SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT DLA ZADANIA „OCIEPLENIE BUDYNKU ŻŁOBKA „ŻURAWINKA" (FILIA ZESPOŁU ŻŁOBKÓW NR 4)"

SPIS TREŚCI:

ST	-	00	Wymagania ogólne	2
ST	-	01	Roboty rozbiórkowe i demontażowe	14
ST	-	02	Roboty ziemne	17
ST	-	03	Wykonanie pokryć dachowych	21
ST	-	04	Roboty blacharskie zewnętrzne	26
ST	-	05	Izolacje	30
ST	-	06	Prace elewacyjne wraz z ociepleniem	34
ST	-	07	Nawierzchnie z kostki betonowej i płyt chodnikowych	39
ST	-	08	Stolarka	44
ST	-	09	Instalacja gazowa	47
ST	-	10	Instalacja odgromowa	50
ST	-	11	Malowanie elementów stalowych	54
ST	-	12	Przekrycie murka – daszek betonowy	60
ST	-	13	Oświetlenie zewnętrzne	62

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. **Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja Techniczna ST-0 Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach:

„OCIEPLENIE BUDYNKU ŻŁOBKA „ŻURAWINKA" (FILIA ZESPOŁU ŻŁOBKÓW NR 4)"

1.2. **Zakres stosowania ST**

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zlecaniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. **Zakres Robót objętych ST**

- wykonanie robót ziemnych
- wykonania robót rozbiórkowych
- wykonanie prac budowlanych związanych z termomodernizacją budynku

1.3.1. Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

ST – 01 Roboty rozbiórkowe i demontażowe
ST – 02 Roboty ziemne
ST – 03 Wykonanie pokryć dachowych
ST – 04 Roboty blacharskie zewnętrzne
ST – 05 Izolacje
ST – 06 Prace elewacyjne wraz z ociepleniem
ST – 07 Nawierzchnie z kostki betonowej i płyt chodnikowych
ST – 08 Stolarka
ST – 09 Instalacja gazowa
ST – 10 Instalacja odgromowa
ST – 11 Malowanie elementów stalowych
ST – 12 Przekrycie murka – daszek betonowy
ST – 13 Oświetlenie zewnętrzne

1.3.2. Niezależnie od postanowień Warunków Szczególnych normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

1.4. **Ogólne wymagania dotyczące Robót**

(informacje dotyczące dokumentacji projektowej, organizacji robót budowlanych, terenu budowy)
Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami inżyniera.

1.4.1. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaże Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i dwa komplety ST.

1.4.2. Dokumentacja Projektowa

Przetargowa Dokumentacja Projektowa będzie zawierać:

- Przedmiary robót
- Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Dokumentacja Projektowa, którą Zamawiający przekaże Wykonawcy po podpisaniu Umowy będzie zawierać następujące części:

- Przedmiary robót
- Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót
- Sytuacja zadania na mapie geodezyjnej

Wykonawca zobowiązany jest w cenie umowy opracować dokumentację:
- Projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia Robót
- Projekt objazdów tymczasowych na czas budowy dla poszczególnych odcinków
- Projekt organizacji i harmonogram Robót
- Projekt zaplecza technicznego budowy

1.4.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST
Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inżyniera Wykonawcy stanowią część umowy (kontraktu), a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.
Wykonawca nie może wykorzystać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacja Projektową i ST.
Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.
W przypadku gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynie to na nie zadowalającą jakość elementu budowli, to także materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt wykonawcy.
1.4.4. Zabezpieczenie Terenu Budowy
Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót.
Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót. Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót
Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie:
- utrzymywać Teren Budowy i wykopy stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.
Stosując się do tych wymagań, będzie miał szczególny wzgląd na:
1) Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych.
2) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
    a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
    b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
    c) możliwością powstania pożaru.

1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa
Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.
Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.
Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

1.4.4. Materiały szkodliwe dla otoczenia
Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.
Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze Specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.4.5. Ochrona własności publicznej i prywatnej
Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni i za urządzenia podziemne, taki jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed szkodzeniem tych instalacji urządzeń w czasie trwania budowy,

Wykonawca jest zobowiązany umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Inżyniera i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych przez Zamawiającego.

Określenia podstawowe

Inżynier (Inspektor Nadzoru) – osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacją Robót i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Dziennik budowy – dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

Rejestr obmiarów – akceptowany przez inżyniera rejestr z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.
Laboratorium – laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z ocena jakości materiałów oraz Robót.

Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacja projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.

Polecenie Inżyniera – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna, będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

Przedmiar robót – zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.

Ślepy kosztorys – wykaz Robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

Aprobata techniczna – pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

Certyfikat zgodności – dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną

normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania. W budownictwie (zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, art. 10) certyfikat zgodności wykazuje, że zapewniono zgodność wyrobu z PN lub aprobatę techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN).

Znak zgodności – zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym.

2. MATERIAŁY

2.1. **Źródła uzyskania materiałów**

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inżyniera. Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.
Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu Robót.

2.2. **Pozyskiwanie materiałów miejscowych**

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inżynierowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobycia i selekcji do zatwierdzenia Inżynierowi. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.
Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiekolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do Robót.

2.3. **Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane 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 przez Inżyniera.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.4. **Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera. Jeśli Inżynier zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, dla których zostały zakupione to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inżyniera.

Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego ni przyjęciem i niezapłaceniem.

2.5. **Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze, co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inżyniera. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera.

3. **SPRZĘT**

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inżyniera:

w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym umową.
Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót m być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.
Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.
Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera, o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, może być później zmieniany bez jego zgody.
Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne pozwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów.
Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenia Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym umową.
Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych dróg publicznych na koszt Wykonawcy.
Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji Robot oraz poleceniami Inżyniera.
Wykonawca ponosi odpowiedzialność 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 Inżyniera.
Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inżynier, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.
Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych.
Przy podejmowaniu decyzji Inżynier 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 Inżyniera będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera programu zapewnienia jakości, którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:
- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
- BHP,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikację i przygotowanie praktyczne
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych elementów Robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, które 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 Inżynierowi;

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,
- 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;

W przypadku gdy wykonawca posiada certyfikat ISO 9001, jest zobowiązany do opracowania programu zapewnienia jakości zgodnie z wymaganiami certyfikatu. Projekt programu zapewnienia jakości zostanie przedstawiony do zatwierdzenia Inżynierowi najpóźniej razem z harmonogramem w terminie 21 dni po podpisaniu umowy. Koszty związane z wykonaniem projektu programu zapewnienia jakości należy podać w cenie umownej.

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 Inżynier 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 ST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy Inżynierowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają
wymaganiom norm określających procedury badań. Inżynier będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inżynier 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, Inżynier 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.

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.

Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inżyniera 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.

Pojemniki do pobierania próbek będą, dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

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 ST, można stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera.
Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inżyniera.

6.5. Raporty z badań

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

6.6. Badania prowadzone przez Inżyniera

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inżynier uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inżynier, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót, prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.
Inżynier może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inżynier może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

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

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, 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 poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi.
Jakiekolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

a) 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 imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.
Załączam do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera.
Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inżyniera programu zapewnienia jakości i harmonogramów Robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzenia, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- uwagi i polecenia Inżyniera,
- daty zarządzania 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 geodezyjnej (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania 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 Inżynierowi do ustosunkowania się.
Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inżyniera do stosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

b) Książka obmiarów

Ksiąska Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Wycenionym Przedmiarze Robót lub w SST i wpisuje do Ksiąski Obmiarów.

c) Dokumenty laboratoryjne
Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, atesty 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 Inspektora Nadzoru.

d) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt. (a)-(b) następujące dokumenty:
1. pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym lub zgłoszenie robót;
2. protokoły przekazania Terenu Budowy;
3. umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne;
4. protokoły odbioru Robót;
5. protokoły z narad i ustaleń;
6. plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
7. operaty geodezyjne;
8. korespondencję na budowie;

e) Przechowywanie dokumentów

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót
Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres w wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i SST, w jednostkach ustalonych w Wycenionym kosztorysie. Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora Nadzoru na piśmie.
Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów
Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy
Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.
Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać własne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

7.4. Czas przeprowadzania obmiaru
Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach i zmiany Wykonawcy Robót.
Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.
Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.
Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Księgi Obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Księgi Obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów Robót
W zależności od ustaleń odpowiednich Szczegółowych Specyfikacji Technicznych, Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:
a) odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu;
b) odbiorowi częściowemu;
c) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu);
d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

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 Inspektor Nadzoru.
Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.
Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy
Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się dla zakresu Robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym Robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

8.4. Odbiór ostateczny Robót (końcowy)

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego Robót
Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.
Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy.
Odbiór ostateczny Robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru 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 SST.

