarkowodór.
 - przyczepność do podłoża ≥ 1.5 MPa
 - wytrzymałość na rozciąganie ≥ 10 MPa
 - przepuszczalność wody pod zwiększonym ciśnieniem w zakresie 72h ≥ 0.6 MPa
 - elastyczność
 - zdolność do przenoszenia rys ≥ 0.3 mm
 - możliwość nakładania na wilgotne podłoże
 - odporność na ścieranie i uderzenia mechaniczne wszelkie inne i nowe materiały izolacyjne sprawdzone doświadczalnie i posiadające aprobaty techniczne –za zgodą zarządzającego realizacją umowy.

3.2.11. Elementy deskowania konstrukcji betonowych i żelbetowych

Deskowanie powinno odpowiadać wymaganiom określonym w PN-B-06251 [9]. Deskowanie należy wykonać z materiałów odpowiadających następującym normom:

- drewno iglaste tartaczne do robót ciesielskich wg PN-D-95017 [26],
- tarcica iglasta do robót ciesielskich wg PN-B-06251 [9] i PN-D-96000 [27],
- tarcica liściasta do drobnych elementów jak kliny, klocki itp. wg PN-D-96002 [28],
- gwoździe wg BN-87/5028-12 [35],
- śruby, wkręty do drewna i podkładki do śrub wg PN-M-82121 [31], PN-M-82503 [32], PN-M-82505 [33] i PNM-82010[30],
- płyty pilśniowe z drewna wg BN-69/7122-11 [40] lub sklejka wodoodporna odpowiadająca wymaganiom określonym przez Wykonawcę i zaakceptowanym przez zarządzającego realizacją umowy.

Dopuszcza się wykonanie deskowań z innych materiałów, pod warunkiem akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

3.3. Sprzęt

3.3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej specyfikacji technicznej pkt. 1.3.

3.3.2. Sprzęt do wykonywania elementów żelbetowych i betonowych

Wykonawca przystępujący do wykonania prac konstrukcji betonowych i żelbetowych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- żurawi samochodowych,
- betoniarek,
- innego sprzętu do transportu pomocniczego.

3.4. Transport

3.4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 1.4.

3.4.2. Transport materiałów

Transport kruszywa

Kamień i kruszywo należy przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi kruszywami i nadmiernym zawilgoceniem. Sposoby zabezpieczania wyrobów kamiennych podczas transportu powinny odpowiadać BN-67/6747-14 [37].

Transport cementu

Transport cementu powinien być zgodny z BN-88/6731-08 [36]. Przewóz cementu powinien odbywać się dostosowanymi do tego celu środkami transportu w warunkach zabezpieczających go przed opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem opakowania i zanieczyszczeniem.

Transport stali zbrojeniowej

Stal zbrojeniową można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających przed powstawaniem korozji i uszkodzeniami mechanicznymi.

Transport mieszanki betonowej

Transport mieszanki betonowej powinien odbywać się zgodnie z normą PN-B-06250 [8]. Czas transportu powinien spełniać wymóg zachowania dopuszczalnej zmiany konsystencji mieszanki uzyskanej po jej wytworzeniu.

Transport drewna i elementów deskowania

Drewno i elementy deskowania należy przewozić w warunkach chroniących je przed przemieszczaniem, a elementy metalowe w warunkach zabezpieczających przed korozją i uszkodzeniami mechanicznymi.

3.5. Wykonanie robót

3.5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 1.5.

3.5.2. Roboty betonowe

Wykonanie mieszanki betonowej

Mieszanka betonowa dla żelbetonowych elementów konstrukcji powinna odpowiadać wymaganiom PN-B-03264:2002 i PN-EN-206-1:2002.

Urabialność mieszanki betonowej powinna pozwolić na uzyskanie maksymalnej szczelności po zawibrowaniu bez wystąpienia pustek w masie betonu lub na powierzchni.

Urabialność powinna być dostosowana do warunków formowania, określonych przez:

- kształt i wymiary elementu konstrukcji oraz ilość zbrojenia,
- zakładaną gładkość i wygląd powierzchni betonu,
- sposoby układania i zagęszczania mieszanki betonowej.

Konsystencja powinna być nie rzadsza od plastycznej, badana wg normy PN-EN-206-1:2002(U). Nie może ona być osiągnięta przez większe zużycie wody niż to jest przewidziane w składzie mieszanki. Zaleca się sprawdzanie doświadczalne urabialności mieszanki betonowej przez próbę formowania w warunkach zbliżonych do rzeczywistych. Zawartość powietrza w zagęszczonej mieszance betonowej nie może przekraczać: 2% w przypadku niestosowania domieszek napowietrzających i od 4,5 do 6,5% w przypadku stosowania domieszek napowietrzających, prefabrykowane z zapraw cementowych albo z materiałów z tworzywa sztucznego. Niedopuszczalne jest stosowanie podkładek z prętów stalowych.

Szkielet – zbrojenia powinien być sprawdzonym i zatwierdzonym przez zarządzającego realizacją umowy.

Sprawdzeniu podlegają:

- średnice użytych prętów,
- rozstaw prętów - różnice rozstawu prętów głównych w płytach nie powinny przekraczać 1 cm, a w innych elementach 0,5 cm,
- rozstaw strzemion nie powinien różnić się od projektowanego o więcej niż ± 2 cm,
- różnice długości prętów, położenie miejsc kończenia ich hakami, odcięcia - nie mogą odbiegać od dokumentacji projektowej o więcej niż ± 5 cm,
- otuliny zewnętrzne utrzymane w granicach wymagań projektowych bez tolerancji ujemnych,
- powiązanie zbrojenia w sposób stabilizujący jego położenie w czasie betonowania i zagęszczania.

Wykonanie deskowań

Przy wykonaniu deskowań należy stosować zalecenia PN-B-06251 [9] dla deskowań drewnianych i ew. BN-73/9081-02 [42] dla - stalowych.

Deskowanie powinno być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i powinno zapewnić sztywność i niezmienność układu oraz bezpieczeństwo konstrukcji. Deskowanie powinno być skonstruowane w sposób umożliwiający łatwy jego montaż i demontaż. Przed wypełnieniem mieszanką betonową deskowanie powinno być sprawdzone, aby wykluczyć wyciek zaprawy i możliwość zniekształceń lub odchyłeń w wymiarach betonowej konstrukcji. Deskowania nieimpregnowane przed wypełnieniem ich mieszanką betonową powinny być obficie zlewane wodą.

Betonowanie i pielęgnacja

Elementy z betonu powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową oraz powinny odpowiadać wymaganiom:

- a) PN-EN-206-1:2002(U) [8] w zakresie wytrzymałości, nasiąkliwości i odporności na działanie mrozu,
- b) PN-B-06251 [9] i PN-EN-206-1:2002(U) [8] w zakresie składu betonu, mieszania, zagęszczania, dojrzewania, pielęgnacji i transportu.

Betonowanie konstrukcji należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż $+ 5^{\circ}$ C. W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze niższej niż 5° C, jednak wymaga to zgody zarządzającego realizacją umowy oraz zapewnienia mieszance betonowej temperatury $+ 20^{\circ}$ C w chwili jej układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni. Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi, zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i inną wodą. Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-B-32250 [24]. Dopuszcza się inne rodzaje pielęgnacji po akceptacji zarządzającego realizacją umowy. Rozformowanie konstrukcji, jeżeli dokumentacja projektowa nie przewiduje inaczej, może nastąpić po osiągnięciu przez beton co najmniej 2/3 wytrzymałości projektowej.