W toku odbioru ostatecznego Robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót uzupełniających i Robót poprawkowych. W przypadku nie wykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych oraz instalacyjnych, 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 SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)
Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego Robót jest protokół odbioru ostatecznego Robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację Powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania Robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi;
2. Szczegółowe Specyfikacje Techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne);
3. Recepty i ustalenia technologiczne;
4. Uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu, i udokumentowanie wykonania Jego zaleceń;
5. Dzienniki Budowy i Księgi Obmiaru (oryginały);
6. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne z SST i Programem Zapewnienia Jakości (PZJ);
7. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i Programem Zapewnienia Jakości (PZJ);
8. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonywanych zgodnie z PZJ i SST;
9. Sprawozdanie techniczne;
10. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą Robót i sieci uzbrojenia terenu;
11. Wyniki badań i pomiarów elektrycznych;
12. Kopie mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej;
13. Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać*;*

1. Zakres i lokalizację wykonywanych Robót;
2. Wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Zamawiającego;

3. Uwagi dotyczące warunków realizacji Robót;
4. Datę rozpoczęcia i zakończenia Robot;

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

8.5. Odbiór pogwarancyjny
Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi.
Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „ Odbiór ostateczny Robót ”

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne
Podstawą płatności Robót wycenionych jako jednostkowe jest wartość (kwota) skalkulowana i podana przez Wykonawcę i przyjęta przez zamawiającego w dokumentach umowy (ofercie).
Wynagrodzenie będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w SST i w Dokumentacji Projektowej. Wynagrodzenie Robót będzie obejmować:

1. Robociznę bezpośrednią wraz z narzutami;
2. Wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na Teren Budowy;
3. Wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi, (sprowadzenie sprzętu na Teren Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy, narzuty);
4. Koszty pośrednie, w skład, których wchodzą: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy; baraki socjalne, utwardzenie i ogrodzenie terenu zaplecza budowy i placu budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowana Robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów, ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy;
5. Zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót w okresie gwarancyjnym;
6. Podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT;

Wartość wynagrodzenia zaproponowana przez Wykonawcę jest ostateczna i niezmienna oraz wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie Robót objętych realizacją przedmiotu Umowy.

9.2. Zaplecze Zamawiającego
Wykonawca w ramach Kontraktu jest zobowiązany zapewnić Zamawiającemu pomieszczenie do przeprowadzenia narad roboczych z udziałem 6 osób. Koszty związane ze spełnieniem tego wymagania Wykonawca uwzględni w ramach wynagrodzenia jednostkowego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z Rysunkami i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami.
Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) i przepisami obowiązującymi w Polsce.
Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych Umową i stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

Zakłada się, że Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych norm.

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126. Nr 109 poz. 1157 i Nr 120 poz. 1268, z 2001 r. Nr *5* poz. 42, Nr 100 poz. 1085, Nr 110 poz. 1190, Nr 115 poz. 1229. Nr 129 poz. 1439 i *Nr* 154 poz. 1800 oraz z 2002 r. Nr 74 poz. 676 oraz z 2003 r. Nr 80 poz. 718).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.062002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953).
3. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2000 r. Nr 71 poz. 838 z późniejszymi zmianami).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 doz. 401).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ST- 01 ROBOTY ROZBIÓRKOWE I DEMONTAŻOWE
CPV – 45110000 - 1

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST
Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania robót rozbiórkowych i demontażowych przy ociepleniu budynku żłobka "Żurawinka " filii Zespołu Żłobków nr 4.

1.2. Zakres stosowania SST
Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST
Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek i demontaży.

W ramach prac rozbiórkowych i demontażowych przewiduje się wykonanie następujących robót:

A. rozbiórki w budynkach:
   - rozebranie nawierzchni utwardzonych,
   - rozebranie orynnowania dachu wraz obróbkami,
   - rozebranie parapetów zewnętrznych stalowych i ceglanych,
   - rozebranie murka ceglanego,
   - demontaż instalacji odgromowej,
   - demontaż elementów drobnych mocowanych do ścian elewacji,
   - demontaż opraw oświetleniowych zewn.

B. wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty rozbiórkowe i demontażowe jakie występują przy realizacji umowy.

1.4. Określenia podstawowe
Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST-0 „Wymagania ogólne" punkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne" punkt 1.5

2. MATERIAŁY
Prace nie przewidują wbudowania materiałów.

3. SPRZĘT
Rodzaje sprzętu używanego do robót rozbiórkowych i demontażowych 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 realizacja umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.
Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:
- młotami wyburzeniowymi,
- młotami kującymi,
- odkurzaczem przemysłowym,
- wyciągiem budowlanym do pionowego transportu odpadów lub innym urządzeniem o podobnym zastosowaniu,
- samochodami do wywozu odpadów,
- kontenerami do gromadzenia odpadów na placu budowy,
- rusztowaniami,
- drobnym sprzętem pomocniczym.

Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża.
Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 "Wymagania ogólne" punkt 3.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Materiały z rozbiórek i demontażu mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, dopuszczonymi do wykonywania zamierzonych robót. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem. Zalecany jest transport w szczelnie zamkniętych kontenerach. Wszelkie zanieczyszczenia lub uszkodzenia dróg publicznych i dojazdów do terenu budowy Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.
Wykonawca robót będący posiadaczem odpadów (wytwórca) zobowiązany jest posiadać stosowne pozwolenia na prowadzenie gospodarki odpadami w tym na ich transport (Ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach - Dz. U. nr 62 poz. 628 z późniejszymi zmianami).
Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 " Wymagania ogólne" punkt 4.

5.WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne
Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00 "Wymagania ogólne" punkt 5.1.

5.2. Roboty przygotowawcze
Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych i demontażowych należy:
Na podstawie dokumentacji projektowej należy wyznaczyć obszar prac oraz oznakować i zabezpieczyć go zgodnie z wymogami przepisów BHP:
- teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,
- odłączyć istniejące zasilanie w energię elektryczną,

5.3. Roboty rozbiórkowe
Roboty prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003r. (Dz.U. Nr47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego, a w tym ich zgodność z dokumentacją projektową i obowiązującymi przepisami. Na żądanie Inspektora, Wykonawca przedstawi świadectwa utylizacji odpadów.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne" punkt 6.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne" punkt 7.
Jednostką obmiarową są:
- 1 m3 rozebranych elementów murów oraz wywozu i utylizacji odpadów,
- 1 m2 rozebranych obróbek blacharskich,
- 1 mb instalacji odgromowej
- 1 kpl opraw oświetleniowych

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-0 "Wymagania ogólne" punkt 8.
Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 "Wymagania ogólne" w pkt 9.
Cena robót obejmuje w przypadku wszystkich robót rozbiórkowych objętych niniejszą ST:
- wyznaczenie zakresu prac,

- oznakowanie i zabezpieczenie obszaru prac pod względem BHP, zabezpieczenie zachowanych elementów przed uszkodzeniem,
- przeprowadzenie demontażu,
- rozdrobnienie zdemontowanych elementów,
- oczyszczenie podłoża po zdemontowanych elementach,
- przetransportowanie odpadów z miejsca rozbiórki do kontenerów,
- selektywne złożenie odpadów w kontenerach.