3.5.3. Izolacja części betonowych

Przed ułożeniem izolacji powierzchnie izolowane należy zagruntować np. przez:

- dwukrotne smarowanie betonu emulsją kationową w przypadku powierzchni wilgotnych, posmarowanie roztworem asfaltowym w przypadku powierzchni suchych, lub innymi materiałami zaakceptowanymi przez zarządzającego realizacją umowy.

Zagruntowaną powierzchnię bezpośrednio przed ułożeniem izolacji należy smarować lepikiem bitumicznym na gorąco i ułożyć izolację z papy asfaltowej. Dopuszcza się stosowanie innych rodzajów izolacji po zaakceptowaniu przez zarządzającego realizacją umowy. Elementy nie pokryte izolacją przed zasypaniem gruntem należy smarować dwukrotnie lepikiem bitumicznym na gorąco.

Izolacja elementów żelbetowych wewnątrz zbiornika :

Izolację wykonać z preparatów wodoszczelnych posiadających atest dopuszczający środek do kontaktu z wodą pitną do akceptacji przez zamawiającego.

3.6. Kontrola jakości robót

3.6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji technicznej pkt. 1.6.

3.6.2. Kontrola robót zbrojarskich

Kontrola zbrojenia powinna być przeprowadzona zgodnie z wymaganiami PN-B-06251 [9]. Kontrola robót zbrojarskich polega na porównaniu wykonanego zbrojenia z rysunkami roboczymi i sprawdzeniu:

- zgodności użytego rodzaju stali z założeniami w rysunkach technicznych,
- przekrojów prętów i ich liczby w deskowaniu,
- prawidłowości wykonania połączeń prętów,
- prawidłowości rozmieszczenia prętów i strzemion,
- prawidłowości wykonania odgięć i haków,
- zachowania przepisów odległości prętów zbrojenia i strzemion od płaszczyzny deskowania. Dodatkowo należy sprawdzić wewnątrz deskowania słupów, a wszelkie zanieczyszczenia należy usunąć. Odbiór robót zbrojarskich powinien być potwierdzony zapisem w dzienniku budowy przez odbierającego.

3.6.3. Kontrola robót betonowych i żelbetowych

W czasie wykonywania robót należy przeprowadzać systematyczną kontrolę składników betonu, mieszanki betonowej i wykonanego betonu wg PN-EN-206-1:2002(U) [8], zgodnie z tablicą 6.

Lp.	Rodzaj badania	Metoda badania wg	Termin lub częstość badania
1	Badania składników betonu	PN-B-19701 [21]	bezpośrednio przed użyciem każdej dostarczonej partii każdej dostarczonej partii każdej dostarczonej partii każdej dostarczonej partii bezpośrednio przed użyciem
	1.1. Badanie cementu	PN-B-06714-15[15]	
	- czasu wiązania	PN-B-06714-16[16]	
	- stałości objętości	PN-B-06714-13[14]	
	1.2. Badanie kruszywa	PN-B-06714-12[13]	
	- składu ziarnowego	PN-B-06714-18[17]	
	- kształtu ziaren		
	- zawartość pyłów mineralnych		
	- zawartości zanieczyszczeń obcych		
	- wilgotności		
	1.3. Badanie wody	PN-B-32250 [24]	przy rozpoczęciu robót oraz w przypadku stwierdzenia zanieczyszczeń
	1.4. Badanie dodatków i domieszek	Instrukcja ITB 206/77 [43]	
2	Badania mieszanki betonowej	PN-88/B-06250 [8]	przy rozpoczęciu robót
	- urabialności		przy proj. recepty i 2 razy na zmianę roboczą
	- konsystencji		przy ustalaniu recepty oraz 2 razy na zmianę roboczą
	- zawartości powietrza w mieszance betonowej		
	Badania betonu 3.1. Badanie wytrzymałości na ściskanie na próbkach	PN-EN-206-1:2002(U) [8]	przy ustalaniu recepty oraz po wykonaniu każdej partii betonu
	3.2. Badania nieniszczące betonu w konstrukcji	PN-B-06261 [10] PN-B-06262[11]	w przypadkach technicznie uzasadnionych
	3.3. Badanie nasiąkliwości	PN-EN-206-1:2002(U) [8]	przy ustalaniu recepty, 3 razy w czasie wykonywania konstrukcji ale nie rzadziej niż raz na 500m ³ betonu
	3.4. Badanie odporności na działanie mrozu	PN-EN-206-1:2002(U) [8]	przy ustalaniu recepty 2 razy w czasie wykonywania konstrukcji, ale nie rzadziej niż raz na 500 m ³ betonu
	3.5. Badanie przepuszczalności wody		przy ustalaniu recepty, 3 razy w czasie wykonywania konstrukcji ale nie rzadziej niż raz na 5000 m ³ betonu

3.7. Tolerancje wykonania konstrukcji betonowych i żelbet.

Wykonanie deskowania i betonowanie powinny być takie, aby konstrukcja betonowa nie wymagała żadnych poprawek, powierzchnie powinny być gładkie a beton dobrze zagęszczony. Wymiary konstrukcji powinny być zgodne z założeniami projektu i nie przekraczać maksymalnych tolerancji podanych w tabeli poniżej.

Określenia w tabeli - "linie i poziomy" oraz "przekrój" oznaczają wymiary liniowe, poziomy oraz wymiary przekroju pokazane na rysunkach.

Nierówności powierzchni powinny być klasyfikowane jako faliste lub kątowe. Określenie nierówności powierzchni powinno być dokonane za pomocą prostej łąty o długości 3,0 m.

Dopuszczalne nierówności płaszczyzn wynoszą:

Faktura	Tolerancje dla konstrukcji wylewanych na budowie			
	[mm]			
	Wymiary liniowe i poziomy	Nierówności kątowe	Nierówności faliste	Przekrój
Powierzchnie wykonane w szalunkach obłożonych PVC/GRP i przeznaczone do kontaktu z cieczami	± 3	0	± 3	± 6

powierzchnie z pierwszą warstwą tynku	± 6	± 3	± 6	± 6
Inne powierzchnie ukryte	± 12	± 6	± 6	+ 12/-6
Zewnętrzne powierzchnie nie uformowane	± 6	± 3	± 3	± 6
ukryte powierzchnie nie uformowane	± 12	± 6	± 6	+ 12/-6

3.7.1. Kontrola izolacji

Izolacja elementów konstrukcji powinna być sprawdzona przez oględziny w zgodności z wymaganiami punktu 5.5.3.

3.8. Obmiar robót

3.8.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 1.7.

3.8.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- m³ (metr sześcienny), przy pracach betonowych,
- t (tona), roboty zbrojeniowe.

3.9. Odbiór robót

3.9.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 1.8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową SST i wymaganiami zarządzającego realizacją umowy, jeżeli wszystkie pomiary i badania, z zachowaniem tolerancji wg pkt. 1.6, dały wyniki pozytywne.

3.10. Podstawa płatności

3.10.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Ogólnej Specyfikacji technicznej pkt. 1.10.

Płatności będą realizowane zgodnie z ceną ofertową w oparciu o protokoły odbioru zgodne zapisami we wzorze umowy.

3.10.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów,
- wykonanie deskowania,
- zbrojenie i zabetonowanie konstrukcji,
- rozebranie deskowania,
- wykonanie izolacji,
- wykonanie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej.

3.11. Przepisy związane

3.11.1. Normy

1. PN-B-01080 Kamień dla budownictwa i drogownictwa. Podział zastosowanie wg własności fizyczno-mechanicznych
2. PN-B-02356 Tolerancja wymiarowa w budownictwie. Tolerancja wymiarów elementów Betonowych z betonu
3. PN-B-04101 Materiały kamienne. Oznaczenie nasiąkliwości wodą
4. PN-B-04102 Materiały kamienne. Oznaczenie mrozoodporności metodą bezpośrednią
5. PN-B-04110 Materiały kamienne. Oznaczenie wytrzymałości na ściskanie
6. PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego
7. PN-EN 13139:2002(11) Kruszywa do zapraw budowlanych
8. PN-EN-206-1:2002(U) Beton
9. PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne

10. PN-B-06261 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu na ściskanie
 11. PN-B-06262 Metoda sklerometryczna badania wytrzymałości betonu na ściskanie za pomocą młotka SCHMIDTA typu N
 12. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu
 13. PN-B-06714-12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych
 14. PN-B-06714-13 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości pyłów mineralnych
 15. PN-B-06714-15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie składu ziarnowego
 16. PN-B-06714-16 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie kształtu ziaren
 17. PN-B-06714-18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie nasiąkliwości
 18. PN-B-06714-34 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie reaktywności alkalicznej
 19. PN-B-11112 Kruszywo mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
 20. PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe
 21. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
 22. PN-B-23010 Domieszki do betonu. Klasyfikacja i określenia
 23. PN-B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania
 24. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
 25. PN-C-96177 Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco
 26. PN-D-95017 Surowiec drzewny. Drewno tartaczne iglaste
 27. PN-D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia
 28. PN-D-96002 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia
 29. PN-H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu
 30. PN-M-82010 Podkładki kwadratowe w konstrukcjach drewnianych
 31. PN-M-82121 Śruby ze łbem kwadratowym
 32. PN-M-82503 Wkręty do drewna ze łbem stożkowym
 33. PN-M-82505 Wkręty do drewna ze łbem kulistym
 34. PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
 35. BN-87/5028-12 Gwoździe budowlane. Gwoździe z trzpieniem gładkim, okrągłym i kwadratowym
 36. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
 37. BN-67/6747-14 Sposoby zabezpieczenia wyrobów kamiennych podczas transportu
 38. BN-79/6751-01 Materiały izolacji przeciwwilgociowej. Papa asfaltowa na taśmie aluminiowej
 39. BN-88/6751-03 Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych
 40. BN-69/7122-11 Płyty pilśniowe z drewna
 41. BN-74/8841-19 Roboty mурowe. Mury z kamienia naturalnego. Wymagania i badania przy odbiorze
 42. BN-73/9081-02 Formy stalowe do produkcji elementów budowlanych z betonu kruszywowego. Wymagania i badania
 43. PN-57/B-24625 Lepik asfaltowy z wypełniaczami stosowany na gorąco.
 44. PN-76/C-96178 Asfalty przemysłowe. Postanowienia ogólne i zakres normy.
 45. PN-70/M-97051 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne.
 46. BN-76/0648-76 Bitumiczne powłoki na rurach stalowych układanych w ziemi.
 47. PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone
 48. BN-62/6738-03,-04,-07 Beton hydrotechniczny.
- 3.11.2. Inne dokumenty

1. Instrukcja ITB 206/77. Instrukcja stosowania pyłów lotnych do betonów kruszywowych.
2. Warunki techniczne. Drogowe kationowe emulsje asfaltowe. IBDiM -1994 r.
3. Wymagania i zalecenia dotyczące wykonywania betonów do konstrukcji mostowych. GDDP, Warszawa, 1990 r.
4. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót w dziedzinie gospodarki wodnej w zakresie konstrukcji hydrotechnicznych z betonu. MOŚZNIŁ Warszawa 1994r.

3. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA Nr SST – 03 Zbrojenie Kod CPV: 45262310-7

4.1. Wstęp

4.1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót zbrojarskich.

4.1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót związanych z wykonaniem zbrojenia. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót w zakresie robót zbrojarskich, wynikających z zakresu prac przewidzianych w dokumentacji projektowej. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem, oraz wykończeniem i odbiorami robót.

4.1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem zbrojenia tj. :

- przygotowaniem zbrojenia,
- montażem zbrojenia,
- kontrolą jakości robót i materiałów.

W zakres rzeczowy wchodzi wykonanie następujących robót zbrojarskich:

- zbrojenie fundamentów,
- zbrojenie ścian zbiorników: filtrów, zbiornika reakcji, zbiornika wody czystej,
- zbrojenie płyt dennych: filtrów, zbiornika reakcji, zbiornika wody czystej,
- zbrojenie płyty przekrywającej zbiornik wody czystej,
- wszystkie inne roboty zbrojarskie jakie występują przy realizacji umowy.

4.1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z Ogólną Specyfikacją Techniczną.

4.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 1.1.4.

4.2. Materiały

4.2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

4.2.2. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu są:

Do zbrojenia konstrukcji żelbetowych w obiektach budowlanych realizowanych w ramach niniejszego kontraktu stosuje się następujące klasy i gatunki wg normy PN-B-03264:2002:

- klasa A-I w gatunku St3S jako stal rozdzielcza,
- klasa A-III N w gatunku 34GS jako stal zbrojeniowa,
- Marki ze stali St3S zaprojektowane wg PN-90/B-03200

Wszystkie partie prętów stalowych do zbrojenia betonu dostarczonych na budowę winny posiadać atest producenta, w którym winny być podane dane:

- nazwa (znak) wytwórcy,
- oznaczenie wyrobu wg PN-H-93215,
- numer wytopu i numer partii,
- wszystkie wyniki przeprowadzonych badań oraz skład chemiczny według analizy wytopowej
- masa partii,
- rodzaj obróbki cieplnej.

Na przywieszkach metalowych mocowanych do każdej wiązki prętów lub kręgu prętów (pod wieszane do każdej wiązki) muszą znajdować się następujące informacje:

- znak wytwórcy
- średnica nominalna,
- znak stali,
- numer wytopu lub numer partii

Siatki zbrojeniowe

Siatki zbrojeniowe zgrzewane standardowe lub typowe stosuje się do zbrojenia konstrukcji z betonu. Wykonuje się je z prętów z drutu gładkiego lub profilowanego na zimno, krzyżujących się pod kątem 90°C. W miejscach połączeń pręty zgrzewa się punktowo.

Drut montażowy

Do montażu zbrojenia należy używać wyżarzonego drutu stalowego tzw. wiązałkowego o średnicy 1 i 1,5mm, jeżeli nie stosuje się połączeń spawanych lub zgrzewanych.

Podkładki dystansowe

Dopuszcza się stosowanie stabilizatorów i podkładek dystansowych z betonu. Podkładki dystansowe muszą być przymocowane do prętów.

Warunki przechowywania i składowania

Wszystkie materiały powinny być dostarczane przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednią Aprobata Techniczną.

Elektrody składować w magazynie w oryginalnych opakowaniach, zabezpieczone przed zawilgoceniem.