Cena robót obejmuje w przypadku wywozu i utylizacji odpadów;
- załadunek odpadów,
- zabezpieczenie ładunku,
- przewóz odpadów do miejsca utylizacji,
- utylizację odpadów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

A. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (Dz. U. z 2001 r., Nr 62, poz.628; z późniejszymi zmianami),
B. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2001 r., Nr 112, poz. 1206),
C. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2001r. w sprawie zakresu informacji oraz wzorów formularzy służących do sporządzenia i przekazywania zbiorczych zestawień danych (Dz. U. z 2001 r., Nr 152, poz.1737),
D. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r, Nr 169, poz. 1650),
E. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401),

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ST- 02 ROBOTY ZIEMNE
CPV – 45100000 - 8

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST
Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania robót ziemnych przy ociepleniu budynku żłobka "Żurawinka " filii Zespołu Żłobków nr 4.

1.2. Zakres stosowania SST
Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST
Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wykopów związanych z termomodernizacją ścian fundamentowych.

1.4. Określenia podstawowe
Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST-0 „Wymagania ogólne" punkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne" punkt 1.5

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne
Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.
Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:
- Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003r., Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami).
- Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004r., Nr 92. poz. 881);
- Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002r., Nr 166. poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.
Ogólne wymagania dotyczące stosowanych materiałów podano w ST -00 „Wymagania ogólne" punkt 2.

3. SPRZĘT

Roboty ziemne mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót, np:
- koparki
- równiarki lub spycharki uniwersalne;
- walce statyczne, wibracyjne lub płyty wibracyjne;

Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża.
Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 "Wymagania ogólne" punkt 3.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Materiały z wykopów mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, dopuszczonymi do wykonywania zamierzonych robót. Urobek należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem. Wszelkie zanieczyszczenia lub uszkodzenia dróg publicznych i dojazdów do terenu budowy Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.
Wykonawca robót będący posiadaczem odpadów (wytwórca) zobowiązany jest posiadać stosowne pozwolenia na prowadzenie gospodarki odpadami w tym na ich transport (Ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach - Dz. U. nr 62 poz. 628 z późniejszymi zmianami).
Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 " Wymagania ogólne" punkt 4.

5.WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne
Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00 "Wymagania ogólne" punkt 5.1.
Wykonanie robót powinno być zgodne normami PN-B-O6050.1999, PN- O2205:1998 i BN- 88/8932-02.

5.2. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi
Przed przystąpieniem do wykonywania prac, należy sprawdzić zgodność rzędnych z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy.

5.3. Roboty przygotowawcze
Przed rozpoczęciem robót związanych z budową obiektu inżynieryjnego powinno być wykonane przygotowanie terenu pod budowę.
Sposób wykonania dojazdu do obiektu powinien zawierać projekt organizacji robót opracowany przez Wykonawcę i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.
Roboty ziemne związane z wykonywaniem wykopów należy poprzedzić wykonaniem przekopów kontrolnych w celu zlokalizowania infrastruktury podziemnej w rejonie prowadzonych robót. Urządzenia usytuowane w najbliższym sąsiedztwie wykopów należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Sposób zabezpieczenia powinien być zgodny z dokumentacją projektową, a jeżeli dokumentacja projektowa nie zawiera takiej informacji to sposób zabezpieczenia powinien być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Przed rozpoczęciem i w trakcie wykonywania wykopów należy wykonywać pomiary geodezyjne związane z:
- wyznaczeniem osi i ustawieniem kołków kierunkowych;
- ustawieniem łat wysokościowych i reperów pomocniczych;
- wyznaczeniem krawędzi i załamań wykopów
- niwelacją kontrolną robót ziemnych i dna wykopu.

5.4. Zasady wykonywania wykopów
W trakcie prowadzenia prac budowlanych Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych (Ustawa 27.04.2001r. Prawo ochrony środowiska – Dz. U. Nr 62 poz.627 z późniejszymi zmianami).
Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu poniżej projektowanego poziomu posadowienia. Ściany wykopów należy tak kształtować lub obudować, aby nie nastąpiło obsunięcie się gruntu.

5.5. Tolerancje wykonywania wykopów:
Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą:
· ±15 cm - dla wymiarów wykopów w planie;
· ± 2 cm - dla ostatecznej rzędnej dna wykopu;
· ± 10 % - dla nachylenia skarp wykopów;

5.6. Zagęszczenie dna wykopu
Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczenia. Zagęszczenie podłoża należ kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczonego nie niniejszego od podanego. Wskaźnik zagęszczenia należy określić zgodnie z BN-77/8931-12. W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał tworzący podłoże uniemożliwia przeprowadzenie zagęszczenia, kontrole zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń

płytowych. Należy określić wtórny moduł odkształcenia podłoża według BN- 64/8931-02. Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +20%.

5.7. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża

Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymane w dobrym stanie.
Jeżeli po wykonaniu robot związanych z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przed rozłożeniem folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.
Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu.
Po osuszeniu podłoża Inspektor Nadzoru oceni stan i ewentualnie zleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

5.8. Podsypki

Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inspektora Nadzoru, co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.
Warunki wykonania zasypki:
- Zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót;
- Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci;
- Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości:
  0,25 m – przy stosowaniu ubijaków ręcznych;
  0,50–1,00 m – przy ubijaniu ubijakami obrotowo-udarowymi lub ciężkimi tarczami;
  0,40 m – przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi;

Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej, lecz nie mniejszy niż Js = 0,95 wg próby normalnej Proctora;

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagania dla robót ziemnych związanych z wykonaniem wykopów i zasypki; podano w punkcie 5. Sprawdzenie jakościowe i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami wyszczególnionymi w pkt. 10.
Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:
- sprawdzenie zgodność wykonania robót z dokumentacją;
- kontrolę prawidłowość wytyczenie robót w terenie;
- sprawdzenie przygotowania terenu;
- kontrolę rodzaju i stanu gruntu w podłożu;
- sprawdzenie wymiarów wykopów;
- sprawdzenie zabezpieczenia i odwodnienia wykopów
- ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne" punkt 6.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 7.
Jednostką obmiarową jest m3 (metr sześcienny) wykonanych wykopów.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-0 ”Wymagania ogólne” punkt 8.
Roboty ziemne związane z wykonaniem wykopów uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej lub w punktach 5 i 6 niniejszej SST dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 ”Wymagania ogólne" w pkt 9.
Podstawę płatności stanowi cena wykonania 1 m3 wykopów i podsypek w gruncie, w stanie rodzimym.

Cena jednostkowa obejmuje:
- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze;
- oznakowanie robót;
- wyznaczenie zarysu wykopu;
- odspojenie gruntu ze złożeniem na odkład lub załadowaniem na samochody i odwiezieniem na miejsce odwożenia mas ziemnych;
- utrzymanie wykopu;
- przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań wymaganych SST lub zleconych przez Inspektora Nadzoru;
- wykonanie, a następnie rozebranie dróg dojazdowych;
- oczyszczenie i uporządkowanie terenu robót;

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy i Rozporządzenia
PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis Gruntów
PN-B-O4452:2002 Geotechnika. Badania polowe.PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
PN-8-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne
PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i Badania
BN-88/8932-02 Podtorze i podłoże kolejowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
PN-EN 12063:2001 Wykonawstwo specjalnych robot geotechnicznych. Ścianki Szczelne
PN-EN 13252:2002 Geotekstylia i wyroby pokrewne. Właściwości wymagane odniesieniu do wyrobów stosowanych w systemach drenarskich.
PN-B-11111:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. świr i mieszanka.

10.2. Inne dokumenty
Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz.2016; z późniejszymi zmianami),
Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92, poz. 881),
Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r., Nr 166, poz.1360, z późniejszymi zmianami),
Ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2001 r, Nr 62, poz. 628; z późniejszymi zmianami),
Ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2001 r., Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami),

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ST-03 WYKONYWANIE POKRYĆ DACHOWYCH
CPV – 45261100-5

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1. Przedmiot SST
Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania pokrycia dachowego z papy przy ociepleniu budynku żłobka "Żurawinka " filii Zespołu Żłobków nr 4

1.2. Zakres stosowania SST
Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.
Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokrycia dachowego.

1.3. Zakres robót objętych SST
W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:
- Wykonanie pokrycia dachu płaskiego 1x papa termozgrzewalna
- Wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty jakie występują przy realizacji umowy.

Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania tych robót są przedstawione w dokumentacji projektowej.

1.4. Określenia podstawowe
Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST-0 „Wymagania ogólne" punkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne" punkt 2.

2. MATERIAŁY
2.1. Wymagania ogólne
Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.
Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:
- Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003r., Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami).
- Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004r., Nr 92. poz. 881);
- Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002r., Nr 166. poz. 1360, z późniejszymi zmianami).
Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.
Ogólne wymagania dotyczące stosowanych materiałów podano w ST -00 „Wymagania ogólne" punkt 4.

2.2. Wymagania szczegółowe

2.2.1. Papa izolacyjna wierzchniego krycia termozgrzewalna
2.2.2. Papa podkładowa
2.2.3. Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami na gorąco. Wymagania wg PN-B-24625:1998.
2.2.4. Roztwór asfaltowy do gruntowania. Wymagania wg normy PN-B-24620:1998.
2.2.5. Materiały pomocnicze
- uchwyty systemowe do łat kalenicowych i grzbietowych,
- gwoździe, klamry lub inne wyroby systemowe do mocowania

- systemowe akcesoria uzupełniające do takie jak: taśmy i listwy uszczelniające lub wentylacyjne, taśmy do obróbek, grzebienie okapu, siatki ochronne okapu,
- zaprawa do uszczelniania styków spełniająca wymagania określone w PN-90/B-14501.

Wszystkie wyżej wymienione materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta dachówek lub odpowiadające wymaganiom aprobat technicznych bądź PN.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.5

3.2. Sprzęt niezbędny do wykonania Robót

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

Wykonawca przystępujący do wykonania pokrycia dachowego, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

Nie używać do montażu sprzętu wytwarzającego opiłki i wysoką temperaturę. Po zakończonym montażu powierzchnię dokładnie oczyścić.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.6.

5.WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00 "Wymagania ogólne" punkt 2.1.

Wszyscy pracownicy wykonujący prace na wysokości muszą posiadać dopuszczenie do pracy na wysokości (aktualne badania medyczne) i muszą być wyposażeni w pasy do pracy na wysokości. Roboty należy wykonać po wyprowadzeniu wszystkich instalacji ponad dach. W miarę potrzeby korzystać z rusztowań rurowych ustawionych przy budynku.

Roboty pokrywcze powinny być wykonywane w dni suche, przy temperaturze nie niższej niż +50C. Robót pokrywczych nie należy wykonywać w warunkach szkodliwego oddziaływania czynników atmosferycznych na jakość pokrycia, takich jak rosa, opady deszczu lub śniegu, oblodzenie oraz wiatr utrudniający krycie. Pokrycie powinno być tak wykonane, aby zapewnić łatwy odpływ wód deszczowych i topniejącego śniegu.

5.2. Pokrycie papowe

5.2.1. W pokryciach zastosować papę podkładową i papę wierzchniego krycia dla pokryć papą.

5.2.2. Połączenie pokrycia papowego z murem kominowym lub innymi wystającymi z dachu elementami powinno być wykonane w taki sposób, aby umożliwić wyeliminowanie wpływu odkształceń dachu na tynk.

5.2.3. Do klejenia pap asfaltowych należy stosować wyłącznie lepik asfaltowy, odpowiadający wymaganiom norm państwowych.

5.2.4. Grubość warstwy lepiku między podkładem i pierwszą warstwą papy i kolejnymi powinna wynosić 1,0-1,5 mm.

5.2.5. Szerokość zakładów papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10 cm. Zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny być przesunięte względem siebie.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.7

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót pokrywczych

Przed przystąpieniem do robót pokrywczych należy przeprowadzić sprawdzenia materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót oraz kontrolę i odbiór (międzyoperacyjny) konstrukcji dachu.

6.3. Badania materiałów
Badanie materiałów przeprowadza się pośrednio na dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez producenta, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami i specyfikacji technicznej pokrycia, opracowanej dla realizowanego zadania.

6.4. Badania prawidłowości łacenia
Łacenie powinno podlegać sprawdzeniu w zakresie:
- przekroju i rozstawu łat,
- poziomu łat,
- zamocowania łat.

Sprawdzenie rozstawu łat należy przeprowadzić za pomocą pomiaru z dokładnością do 1 cm. Sprawdzenie poziomu łat przeprowadza się przy użyciu poziomnicy wężowej lub łaty kontrolnej o długości 3 m z poziomnicą. Zamocowanie łat sprawdza się poprzez oględziny, a w przypadku wątpliwości za pomocą próby oderwania łaty od krokwi przy użyciu dłuta ciesielskiego.

6.5. Badania w czasie robót
Badania w czasie robót pokrywczych blachą polegają na sprawdzaniu zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami specyfikacji technicznej (szczegółowej) i instrukcji producenta systemu pokrywczego.

6.6. Badania w czasie odbioru robót
Zakres i warunki wykonywania badań
Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót pokrywczych blachą, w szczególności w zakresie:
- zgodności z dokumentacją projektową lub specyfikacją techniczną (szczegółową)
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podkładu,
- prawidłowości wykonania pokrycia i obróbek blacharskich.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania.
Do badań odbiorowych należy przystąpić po całkowitym zakończeniu robót i po opadach deszczu.

6.7. Materiały do pokrycia z papy
a) Wymagana jakość materiałów pokryciowych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równo rzędnym dokumentem.
b) Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.
c) Odbiór materiałów pokryciowych powinien obejmować zgodność z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.
d) Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.
e) Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
f) Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

7. OBMIAR ROBÓT
7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.8. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót

7.2. Jednostki obmiarowe

Powierzchnię pokrycia dachów oblicza się w metrach kwadratowych ich połaci bez potrącania powierzchni nie pokrytych zajętych przez urządzenia obce na dachu np. kominy, wyłazy, okienka, wywiewki, o ile każda z nich jest mniejsza niż 0,5 m2.
Powierzchnie połaci oblicza się według powierzchni figur geometrycznych, utworzonych

przez linie ograniczające połacie, jak: linie przecięcia dwóch sąsiednich połaci, linia przecięcia płaszczyzny połaci z płaszczyzną attyki, krawędź zewnętrzna deski okapowej.
Przy obliczaniu szerokości połaci z wymiarów jej rzutu podanych w dokumentacji projektowej lub powykonawczej.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Specyfikacji Technicznej pkt.9.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy kryciu dachu elementami ulegającymi zakryciu są podkłady i częściowo obróbki blacharskie. Odbiór podkładów i obróbek blacharskich ulegających zakryciu musi być dokonany przed rozpoczęciem układania pokrycia (odbiór międzyoperacyjny). Wyniki badań dla podkładów należy porównać z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej. Wyniki badań dla wykonania obróbek blacharskich należy porównać z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej), w której ujęto wymagania dla obróbek blacharskich realizowanego przedmiotu zamówienia oraz PN-61/B-10245.
Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać, że podkłady i obróbki blacharskie zostały prawidłowo przygotowane, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną (szczegółową) i zezwolić na przystąpienie do układania pokrycia. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny przygotowanie podkładu bądź obróbek blacharskich nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić ocenę przygotowania podkładu bądź obróbek blacharskich. Wszystkie ustalenia związane z dokonanym odbiorem robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.
Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taką formę przewiduje.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.
Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa.
Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:
- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i odbiorów częściowych,
- instrukcje producenta systemu pokrywczego,
- wyniki badań

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4 niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej pokrycia dachówką, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia (szczegółowej), oraz dokonać oceny wizualnej. Roboty pokrywcze powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.
Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:
- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania pokrycia dachu dachówką z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 ”Wymagania ogólne" w pkt.10.

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych.
PN-89/B-27617 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.