Stal zbrojeniowa powinna być magazynowana pod zadaszeniem w przegrodach lub stojakach z podziałem wg wymiarów i gatunków. Elementy układać w sposób umożliwiający odczytanie znakowania.

4.3. Sprzęt

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

4.3.2. Sprzęt używany przy przygotowaniu i montażu zbrojenia wiotkiego w konstrukcjach budowlanych powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym. Do wykonywania zbrojenia winny być wykorzystywane następujące urządzenia:

- urządzenia do cięcia prętów zbrojeniowych np. Nożyce elektromechaniczne,
- urządzenia i maszyny do prostowania prętów cienkich (walcówki) oraz prościarki automatyczne,
- urządzenia do kształtowania prętów zbrojeniowych - np. Giętarki
- urządzenia i sprzęt do zgrzewania i spawania prętów zbrojeniowych np. spawarka elektryczna wirująca.

Urządzenia powinny być sprawne oraz posiadać fabryczną gwarancję i instrukcję obsługi.

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. Materiały dostarczone na budowę powinny być wyladowywane żurawiami. Do wyladunku mniejszych elementów można użyć wciągarek lub wciągników. Elementy ciężkie, długie i wiotkie należy przenosić za pomocą zawiesi i usztywnić dla zabezpieczenia przed odkształceniem.

4.4. Transport

- 4.4.1. Elementy zbrojenia, siatki, powinny być przewożone środkami transportu przystosowanymi do tego typu przewozów, bez uszkodzeń i deformacji.
- 4.4.2. Wymiary i masa elementów zbrojenia powinny być dostosowane do środków transportu.
- 4.4.3. Oddzielne pręty należy przewozić w pęczkach, oznakowane i zwinięte drutem.

4.5. Wykonanie robót

- 4.5.1. Wymagania ogólne określono w ST „Wymagania ogólne”.
- 4.5.2. Wymagania szczegółowe.

Organizacja robót

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty zbrojarskie.

Przygotowanie zbrojenia

Przygotowanie, montaż i odbiór zbrojenia powinien odpowiadać wymaganiom normy PN 91/5-10042, a klasy i gatunki stali winny być zgodne z dokumentacją projektową.

Czyszczenie prętów

Pręty przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Pręty zbrojenia zatłuszczone lub zabrudzone farbą olejną można opalać lampami benzynowymi lub czyścić preparatami rozpuszczającymi tłuszcze. Stal narażoną na choćby chwilowe działanie słonej wody należy zmyć wodą słodką. Stal pokrytą łuszczącą się rdzą i zabloconą oczyszcza się szczotkami drucianymi ręcznie lub mechanicznie bądź też przez piaskowanie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów. Stal tylko zabrudzoną można zmyć strumieniem wody. Pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody. Możliwe są również inne sposoby czyszczenia stali zbrojeniowej akceptowane przez Inspektora nadzoru. Czyszczenie powinno być dokonane metodami nie powodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej korozji.

Prostowanie prętów

Pręty użyte do wkładek zbrojeniowych powinny być wyprostowane. Dopuszcza się prostowanie prętów za pomocą kluczy, młotków, ścianek i prostowników lub metodą wyciągania. Dopuszczalna wielkość miejscowego odchylenia od linii prostej wynosi 4 mm.

Cięcie prętów zbrojeniowych

Cięcie prętów należy wykonywać przy maksymalnym wykorzystaniu materiału. Wskazane jest sporządzenie w tym celu planu cięcia. Cięcia przeprowadza się przy użyciu mechanicznych noży. Dopuszcza się również cięcie palnikiem acetylenowym.

Odgięcia prętów, haki

Haki, odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonywać wg projektu z równoczesnym zachowaniem postanowień normy PN-B-03264. Podstawowa długość zakotwienia dla prętów (gładkich - haków) podana jest w tabeli poniżej.

Podstawowa długość zakotwienia

Klasa stali	Klasa betonu			
	B10, B12,5	B 15, B 17,5	B -20	> B 25
A-0, A-I	50 d	40d	35d	30d
A-II, A-III		45d	40d	35 d

Wartości długość zakotwienia należy zwiększyć:

o 20% w przypadku:

- a) kotwienia prętów poziomych usytuowanych w odległości mniejszej niż 100 mm od górnej powierzchni elementu o wysokości $h > 0,4$ m, wykonywanego na miejscu budowy.

b) kotwienia poziomych prętów w konstrukcjach betonowanych w sposób ciągły systemem ślizgowym; o 50% w przypadku konstrukcji poddanych obciążeniom wielokrotnie zmiennym. W przypadku stosowania specjalnych rodzajów zakotwień w postaci płytek oporowych, śrub itp., długości zakotwienia prętów należy ustalać na podstawie wyników obliczeń lub badań.

W przypadku zamocowania elementu w murze (np. wspornik) długość zakotwienia należy zwiększyć o $0,3h$; długość odcinka prostego (do zagięcia) prętów zginanych przy średnicach zagięcia przyjmowanych jak dla haków powinna wynosić nie mniej niż $0,3h + 0,51a$, przy czym całkowita długość zakotwienia powinna być nie mniejsza niż $0,3h + la$. Spełnienie powyższych wymagań zakotwienia prętów nie zwalnia od obowiązku sprawdzenia długości zamocowania elementu w murze, ze względu na docisk i stateczność.

Długość zakotwienia prętów odgiętych, tzn. długość odcinków prostych na końcach prętów odgiętych powinna wynosić:

- 20d - jeżeli kotwienie następuje w strefie rozciąganej,
- 10d - jeżeli kotwienie następuje w strefie ściskanej.

Pręty należy przedłużać poza przekrój, w którym obliczeniowo przestają być potrzebne, na długość nie mniejszą niż:

- $0,5h + 20d$, lecz nie większą niż la - w przypadku prętów rozciąganych,
- 20d i 250 mm - w przypadku prętów ściskanych.

Pręty rozciągane doprowadzane do podpór elementów zginanych należy przedłużyć poza krawędź podpory o odcinek równy:

- a) w elementach niewymagających obliczenia zbrojenia na siłę poprzeczną- 5 d,
- b) w elementach wymagających obliczenia zbrojenia na siłę poprzeczną: 15d - przy doprowadzeniu do podpory 1/3 prętów wymaganych w przęśle, 10d - przy doprowadzeniu do podpory co najmniej 2/3 prętów wymaganych w przęśle.

Na zimno na budowie można wykonywać odgięcia prętów o średnicy $d < 12$ mm. Pręty o średnicy $d > 12$ mm powinny być odginane z kontrolowanym podgrzewaniem. Gięcie prętów o średnicy większej niż 20mm może odbywać się wyłącznie przy użyciu urządzeń mechanicznych.

Przy odbiorze haków i odgięć prętów należy zwrócić szczególną uwagę na ich zewnętrzną stronę. Niedopuszczalne są tam pęknięcia powstałe podczas wyginania.

4.5.3. Montaż zbrojenia

Wymagania ogólne

Układ zbrojenia w konstrukcji musi umożliwiać jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie. W konstrukcję można wbudować stal pokrytą co najwyżej nalotem niełuszczącej się rdzy. Nie można wbudować stali zatłuszczonej smarami lub innymi środkami chemicznymi, zabrudzonej farbami, zablokowanej i oblodzonej, stali, która była wystawiona na działanie słonecznej wody.

Zasadnicze grubości otulenia.

Grubość warstwy betonu pokrywającej od zewnątrz pręty zbrojenia powinna być równa co najmniej średnicy otulanego pręta, lecz nie mniej niż:

- a) w płytach, konstrukcjach cienkościennych, oraz ścianach o grubości do 100 mm - 10 mm
- b) w belkach i słupach oraz ścianach o grubości większej niż 100 mm
 - dla zbrojenia głównego - 20 mm,
 - dla strzemion i prętów montażowych - 10 mm.

W dokumentacji projektoej założono grubość otulenia zbrojenia 3cm.

Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenie na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest niedopuszczalne. Niedopuszczalne jest chodzenie po wykonanym szkielecie zbrojeniowym.

Montowanie zbrojenia

Pręty zbrojenia należy łączyć w sposób określony w dokumentacji projektowej. Minimalny rozstaw prętów zbrojenia nośnego powinien być ustalony w dokumentacji w zależności od przewidywanego sposobu zagęszczania betonu. Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem wiązałkowym, zgrzewać lub łączyć tzw. słupkami dystansowymi. Drut wiązałkowy, wyżarzony o średnicy 1 mm, używa się do łączenia prętów o średnicy do 12 mm, przy średnicach większych należy stosować drut o średnicy 1,5 mm. W szkieletach zbrojenia belek i słupów należy łączyć wszystkie skrzyżowania prętów narożnych ze strzemionami, a pozostałych prętów - na przemian. Łączenie prętów na długości należy wykonać zgodnie z postanowieniami normy PN-B-03264.

4.6. Kontrola jakości robót i materiałów

4.6.1. Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Zamawiającego oraz podanymi powyżej wymaganiami. Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

4.6.2. Kontrola jakości podlega:

- jakość dostarczonego zbrojenia
- przygotowanie zbrojenia,
- rozmieszczenie zbrojenia w deskowaniu,
- tolerancje wymiarów.

4.6.3. Badanie stali na budowie.

Dostarczoną na budowę partię stali do zbrojenia konstrukcji z betonu należy przed wbudowaniem zbadać laboratoryjnie w przypadku, gdy:

- nie ma zaświadczenia jakości (atestu),
- nasuwają się wątpliwości co do jej właściwości technicznych na podstawie oględzin zewnętrznych,
- stal pęka przy gięciu.

Decyzję o przekazaniu próbek do badań laboratoryjnych podejmuje Inspektor Nadzoru.

4.6.4. Dopuszczalne tolerancje wymiarów w zakresie cięcia, gięcia i rozmieszczenia zbrojenia podano poniżej.

Usytuowanie prętów:

- otulenie wkładek według projektu zwiększone maksymalnie 5 mm, nie przewiduje się zmniejszenia grubości otuliny,
- rozstaw prętów w świetle: 10 mm,
- odstęp od czoła elementu lub konstrukcji: ± 10 mm,
- długość pręta między odgięciami: ± 10 mm,
- miejscowe wykrzywienie: ± 5 mm.

Niezależnie od tolerancji podanych powyżej obowiązują następujące wymagania:

- dopuszczalne odchylenie strzemion od linii prostopadłej do zbrojenia głównego nie powinno przekraczać 3%,
- liczba uszkodzonych skrzyżowań na jednym przecie nie może przekraczać 25% ogólnej ich liczby na tym przecie,
- różnica w rozstawie między prętami głównymi nie powinna przekraczać $\pm 0,5$ cm,
- różnice w rozstawie strzemion nie powinny przekraczać ± 2 cm.

Jeśli wszystkie wykonane badania dadzą wynik pozytywny, to roboty należy uznać za wykonane prawidłowo. W przypadku niespełnienia któregokolwiek z wymagań, zostanie określony rodzaj prac i materiałów oraz sposób doprowadzenia do zgodności robót z wymaganiami, a następnie zostanie dokonana ponowna kontrola wykonanych prac.

4.7. Obmiar robót

4.7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

4.7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest tona stali. Do obliczenia należności przyjmuje się teoretyczną ilość zamontowanego zbrojenia obliczoną jako łączną długość prętów poszczególnych średnic pomnożoną odpowiednio przez ich masę jednostkową w t/. Nie dolicza się stali użytej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek montażowych ani drutu wiązałkowego. Nie uwzględnia się poprawy z tytułu zastosowania przez Wykonawcę większych średnic od wymaganych w projekcie. Jednostka obmiarową dla pozostałych robót jest jednostka miary podana w przedmiarze robót dla danej pozycji kosztorysowej.

4.7.3. Szczegółowe zasady obmiaru podane są w katalogach określających jednostkowe nakłady rzeczowe dla robót objętych niniejszą specyfikacją np. KNR, KNRR itp.

4.8. Odbiór robót

4.8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

Roboty winny być zgodne z Dokumentacją projektową, ST oraz pisemnymi poleceniami Zamawiającego.

4.8.2. Odbiór robót odbywa się po stwierdzeniu w dzienniku budowy przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót zbrojarskich i zezwolenia na rozpoczęcie robót betoniarskich i spełnieniu innych warunków dotyczących robót zawartych w umowie.

4.8.3. Wymagania przy odbiorze

Pręty stalowe do zbrojenia betonu powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-H-93215.

Przeznaczona do odbioru na budowie partia prętów musi być zaopatrzona w atest, w którym mają być podane:

- nazwa wytwórcy,
- oznaczenie wyrobu wg normy PN-H-93215,
- numer wytopu lub numer partii,
- wszystkie wyniki przeprowadzonych badań oraz skład chemiczny według analizy wytopowej,
- masa partii,
- rodzaj obróbki cieplnej.

Na przywieszkach metalowych przymocowanych do każdej wiązki prętów lub kręgu prętów (po dwie do każdej wiązki) muszą znajdować się następujące informacje:

- znak wytwórcy,
- średnica nominalna,
- znak stali,
- numer wytopu lub numer partii,
- znak obróbki cieplnej.

4.9. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

4.9.1. Dokumenty i dane

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu są:

- pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST,
- inne pisemne stwierdzenia Inspektora nadzoru o wykonaniu robót.

4.9.2. Zakres robót

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora nadzoru lub inne potwierdzone przez niego dokumenty.

4.9.3. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót zbrojarskich i pisemnego zezwolenia Inspektora nadzoru na rozpoczęcie betonowania elementów, których zbrojenie podlega odbiorowi.

Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu:

- zgodności wykonania zbrojenia z dokumentacją projektową,
- zgodności z dokumentacją projektową liczby prętów w poszczególnych przekrojach,
- rozstawu strzemion,
- prawidłowości wykonania haków, złączy i długości zakotwień prętów,
- zachowania wymaganej projektem otuliny zbrojenia.

Odbiór robót winien zostać odnotowany w Dzienniku Budowy.

4.10. Podstawa płatności

4.10.1. Ogólne wymagania dotyczące płatności.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST "Wymagania ogólne". Płatność należy przyjmować zgodnie z oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i prób. Terminy i wielkości płatności określa wzór umowy.