10.2. Inne dokumenty, instrukcje i przepisy

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część III) Arkady, Warszawa 1990 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część C: Zabezpieczenia i izolacje. Zeszyt 1: Pokrycia dachowe. Warszawa 2004 r.
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV 45000000-7. Wydanie Ii, OWEOB Promocja - 2005 r.
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wykonywanie pokryć dachowych. Kod CPV 45260000. Pokrycie dachu blachą. Kod CPV 45261213. Obróbki blacharskie. Kod CPV 45261310. Rynny i rury spustowe. Kod CPV 45261320. Wydanie I, OWEOB Promocja - 2004 r.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z póź. zmianami).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ST-04 ROBOTY BLACHARSKIE ZEWNĘTRZNE
CPV – 45261210-9

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1. Przedmiot SST
Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania obróbek blacharskich przy ociepleniu budynku żłobka "Żurawinka " filii Zespołu Żłobków nr 4.

1.2. Zakres stosowania SST
Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.
Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na cel montaż obróbek blacharskich z blachy stalowej ocynkowanej gr.0,75 mm.

1.3. Zakres robót objętych SST
W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:
- Wykonanie obróbek blacharskich
- Wykonanie parapetów zewnętrznych
- Montaż rynien i rur spustowych
- Wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty murowe jakie występują przy realizacji umowy.

1.4. Określenia podstawowe
Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST-0 „Wymagania ogólne" punkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne" punkt 2.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne
Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.
Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:
- Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003r., Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami).
- Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004r., Nr 92. poz. 881);
- Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002r., Nr 166. poz. 1360, z późniejszymi zmianami).
Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.
Ogólne wymagania dotyczące stosowanych materiałów podano w ST -00 „Wymagania ogólne" punkt 4.

2.2. Wymagania szczegółowe
Blacha stalowa ocynkowana powinna odpowiadać normom PN-61/B-10245 i PN-73/H-92122. Grubość blachy 0,75 mm.
Spoiwo cynowo-ołowiowe LC-60.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.5

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

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu
Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.6.

4.2. Transport materiałów
Warunki i sposób transportu i składowania poszczególnych materiałów powinny być zgodne z wymaganiami zawartymi w instrukcjach producenta oraz odpowiednich normach.
Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.
Załadunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy.
Załadunek i wyładunek wyrobów transportowanych luzem wykonuje się ręcznie.
Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych takich jak: kleszcze, chwytaki, wciągniki, wózki.
Przy załadunku wyrobów należy przestrzegać zasad wykorzystania pełnej ładowności jednostki transportowej. Do zabezpieczenia przed przemieszczaniem i uszkodzeniem jednostek ładunkowych w czasie transportu należy stosować: kliny, rozpory i bariery.
Do zabezpieczenia wyrobów luzem w trakcie transportu należy wykorzystywać materiały wyściółkowe, amortyzujące takie jak: maty słomiane, wióry drzewne, płyty styropianowe, ścinki pianki poliuretanowej.
Samochód powinien posiadać skrzynię otwartą o długości wystarczającej, aby paczka blach nie wystawała poza jej tylną burtę więcej niż 0,5 m. Dopuszczalne jest również przewożenie blach
dłuższych od skrzyni max. do jednego metra, ale wówczas paczki blach muszą spoczywać całkowicie na sztywnym pomoście (np. drewnianym).
Obróbki blacharskie mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Materiał należy układać
równomiernie na całej powierzchni ładunku, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Blachy powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu.

4.3. Składowanie materiałów
Wyroby przechowuje się luzem w stosach lub w jednostkach ładunkowych. Jednostki ładunkowe powinny być składowane na paletach. Paczki blach należy składować w pomieszczeniach suchych i przewiewnych na podporach szer. min. 10 cm i wysokości 20 cm. Maksymalny rozstaw podpór wynosi 1 m. Można składować do 3 paczek jedna na drugiej przekładając je listwami. Składowanie ofoliowanych pakietów nie powinno być dłuższe niż 4 tygodnie od daty produkcji. Maksymalny okres składowania blach wynosi 6 miesięcy od daty produkcji. W tym przypadku z paczek należy zdjąć folię, a arkusze przełożyć listwami tak, aby zapewnić dopływ powietrza do wierzchniej powłoki każdego arkusza. Arkusze mogą być przejściowo składowane na wolnym powietrzu, winny być wówczas przykryte i powinny mieć zapewnioną właściwą wentylację. Z wyrobów zabezpieczonych dodatkowo przezroczystą folią ochronną należy ją usunąć przed upływem 14 dni od daty dostawy. Po tym okresie mogą wystąpić problemy związane z usuwaniem folii. W przypadku folii czarno-białej – okres ten wynosi 12 miesięcy. Przy za- i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.
Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych materiałów. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

5.WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne
Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00 "Wymagania ogólne" punkt 2.1.
Wszyscy pracownicy wykonujący prace na wysokości muszą posiadać dopuszczenie do pracy na wysokości (aktualne badania medyczne) i muszą być wyposażeni w pasy do pracy na wysokości. Roboty należy wykonać po wyprowadzeniu wszystkich instalacji ponad dach. W miarę potrzeby korzystać z rusztowań rurowych ustawionych przy budynku.

5.2. Wymagania szczegółowe
Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.
Obróbki blacharskie z blachy stalowej i stalowej ocynkowanej o grubości 0,55 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od –15°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach. Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót
Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.7
Inżynier dokona sprawdzenie prawidłowości.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót
Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.8. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót

7.2. Jednostki obmiarowe
Jednostką obmiaru jest:
m2 wykonania obróbek blacharskich
mb rynny i rury spustowej

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót
Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Specyfikacji Technicznej pkt.9.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 "Wymagania ogólne" w pkt.10.

Płaci się za ustaloną ilość m2 obróbek blacharskich wg ceny jednostkowej, która obejmuje:
- przygotowanie,
- zakup i dostawę materiału do miejsca wbudowania,
- zamontowanie i umocowanie obróbek w podłożu, zalutowanie połączeń,
- sprawdzenie szczelności połączeń,
- badania kontrolne i odbiory,
- ustawienie, przestawienie i rozebranie rusztowań
- uporządkowanie stanowiska pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy
PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
PN-EN 501:1999 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z cynku do pokryć dachowych układanych na ciągłym podłożu.

PN-EN *506:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy miedzianej lub cynkowej.
PN-EN 504:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z blachy miedzianej układanych na ciągłym podłożu.
PN-EN 505:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów płytowych ze stali układanych na ciągłym podłożu.
PN-EN 508-1:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozje. Cześć 1: Stal.
PN-EN 508-2:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozje. Cześć 2: Aluminium.
PN-EN 508-3:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozje. Cześć 3: Stal odporna na korozje.
PN-EN 502:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy ze stali odpornej na korozje, układanych na ciągłym podłożu.
PN-EN 507:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy aluminiowej, układanych na ciągłym podłożu.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje
Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – cześć C: zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 1: Pokrycia dachowe, wydane przez ITB – Warszawa 2004 r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ST-05 IZOLACJE
CPV – 45320000 - 6

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1. Przedmiot SST
Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót izolacyjnych przewidzianych do wykonania przy ociepleniu budynku żłobka "Żurawinka " filii Zespołu Żłobków nr 4.

1.2. Zakres stosowania SST
Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST
Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem:

Termoizolacje:
- stropodach wentylowany (część wysoka) – ekofiber o λ=0,039 W/m*K gr. 25cm
- stropodach pełen (część niska)– płyty PW11A o λ=0,034 W/m*K gr.15 cm
- ściany zewnętrzne ocieplone styropianem EPS 70-040 o λ=0,034 W/m*K gr.15 cm metodą lekką
- ściany cokołu i wnęk piwnicznych do poziomu 80cm poniżej terenu - styropian XPS o λ=0,030 W/m*K gr.12 cm metodą lekką + folia kubełkowa poniżej ternu
- gzyms - styropian EPS o λ=0,034 W/m*K gr.8 cm metodą lekką

1.4. Określenia podstawowe
Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 2.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne
Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.
Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:
- Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003r., Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami).
- Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004r., Nr 92. poz. 881);
- Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002r., Nr 166. poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.
Ogólne wymagania dotyczące stosowanych materiałów podano w ST -00 „Wymagania ogólne” punkt 4.