4.11. Cena wykonania robót.

Podstawą płatności jest cena ofertowa skalkulowana przez Wykonawcę i zaoficerowana Zamawiającemu w ofercie przetargowej. Cena uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania niezbędne do wykonania w celu osiągnięcia zakładanej jakości danego elementu, uwzględniając wszelkie roboty wynikające z wiedzy technicznej oraz technologii składające się na wykonanie wycenianej roboty. Cena jednostkowa jest wartością uśrednioną i obejmuje:

- Zapewnienie niezbędnych czynników produkcji,
- zakup i dostarczenie na plac budowy wszystkich niezbędnych materiałów,
- wewnętrzny transport materiałów i narzędzi,
- przygotowanie wszystkich materiałów i narzędzi oraz sprzętu zgodnie z ich instrukcją technologiczną,
- przygotowanie podłoża pod roboty zbrojarskie,
- sortowanie, oczyszczenie i wyprostowanie stali,
- montaż zbrojenia ; wygięcie, przycinanie, łączenie, łączenie prętów, w tym spawane „na styk” lub „na zakład”
- montaż zbrojenia przy użyciu drutu wiązałkowego w deskowaniu zgodnie z dokumentacją projektową i niniejszą ST,
- oczyszczenie terenu z resztek zbrojenia stanowiących własność Wykonawcy,
- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów i sprawdzeń,
- oznakowanie miejsca robót i jego utrzymanie.

Cena uwzględnia również :

- nieuniknione odpady, ubytki i straty materiałowe ,
- ilości materiałów potrzebnych do wykonania niezbędnych poprawek w toku prowadzenia robót,
- postoje sprzętu spowodowane procesem technologicznym oraz wynikiem z przestawiania sprzętu,
- przerwy wywołane warunkami atmosferycznymi.

Płatności będą realizowane zgodnie z ceną ofertową w oparciu o protokoły odbioru zgodne zapisami we wzorze umowy.

4.12. Przepisy związane

4.12.1. Normy

PN-89/H-84023.01 Stal określonego zastosowania. Wymagania ogólne - Gatunki.

PN-89/H-84023.06 Stal określonego zastosowania - stal do zbrojenia betonu. Gatunki.

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

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

PN-89/H-84023.06/A1 Stal określonego zastosowania - stal do zbrojenia betonu. Gatunki.(zmiana A1)

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

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

PN-82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.

PN-89/H-84023.07 Stal określonego zastosowania. Stal na rury. Gatunki.

PN-EN ISO 15630-1 Stal do zbrojenia i sprężania betonu. Metody badań. Część 1: Pręty,

Data opracowania - grudzień 2017 r.

walcówka i drut do zbrojenia betonu.

PN-EN ISO 15630-2 Stal do zbrojenia i sprężania betonu. Metody badań. Część 1:

Zgrzewane siatki do zbrojenia .

PN-EN 10020:2003. Definicje i klasyfikacja gatunków stali. Norma zawiera klasyfikację wg

Składu chemicznego oraz ustalenia głównych klas jakościowych

PN-EN 10027-1:2005. Określa europejski system oznaczania stali obejmujący znaki i

oznaczenia cyfrowe składające się z symboli głównych (wg zastosowań, własności mechanicznych lub fizycznych, bądź wg składu chemicznego) i symboli dodatkowych

PN-EN 10027-2:1994 Określa europejski system oznaczania stali obejmujący znaki i oznaczenia cyfrowe stali

4.12.2. Inne

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003.47.401),
- Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 w sprawie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst. jedn. Dz.U.2003.169.1650)
- Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000 w sprawie Bezpieczeństwa
- Ministra higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U.2000.26.313)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27.04.2000 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych.

5. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA Nr SST – 06

Roboty malarskie i tynkarskie Kod CPV: 45442100-8

5.1. Wprowadzenie

5.1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich związanych z tynkowaniem i malowaniem ścian Sali gimnastycznej.

5.1.2. Zakres stosowania

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, i należy je stosować w odniesieniu do zlecenia i wykonania Robót opisanych w p. 1.1.

5.1.3. Zakres robót

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót malarskich obiektu a w szczególności malowania ścian budynku.

5.1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi normami.

5.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją i poleceniami inżyniera.

5.2. Materiały

5.2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

5.2.2. Rozcieńczalniki

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

- wodę - do farb wapiennych,
- terpentynę i benzynę - do farb i emalii olejnych,
- inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

5.2.3. Farby budowlane gotowe

Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

5.2.4. Środki gruntujące.

Przy malowaniu farbami silikonowymi :

- powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby nie podaje inaczej,

5.2.5. Piasek

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06 711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,

– mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty odmiany 2.

Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”.
- Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie.
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w okresie ok. 3 godzin.
- Do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- Do zaprawy cementowo-wapiennej należy stosować cement portlandzki według normy PN-B-19701;1997 „Cementy powszechnego użytku”. Za zgodą Inspektora nadzoru można stosować cement z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili wbudowania zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogazzone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowych składników zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

5.3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu – stoliki tynkarskie, łaty, taczki, pojemniki i wiadra, szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia podłoża, szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych, pędzle i wałki, mieszadła napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji składników farb, agregaty malarskie ze sprężarkami, drabiny, pomosty robocze i rusztowania.

5.4. Transport

Farby pakowane należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

5.5. Wykonanie robót

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać.

W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C.

W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń ogrzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie sufitów można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,
- całkowitym ułożeniu posadzek,
- usunięciu usterek na stropach i tynkach.

5.6. Przygotowanie podłoża

- 5.6.1. Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez Wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną.

5.6.2. Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1:1996, dla danego typu farby podkładowej.

5.7. Gruntowanie

- 5.7.1. Przy malowaniu farbą wapienną wymalowania można wykonywać bez gruntowania powierzchni.
- 5.7.2. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5.
- 5.7.3. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem.
- 5.7.4. Przy malowaniu farbami chlorokauczkowymi elementów stalowych stosuje się odpowiednie farby podkładowe.
- 5.7.5. Przy malowaniu farbami epoksydowymi powierzchnie pokrywa się gruntospachlówką poksydową.

5.8. Wykonywanie powłok malarskich

- 5.8.1. Powłoki wapienne powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków.
- 5.8.2. Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących. Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni. Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam. Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.
- 5.8.3. Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia. Powłoki powinny mieć jednolity połysk. Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

5.9. Kontrola jakości robót

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie wsiąkliwości,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości,

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej wierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

5.10. Roboty malarskie.

5.10.1. Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

- dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,
- dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.

5.10.2. Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

5.10.3. Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem
- dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

5.11. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

5.12. Odbiór robót

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

5.12.1. Odbiór podłoża

5.12.2. Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

5.13. Odbiór robót malarskich i tynkarskich

5.13.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu Równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstałych płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

5.13.2. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

5.13.3. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

5.13.4. Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

5.13.5. Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej Powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką. Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy

5.13.6. Badania tynków zwykłych powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie PN-70/B-10100 i powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- mrozoodporności tynków zewnętrznych,
- przyczepności tynków do podłoża,
- grubości tynku,
- wyglądu powierzchni tynku,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku,
- wykończenie tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

5.14. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

5.15. Przepisy związane.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-62/C81502 Szpachłówki i kity szpachlowe. Metody badań.

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.

PN-C-81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne

PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe.

PN-C-81608:1998 Emalie chlorokauczukowe.

PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.

PN-C-81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.

PN-C-81932:1997 Emalie epoksydowe chemoodporne

6. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA Nr SST – 05

Podłoga sportowa (CPV – 45432113-9 kładzenie podłóg)

6.1. Wstęp

Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z modernizacją podłogi sportowej.

6.2. Zakres stosowania ST

ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1.