2.2. Wymagania szczegółowe

2.2.1. Styropian
Do ocieplenia ścian w części cokołowej należy stosować styropian XPS o λ=0,030 W/m*K gr.12 cm.
Do ocieplenia ścian zewnętrznych należy stosować styropian EPS 70-040 o λ=0,034 W/m*K gr.15 cm.
Do ociepleni gzymsu należy zastosować styropian EPS o λ=0,034 W/m*K gr.8 cm.
Do ocieplenia dachu należy stosować styropian ekofiber o λ=0,039 W/m*K gr. 25cm część wysoka, płyty PW11A o λ=0,034 W/m*K gr.15 cm część niska.

2.2.2. Roztwór asfaltowo – gruntujący
W celu przeciwwilgociowego zabezpieczenia fundamentów należy stosować roztwór gruntujący asfaltowy oraz masę asfaltową.

Właściwości roztworu asfaltowego:

Lp.	Właściwości	Jedn.	wymagania
1	Wygląd zewnetrzny i konsystencja robocza	—	Jednorodna czarna ciecz, bez zanieczyszczeń, w temp. (23±2)°C łatwo się rozprowadza pedzlem; na płytce szklanej tworząc powłoke bez pęcherzy
2	Lepkość, czas wypływu, kubek wypływowy Ø5 mm	s	Od 31 do 37
3	Temperatura zapłonu wg. Pensky'ego – Martensa	°C	≥40
4	Zawartość wody	%(m/m)	≤0,5
5	Czas wysychania	h	≤12
6	Analiza w podczerwieni	—	Badanie identyfikacyjne

Właściwości masy asfaltowej:

Lp.	Właściwości	Jedn.	wymagania
1	Wygląd zewnętrzny i konsystencja robocza	—	Masa barwy czarnej , bez widocznych zanieczyszczeń, w temp. (23±2)°C łatwo się rozprowadza na podłożu
2	Spływność papy przyklejonej lepikiem asfaltowym w temp. (60±2)°C, przy kącie nachylenia 45°, w czasie 5h	—	Niedopuszczalne spływanie masy
3	Giętkość przy przeginaniu na walcu Ø30 mm w temp. –5°C	—	Niedopuszczalne powstanie rys i pęknięć
4	Temperatura zapłonu wg. Pensky'ego – Martensa	°C	≥40
5	Zawartość wody	%(m/m)	≤0,5
6	Analiza w podczerwieni	—	Badanie identyfikacyjne

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.5

3.2. Sprzęt niezbędny do wykonania Robót
Do wykonania robót stosować sprzęt ręczny i mechaniczny do obróbki drewna i stali

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu
Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.6.

4.2. Transport materiałów
- roztwór asfaltowy
Roztwory asfaltowe są sklasyfikowane jako materiały niebezpieczne klasy 3(ciekły zapalny) i powinny być przewożone w warunkach określonych przepisami o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych ADR. Roztwory pakowane w opakowania o wadze mniejszej niż 450 kg. nie podlegają przepisom ADR. Materiały należy ładować w środkach transportu w pozycji stojącej, w ilości warstw określonej przez producen6ta tak, aby tworzyły zwarta całość zabezpieczoną przed ewentualnym przesunięciem i uszkodzeniem.

- płyty styropianowe
Płyty powinny być pakowane w ofoliowane pakiety, powinny być dostarczane, przechowywane i transportowane w opakowaniach producenta.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne
Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00 "Wymagania ogólne" punkt 2.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót
Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.7

6.2. Kontrola jakości materiałów
Wszystkie materiały – płyty styropianowe, folia budowlana, masy asfaltowe jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej.
Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzająca zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatach. Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót
Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.8. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót

7.2. Jednostki obmiarowe
Jednostką obmiarową jest 1m2 (metr kwadratowy) powierzchni na której wykonano izolację.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Specyfikacji Technicznej pkt.9.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 "Wymagania ogólne" w pkt.10.
Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy
PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze
PN – 90/B – 04815 Papy asfaltowe i smołowe. Metody badań
PN – 83/C – 89091 Folie z tworzyw sztucznych. Oznaczenia wytrzymałości na rozdzieranie
PN – EN ISO 527 – 3:1998 Tworzywa sztuczne. Oznaczanie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu. Warunki badań folii i płyt.

PN – 83/N – 03010 Statyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki
ZUAT – 15/ IV.08 Wyroby do izolacji paroszczelnych
PN – EN 1767:2002(U) Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych – Metody badań – Analiza w podczerwieni
PN-EN ISO 2431:1999 Farby i lakiery – Oznaczenie czasu wypływu za pomocą kubków wypływowych
PN – B – 24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno
PN – B 24620:1998/Az1:2004 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno
(Zmiana Az1)

10.2. Inne dokumenty

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz.2016; z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92, poz. 881),
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r., Nr 166, poz.1360, z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2001 r, Nr 62, poz. 628; z późniejszymi zmianami),

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ST-06 PRACE ELEWACYJNE WRAZ Z OCIEPLENIEM
CPV – 45321000-4

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1. Przedmiot SST
Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania prac elewacyjnych wraz z ociepleniem budynku przy ociepleniu budynku żłobka "Żurawinka " filii Zespołu Żłobków nr 4.

1.2. Zakres stosowania SST
Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.
Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ocieplenia elewacji z wyprawą elewacyjną.

1.3. Zakres robót objętych SST
W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:
• przyklejenie ocieplenia z płyt styropianowych samogasnących odmiany EPS 70–040 oraz XPS
• montaż narożników metalowych;
• umocowanie płyt styropianowych kotwami z tworzyw sztucznych;
• przyklejenie siatek z włókien szklanych;
• montaż parapetów okiennych;
• wykonanie wypraw elewacyjnych z mas tynkarskich, gruntowanie preparatem wzmacniającym, wykonanie tynku mineralnego barwionego w masie na ścianach;
• wykonanie tynku żywicznego/mozaikowego/ cokołu budynku ;
Zakres robót obejmuje ponadto przygotowanie stanowisk roboczych oraz innych urządzeń pomocniczych służących do wykonania robót

1.4. Określenia podstawowe
Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 1.4.

Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych (BSO) – wykonywany na budowie zestaw wyrobów produkowanych fabrycznie, dostarczany jako kompletny system i składający się, minimum, z następujących składników:
– zaprawy klejącej i łączników mechanicznych systemu,
– materiału do izolacji cieplnej,
– jednej lub większej liczby określonych warstw systemu, w których co najmniej jedna warstwa zawiera zbrojenie,
– warstwy wykończeniowej systemu.
Wszystkie składniki są zaprojektowane przez producenta specjalnie dla systemu i podłoża.
Systemy BSO można podzielić ze względu na:
– rodzaj zastosowanej izolacji termicznej – styropian, wełna mineralna (zwykła, lamelowa),
– sposób mocowania – klejenie, klejenie/mocowanie mechaniczne, mocowanie mechaniczne,
– rodzaj warstwy wykończeniowej – tynk cienkowarstwowy (mineralny, polimerowy, krzemianowy, silikonowy, okładziny kamienne lub ceramiczne),
– stopień rozprzestrzeniania ognia – nierozprzestrzeniające, słabo rozprzestrzeniające, silnie rozprzestrzeniające.
Podłoże – powierzchnia nowej lub istniejącej ściany lub stropu. Może być w stanie surowym, pokryta tynkiem mineralnym, organicznym i powłokami farb.
Środek gruntujący – materiał nanoszony na podłoże lub › warstwę zbrojoną, celem regulacji (wyrównania, redukcji) nasiąkliwości lub zwiększenia przyczepności.
Izolacja cieplna – materiał o niskiej wartości współczynnika przewodzenia ciepła, jako składnik BSO mocowany w formie płyt na ścianach (przegrodach) zewnętrznych i nadający im wymagane parametry termoizolacyjne.
Zaprawa (masa) klejąca – materiał systemu do przyklejania materiału izolacyjnego do podłoża.
Łączniki mechaniczne – określone łączniki do mocowania systemów izolacji cieplnej do podłoża, na przykład kołki rozporowe i profile.
Warstwa zbrojona – określona warstwa systemu stosowana bezpośrednio na powierzchni materiału do izolacji cieplnej. Zawiera zbrojenie. Warstwa zbrojona ma największy wpływ na właściwości mechaniczne systemu.

Siatki z włókna szklanego – określone tkaniny systemu składające się z przędzy z ciągłych włókien szklanych w obu kierunkach wątku i osnowy, z wykończeniem odpornym na działanie alkaliów.
Zbrojenie – określone materiały systemu osadzane w warstwie zbrojonej w celu zwiększenia jej wytrzymałości mechanicznej. Zbrojeniem są zazwyczaj siatki z włókien szklanych lub siatki metalowe.
Warstwa wykończeniowa – określony materiał mineralny, organiczny i/lub nieorganiczny systemu, tworzący jego wierzchnią warstwę. Warstwa wykończeniowa w połączeniu z warstwą zbrojoną stanowi zabezpieczenie przed oddziaływaniem warunków atmosferycznych; nadaje również systemowi fakturę i barwę.
Systemowe elementy uzupełniające – listwy (profile) cokołowe (startowe), profile nośne, kątowniki narożne (ochronne), profile dylatacyjne, profile i elementy dekoracyjne, podokienniki – służą do zapewnienia funkcji technicznych BSO i ukształtowania jego powierzchni.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne" punkt 2.

2. MATERIAŁY
2.1. Wymagania ogólne
Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.
Do wykonania robot należy użyć następujące materiały:
Styropian EPS 70-040 FASADA gr.15cm – ściany;
Styropian EPS 70-040 FASADA o gr. 3 cm – ościeża;
Styropian XPS gr. 12 cm – ściany cokołowe;
Siatka z włókna szklanego;
Listwy narożnikowe metalowe;
Kołki plastikowe do mocowania płyt styropianowych;
Kleje do przyklejania płyt ze styropianu
Preparaty gruntujące podłoże
Cokół tynk żywiczny/mozaikowy
Ściany zewnętrzne powyżej cokołu tynk silikonowy
pianka poliuretanowa;
gips budowlany szpachlowy;
zaprawa szpachlowa do tynków;
masa uszczelniająca „Silikon";
kotwy rozporowe stalowe.
pozostałe materiały konieczne do prawidłowego wykonania prac.
Ogólne wymagania dotyczące stosowanych materiałów podano w ST -00 „Wymagania ogólne" punkt 4.

3. SPRZĘT
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.5

3.2. Sprzęt niezbędny do wykonania Robót
Do wykonania robót związanych z wykonaniem ocieplenia i elewacji przewiduje się wykorzystanie następującego sprzętu:
• Sprzęt do realizacji robót zgodnie z technologią:
- mieszarki do zapraw
- pace stalowe
- wiertarki elektryczne
• rusztowania zewnętrzne
• żuraw okienny przenośny;
• wyciąg;
• środek transportowy

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu
Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.6.

5.WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00 "Wymagania ogólne" punkt 2.1.

5.2. Warunki szczegółowe wykonania robót ociepleniowych i elewacyjnych:

PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA

Podłoże, na którym będzie mocowany system ocieplenia musi być oczyszczone z kurzu, brudu oraz słabo związanych powłok. W tym celu należy zmyć podłoże wodą pod wysokim ciśnieniem. Luźne lub słabo przylegające fragmenty należy skuć, a ubytki uzupełnić zaprawą tynkarską na min. 1 dzień przed planowanym przyklejaniem płyt styropianowych. Odpowiednio przygotowane podłoże powinno być nośne, równe, o wystarczającej przyczepności , pozbawione luźnych cząstek.

Przed rozpoczęciem przyklejania płyt ze styropianu samogasnącego konieczne jest całkowite wyschnięcie podłoża i sprawdzenie przyczepności podłoża.

Sprawdzenia należy dokonać poprzez próbne przyklejenie kilku płyt i sprawdzenie ich przyczepności poprzez odrywanie.

Jeżeli podłoże jest chłonne i pylące , przed przyklejeniem płyt ze styropianu należy zagruntować powierzchnie preparatem gruntującym należącym do wybranego systemu ociepleń.

Po wykonaniu prac korygujących należy powtórzyć próbę przyczepności.

MONTAŻ COKOŁÓW PRZYŚCIENNYCH

Cokoły przyścienne montuje się jako dolna krawędź lub jako zakończenie boczne.

Cokoły należy mocować do podłoża kołkami wbijanymi ø6 w odstępach 30 cm.

Cokoły nie mogą nachodzić na siebie (należ montować na styk) Jeżeli cokół stosowany jest jako zakończenie boczne , należ wykonać połączenie na zakład długości 20-40 mm

i skręcić wkrętami samonawiercajacymi.

KLEJENIE PŁYT ZE STYROPIANU

Masę klejącą należ wymieszać z odpowiednia ilością wody przy pomocy mieszarki tak, aby otrzymać konsystencje odpowiednia do obróbki. Ilość wody potrzebnej do zarobienia zaprawy wg danych producenta wybranego systemu ociepleń. Należ stosować wyłącznie wodę pitna , przygotowanie mas w temperaturze od + 5º C do + 25º C.

Klej należ nakładać na płytę ze styropianu wzdłuż obrzeża paskiem o szerokości ok. 5 cm oraz na środku płyty – w czterech punktach plackami wielkości dłoni. W przypadku docinania płyt należy te ilości stosownie zmniejszyć. Pasmo kleju powinno przylegać bezpośrednio do krawędzi płyty. „Placki ” powinny pokrywać nie mniej ni< 40% powierzchni płyty. Przy układaniu pierwszej warstwy płyt na listwie cokołowej należ zwrócić uwagę , żeby płyty dolegały do czołowej powierzchni listwy cokołowej. Należy zwrócić uwagę , żeby nie powstały uskoki w wyniku nałożenia zbyt małej ilości kleju .

Nie wolno łączyć płyt w miejscach pęknięć elewacji . Trzeba w tych miejscach ułożyć płyty na zakład o wielkości przynajmniej 10 cm . Nie wolno również łączyć płyt w narożnikach otworów (Np. okiennych). W miejscach tych występuje koncentracja naprężeń (mogą wystąpić rysy ukośne) . Miejsca takie należ dodatkowo wzmocnić warstwa wklejonej diagonalnie siatki o rozmiarach min. 20x35 cm .

Przy klejeniu płyt na nadprożach zaleca się stosowanie listwy pomocniczej , żeby zapobiec osuwaniu się płyt na warstwie świeżego kleju. Płyty zawsze należ układać z przesuniętymi spoinami pionowymi. Przy docinaniu płyt należ również stosować przesunięcia spoin.

W celu odpowiedniego wykonania narożników zaleca się zawsze wystawić jedna płytę z odpowiednim nadmiarem poza narożnik , a drugą docisnąć do niej. Następnie odcina się wystający pasek. Płyty należy przyklejać na przemian , żeby uzyskać ich zazębienie.

Zawsze należ uważać na to, by przyklejone płyty tworzyły jedną płaszczyznę.

W przypadku powstania z przyczyn technicznych niewielkich szczelin pomiędzy płytami z do ich wypełnienia należ zastosować piankę poliuretanowa.

Przed wklejaniem siatki płyty styropianowe należ przeszlifować pacą z papierem ściernym w celu usunięcia mogących powstać podczas klejenia drobnych uskoków na stykach płyt .

MOCOWANIE MECHANICZNE PŁYT DO PODŁOŻA

W przypadku podłoża o niewystarczającej wytrzymałości na zrywanie wymagane jest statycznie obliczone mocowanie kołkami. Mogą to być kołki rozporowe wbijane, wstrzeliwane lub wkręcane. Za każdym razem należ dobrać odpowiednią długość, wymagany typ kołka w zależności od grubości materiału izolacyjnego oraz wymaganej głębokości zakotwienia , która musi wynosić minimum 3 cm w warstwie nośnej podłoża. Prawidłowo osadzone kołki nie wystają żadnym fragmentem więcej niż 1 mm ponad powierzchnię , a w przypadku ich zagłębienia w ocieplenie niedopuszczalne jest uszkodzenie struktury płyty ze styropianu. Montaż kołków można

rozpocząć nie wcześniej niż po dostatecznym stwardnieniu i związaniu zaprawy klejącej , tzn. po 2 dniach od przyklejenia płyt styropianowych.