6.3. Zakres robót ujętych w ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem nowej podłogi.

Zakres robót do wykonania obejmuje:

- demontaż i (po zakończeniu robót posadzkowych) montaż drabinek sportowych,
- rozebranie starej nawierzchni podłogi,
- wykonanie nowej konstrukcji podłogi,
- wykonanie nowej płyty żelbetowej
- wykonanie izolacji termicznej
- ułożenie izolacji przeciwwilgociowej z folii PE na podkładzie betonowym,
- wykonanie nawierzchni sportowej – np. Marmoleum Sport ,
- zamontowanie nowych listew drewnianych przyściennych z podłużnymi otworami;
- malowanie linii boiskowych farbą poliuretanową.

Zakres robót – na podstawie przedmiaru, który stanowi materiał pomocniczy dla wykonawcy do obliczenia ceny oferty. Wykonawca powinien dokonać wizji lokalnej w obiekcie.

6.4. Określenia podstawowe dotyczące robót

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

6.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania podano w ST.00.00.00-część ogólna.

6.6. Materiały

Nawierzchnia podłogi

Jako wymagany wzorzec należy traktować wykładzinę Marmoleum sport grubości 4 mm, która spełnia n/w warunki wymagane przez Zamawiającego. Wykonawcy mogą oferować inną wykładzinę do wykonania przy założeniu spełniania warunków postawionych przez Zamawiającego, dopuszcza się inne wykładziny spełniające n/w warunki, o parametrach porównywalnych do w/w wykładziny, ale po dostarczeniu przed zamontowaniem odpowiednich próbek z kompletem certyfikatów i aprobat. Marmoleum sport jest jedyną kolekcją wykładzin sportowych linoleum dostępną w dwóch grubościach: 3.2 mm i 4.0 mm. 12 kolorów kolekcji dobrano i zaprojektowano na podstawie tych najczęściej stosowanych w obiektach sportowych. Kolory można łączyć, akcentując konkretne kształty w zależności od przeznaczenia obiektu, a marmurkowy deseń doskonale maskuje ewentualne zabrudzenia. Matowa powierzchnia Marmoleum sport zapewnia doskonałą przyczepność i jest antypoślizgowa. Marmoleum sport jest wykładziną elastyczną, dającą niezwykle poczucie komfortu podczas biegu i gry. Wytrzymuje duże obciążenia, jest trwała i łatwa w pielęgnacji. Marmoleum sport przeznaczone jest do stosowania w wielu rodzajach obiektów sportowych: od sal fitness po pokoje zabaw dla dzieci; od amatorskich sal sportowych po profesjonalne hale. Marmoleum sport spełnia wymogi najnowszej normy europejskiej dotyczącej pokryć sportowych EN14904 oraz normy niemieckiej DIN V 18032-2. Marmoleum sport jest stosowane jako wierzchnia warstwa podłóg powierzchniowo elastycznych, minimalizujących ryzyko wystąpienia kontuzji. Marmoleum sport jest idealnym rozwiązaniem podłogowym dla sportów halowych oraz w obiektach sportowych o różnorodnym zastosowaniu, m.in. w salach do koszykówki, piłki ręcznej, siatkówki, piłki nożnej, hokeja, tenisa stołowego, gimnastyki, fitness, itp.

Wszystkie nowo zakupione materiały muszą posiadać:

- deklaracje Zgodności z Polską Normą,
- atesty higieniczne,
- deklarację zgodności drewna potwierdzone przez producenta.- Atest PZH i ITB dla wykładziny sportowej, deklaracja zgodności dla impregnacji konstrukcji nośnej środkiem ognio- i biochronnym.

Specyfikacja techniczna

Marmoleum Sport spełnia wymagania norm EN ISO 24011, EN 14904 i DIN V 18032-2.



	Grubość całkowita	EN ISO 24346	3,2 mm	4,0 mm
	Szerokość rolki	EN ISO 24341	2 m	2 m
	Długość rolki	EN ISO 24341	≤ 28 m	≤ 28 m
	Ilość kolorów w kolekcji		12	8
	Waga całkowita	EN ISO 23997	3700 g/m ²	4600 g/m ²
	Wgniecenie resztkowe Wymagania normy	EN ISO 24341-1	≤ 0,10 mm -0,15 mm	≤ 0,14 mm -0,20 mm
	Odporność na krzesła na rolkach	ISO 4918 / EN ISO 425	Nadaje się do krzesła na rolkach	
	Trwałość kolorów	EN ISO 105-B02	Metoda 3: niebieska skala minimum 6	
	Odbicie światła	DIN 5036-3	≥ 0,20 *	≥ 0,20 *
	Głębokość i ugięcie	EN ISO 24344	ø 50 mm	ø 60 mm
	Odporność na zabrudzenia i chemikalia	EN ISO 26987	Tak	Tak
	Bakteriostatyka		Tak	Tak
	Odporność na palące się papierosy i niedopałki	EN 1399	Ślady powstałe na Marmoleum można łatwo usunąć. Linoleum nie topi się.	
	Izolacja akustyczna dźwięków uderzeniowych	EN ISO 717-2	≤ 6 dB	≤ 7 dB
	Analiza LCA (Cykl Życia Produktu)		Tak	Tak
	REACH		Spełnia	Spełnia
	Emisja do powietrza: TVOC po 28 dniach		< 100 µg/m ³	< 100 µg/m ³

Marmoleum Sport spełnia wymogi normy EN 14904



	Reakcja na ogień	EN 13501	C _g s1	C _g s1
	Odporność na postąg - dynamiczny współczynnik tarcia	EN 13893	DS: ≥ 0,30	DS: ≥ 0,30
	Ocena zdolności do elektryzacji	EN 1815	< 2 kV	< 2 kV
	Przewodność cieplna	EN 12524	0,17 W/(m·K)	0,17 W/(m·K)

Marmoleum Sport spełnia wymagania AgBB/DIBt dotyczące jakości powietrza: aprobaty Z-156604-627.

*(poza kolorami 83210, 83215, 83707).

Certyfikaty wydawane przez organizacje sportowe takie jak np. FiBa czy IiHF dotyczą całego systemu podłogowego, którego częścią są materiały wykończeniowe powierzchni. Na rynku znajdują się rozwiązania podłogowe certyfikowane przez FiBa, IiHF i inne organizacje, w których skład wchodzi wykładziny Marmoleum Sport.

Powyzsze informacje mogą ulec modyfikacji na rzecz dalszej poprawy.

Dane techniczne i technologiczne:

Podstawa wyceny do sporządzenia kosztorysu ofertowego - dostępne na rynku katalogi KNR wraz z dodatkami do KNR, KNNR oraz ewentualnie wg analizy własnej. Podane w przedmiarach podstawy katalogowe określają tablice, nad którymi zamieszczony jest opis robót do wykonania.

6.7. Sprzęt

Roboty wykonuje się ręcznie i przy użyciu elektronarzędzi.

6.8. Transport

Do transportu służą dowolne środki transportowe zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Przewożone ładunki należy zabezpieczyć przed spadaniem i wysypywaniem na drogi publiczne.

6.9. Wykonanie robót.

6.9.1. Miejsce robót należy opróżnić, posprzątać i zapewnić prawidłowe oświetlenie. Wszystkie otwory okienne i drzwiowe zamknięte i szczelne.

6.9.2. Temperatura pomieszczeń w trakcie montażu min. 15°C. Wilgotność powietrza zarówno w trakcie montażu jak i eksploatacji musi zawierać się w granicach 40-65% i nie może ulegać dużym, gwałtownym wahaniom.

6.9.3. Technologia zastosowanego systemu podłogi musi być zgodna z systemem obowiązującym, przyjętym na rynku.

6.9.4. Należy zaznaczyć dokładnie odmierzony przebieg linii wszystkich dyscyplin, do których przeznaczona jest podłoga, obrysy pól linii zabezpieczyć taśmą, nałożyć wałkiem warstwę lakieru.

6.9.5. Wykonawca podłogi musi dostarczyć użytkownikowi dokładny opis warunków gwarancji, użytkowania i pielęgnacji wykonanej nawierzchni podłogi.

6.10. Kontrola jakości robót.

6.10.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Wszystkie materiały muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej i wytycznych producenta. Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzająca zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach.

6.10.2. Badania w czasie robót

Badania powinny dotyczyć sprawdzenie technologii wykonywanych robót, rodzaju i grubości poszczególnych warstw oraz innych robót "zanikających".

6.10.3. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych podłogi sportowej a w szczególności:

- zgodności zastosowanego systemu;
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- jakości (wyglądu) powierzchni podłóg,
- prawidłowości wykonania krawędzi, naroży, styków z innymi materiałami i dylatacji.

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem robót i w trakcie ich wykonywania.

Zakres czynności kontrolnych dotyczący wykładzin podłóg powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej długości 2m przykładanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; prześwit pomiędzy łata a badaną powierzchnią należy mierzyć z dokładności do 1 mm,

6.11. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanych i odebranych podłóg.

6.12. Odbiór robót.

Kontrola przy odbiorze dotyczy:

- rodzaju użytych materiałów,
- grubości poszczególnych warstw,
- wyglądu zewnętrznego podłogi oraz jej równości,
- dokładność i staranność wykonania podłóg zarówno na całej powierzchni (barwa, wzór, powierzchnia malarska pasów boisk itp.) jak i przy ścianach, w stykach z innymi podłogami lub z innymi elementami budynku.

6.13. Podstawa płatności.

6.13.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności – jednorazowo po dokonaniu odbioru końcowego.

6.13.2. Cena jednostki obmiarowej 1 m² wykonanych i odebranych podłóg.

6.14. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-75/D-96000 – „Tarcica ogólnego przeznaczenia dopuszczona do stosowania w konstrukcjach drewnianych”
- art.10 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. O wyrobach budowlanych Dz.U. z 2004r. Nr 92, poz.881,
- EN 14904 z 2006 „Nawierzchnie terenów sportowych -

7. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA Nr SST – 05

Roboty odgrzybieniu CPV: 45320000-4

7.1. WSTĘP

7.1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej.

Przedmiotem niniejszego opracowania są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie prac odgrzybiających murów ścian.

7.1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej.

Specyfikacja techniczna (SST) jest dostosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji zakresu robót.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej.

7.1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną . Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac odgrzybiających. Niniejszą SST objęty jest następujący zakres robót:

-odgrzybienie zawilgoconych powierzchni ścian przy Użyciu szczotek stalowych -osuszenie ścian

7.1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ogólnej specyfikacji technicznej OST (kod CPV 45000000-01) „Specyfikacja Techniczna - Ogólna”

7.1.5. Wymagania dotyczące prowadzenia robót. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z umową ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót są podane w ST, „Specyfikacja Techniczna – Ogólna”. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z umową, specyfikacjami technicznymi, harmonogramem i instrukcjami inspektora nadzoru i administratora budynku. Decyzje zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów lub elementów robót oparte będą na wymaganiach sformułowanych w umowie, SST a tak że normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający przy realizacji umowy uwzględni wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. W przypadku wprowadzenia zmian bez uzgodnienia z inspektorem nadzoru – wykonawca na swój koszt usunie niewłaściwe elementy. Polecenia inspektora nadzoru przy realizacji budowy będą wykonywane niezwłocznie, nie później niż w czasie przez niego wyznaczony, po ich otrzymaniu przez wykonawcę pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca

7.2. MATERIAŁY

Potrzebne materiały do zadania :

- woda
- środki chemiczne do mycia

7.2.1. Źródła uzyskania materiałów

Na życzenie Zamawiającego, przed zaplanowanym wykorzystaniem materiałów i urządzeń przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania i odpowiednie atesty, aprobaty, dopuszczenia oraz świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inwestora. Zatwierdzenia pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszystkie materiały z danego źródła uzyskują zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania specyfikacji technicznych w czasie postępu robót. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakichkolwiek źródeł.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów i urządzeń do robót.

7.2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inwestora. Jeśli Inwestor zezwoli wykonawcy na użycie tych materiałów do robót innych, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inwestora. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

7.2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inwestorem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę

7.3. SPRZĘT

7.3.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST (kod CPV 45000000-01) „Specyfikacja techniczna - Ogólna”.

7.3.2. Sprzęt do wykonywania robót. Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska. Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- środkami transportu do przewozu materiałów,
- sprzętem pomocniczym. Do wykonywania robót związanych z odgrzybianiem należy stosować:
 - szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia podłoża,
 - szpachle metalowe lub z tworzyw sztucznych,
 - mieszadła napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki
 - drabiny i rusztowania.

7.4. TRANSPORT

7.4.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST (kod CPV 45000000-01) „Specyfikacja Techniczna - Ogólna”. Szczegółowe Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót

7.4.2. Transport materiałów i sprzętu.

Do transportu materiałów i sprzętu stosować sprawne technicznie środki transportu. Przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportowych, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość i właściwość przewożonych materiałów i sprzętów. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

7.5. WYKONANIE ROBÓT

7.5.1. Roboty przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót związanych z odgrzybianiem należy teren oznakować zgodnie z wymogami BHP oraz zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych, zabezpieczyć urządzenia, meble folia malarską.

7.5.2. Roboty odgrzybieniowe

Po skuciu tynków w miejscach zacieków oczyścić ścianę szczotkami, zmyć, zagruntować i dokładnie osuszyć

7.6. Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania w wymogami niniejszej specyfikacji. Kontrola będzie polegać na sprawdzeniu jakości podkładu, równomierności rozłożenia, braku prześwitów, braku odprysków, spęknięć, pęcherzy, wgłębień, zacieków, i innych niedopuszczalnych usterek.

7.7. OBMIAR ROBÓT

Jednostki obmiarowe.

Jednostkami obmiarowymi robót są poszczególne jednostki miar dla przedmiotowych czynności technologicznych, zgodnie z przyjętymi podstawami nakładów podanych w przedmiarze robót.

7.8. ODBIÓR ROBÓT

7.8.1. Podstawa odbioru.

Podstawą odbioru wykonania robót stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z podpisaną umową i Specyfikacją techniczną

7.8.2. Przedmiot odbioru.

Podstawą odbioru wykonania robot stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania .

7.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonanie zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt.5 oraz odebrane przez Inspektora Nadzoru mierzone zgodnie z jednostkami podanymi w pkt.7.

7.10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN - 62/B 10144- Szczeliny dylatacyjne
2. Instrukcja ITB 351/98Zabezpieczanie przed korozją konstrukcji betonowych i żelbetowych
3. Katalogi techniczne systemowych rozwiązań w zakresie odgrzybiania murów i stropów.
4. Wytyczne producenta preparatu do odgrzybiania.