MONTAŻ NAROŻNIKÓW METALOWYCH

Narożniki metalowe należ zamontować przed zatopieniem siatki z włókien szklanych

Do mocowania narożników należ użyć kleju do wykonania warstw wzmacniających z siatki z włókien szklanych.

Narożniki należ wkleić na wszystkich załamaniach powierzchni tj.

- Ościeża okienne i drzwiowe
- Gzymsy
- Opaski okienne
- Na narożach zewnętrznych ścian

WYKONANIE WARSTWY WZMACNIAJACEJ Z SIATKI Z WŁÓKIEN SZKLANYCH

Prace związane z wykonaniem warstwy zbrojonej powinny być wykonywane przy stabilnej wilgotności powietrza , w temperaturze otoczenia od +5º C do +25º C , na powierzchniach nie narażonych na bezpośrednią operacje słońca i wiatru. Podczas wykonywania tej operacji nie mogą wystąpić opady atmosferyczne .

Świeżo wykonaną warstwę należ przed okresem stwardnienia chronić przed opadami atmosferycznymi. Wykonanie warstwy zbrojącej należy rozpocząć po okresie gwarantującym właściwe związanie termoizolacji z podłożem (nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia płyt styropianowych). Warstwę zbrojoną wykonać za pomocą zaprawy klejowej producenta wybranego systemu ocieplenia.

Przygotowaną zaprawę klejącą należy nanosić na powierzchnie zamocowanych płyt ciągłą warstwa o grubości 4 - 5 mm pasami pionowymi lub poziomymi na szerokość siatki zbrojącej. Po nałożeniu zaprawy klejącej należ niezwłocznie wtopić w nią siatkę szklaną wykorzystując do tego celu gładką pacę stalową. Następnie na wyschniętą powierzchnię przyklejonej siatki nanieść drugą cienką warstwę zaprawy klejącej celem całkowitego wyrównania i wygładzenia powierzchni o grubości 3 – 4 mm Grubość warstwy zbrojonej jednej siatki z włókien szklanych powinna wynosić od 7 do 9 mm. Sąsiednie pasy siatki musza być układane na zakład nie mniejszy niż 10 cm w pionie i w poziomie.

Niedopuszczalne jest przyklejanie siatki zbrojącej bez uprzedniego pokrycia płyt zaprawą klejącą . Szerokość siatki zbrojącej powinna być tak dobrana , żeby możliwe było oklejenie ościeży okiennych i drzwiowych na całej ich głębokości. Naroża otworów okiennych i drzwiowych powinny być wzmocnione przyklejonymi bezpośrednio na warstwie termoizolacji siatkami o szerokości ościeży i zachodzącymi na elewacje min. 20 cm.

PRZYGOTOWANIE I NAKŁADANIE PREPARATÓW GRUNTUJACYCH

Preparaty gruntujące i podkłady tynkarskie znajdujące się w pojemniku po ich dokładnym wymieszaniu są gotowe do użycia. Preparat gruntujący można nakładać pędzlem lub przez natrysk. Należy zastosować preparat gruntujący wybranego systemu ocieplenia.

WYKONANIE CIENKOWARSTWOWEJ WYPRAWY TYNKARSKIEJ

Elewacyjne wyprawy tynkarskie można nakładać nie wcześniej niż po dwóch dniach od wykonania warstwy zbrojonej siatka z włókna szklanego.

Jako wyprawę na ściany należ zastosować systemowy tynk silikonowy barwiony w masie. Przygotowany materiał należy nanosić cienką równomierna warstwą na całej powierzchni , używając do tego celu długiej pacy ze stali nierdzewnej. Następnie usunąć nadmiar tynku do warstwy o grubości ziarna, krótką pacą ze stali nierdzewnej. Materiał można ponownie wykorzystać po jego wymieszaniu.

Następnie w zależności od posiadanego wyglądu tynku zacierać lub modelować pacą stalową lub z tworzywa sztucznego. Czas obróbki tynku wynosi 2 do 4 godzin (zależnie od warunków atmosferycznych) . Zacieranie należ wykonać przy niewielkim nacisku pacy , równomiernie na całej powierzchni elewacji. Twardniejącego materiału nie należ rozrabiać wodą . Dla uzyskania optymalnych walorów estetycznych zaleca się wykonanie elewacji stanowiącej odrębną całość w jednym etapie wykonawczym, materiałem zamówionym jednorazowo. Przygotowane masy i zaprawy tynkarskie należ nakładać na zagruntowanym podłożu dopiero po całkowitym wyschnięciu preparatu gruntującego. Proces związania tynku powinien przebiegać przy bezdeszczowej pogodzie w temperaturze otoczenia od +5 ºC do +25 ºC przy stabilnej wilgotności powietrza. Prace tynkarskie należy wykonywać na powierzchniach nie narażonych na bezpośrednią operacje słoneczną i wiatr. Takie warunki powodują zbyt szybkie wysychanie tynku , co znacznie utrudnia , a czasem uniemożliwia wykonanie prawidłowej struktury tynku. Po nałożeniu na podłoże, świeży tynk należy chronić , aż do momentu wstępnego stwardnienia przed opadami atmosferycznymi.

POŁACZENIE SYSTEMU OCIEPLENIOWEGO Z POZOSTAŁYMI ELEMENTAMI

Miejsca połączeń ze stolarką okienna, drzwiową, obróbkami blacharskimi – należy uszczelnić odpowiednimi materiałami trwale elastycznymi (np. kitami silikonowymi , uszczelkami rozprężnymi itp.) Nie uwzględnienie tych zasad może doprowadzić do powstania rys i szczelin , w które wniknie woda obniżając trwałość całego układu

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.7

Poszczególne etapy wykonania prac elewacyjnych powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.
Fakt ten powinien znaleźć odzwierciedlenie odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy.
Kontrola powinna obejmować:
• Kontrolę elementów składowych;
• Kontrolę wykonania napraw;
• Kontrolę zamocowania listew startowych;
• Kontrolę wykonania montażu płyt oraz montażu narożników ochronnych;
(uwagę należ zwrócić na poprawność mocowania łączników mechanicznych, płaszczyznowość ułożenia płyt, zachowanie przesunięcia styków pionowych płyt)
• Kontrolę jakości wykonania warstw klejowych z umocowaniem siatki
• Kontrolę jakości wykonania wypraw elewacyjnych (jednolitość kolorystyczną i fakturowa warstwy, prawidłowość ułożenia wyprawy , jej uziarnienie)
• Kontrolę poprawności wykonanych prac zgodnie z ST.
Materiały przeznaczone do wykonania prac musza posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów oraz udokumentowaniu jej wpisem do Dziennika Budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.8. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót

7.2. Jednostki obmiarowe

Powierzchnię prac elewacyjnych i ociepleniowych oblicza się w metrach kwadratowych

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Specyfikacji Technicznej pkt.9.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 ”Wymagania ogólne" w pkt.10.

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

• PN-M-47900 –3 1996 Rusztowania stojące metalowe robocze
• PN-M-47900 –2 1996Rusztowania stojące metalowe robocze
• PN-M-47900 –1 1996 Rusztowania stojące metalowe robocze.
• Instrukcja nr 156 Wytyczne wykonania robót budowlano-montażowych w okresie zimowym przy temperaturze -15°C
• Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Roboty ogólnobudowlane (aktualnie obowiązujące)
• Przepisy bhp przy robotach dotyczących wykonywania prac elewacyjnych

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ST-07 NAWIERZCHNIE Z KOSTKI BETONOWEJ
CPV – 45233000-9

1. WSTĘP
1.1. Przedmiot ST
Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z odtworzeniem nawierzchni z kostki brukowej betonowej oraz nawierzchni z płyt chodnikowych przy ociepleniu budynku żłobka "Żurawinka " filii Zespołu Żłobków nr 4.

1.2. Zakres stosowania ST
Specyfikacja techniczna (ST) stanowi obowiązującą podstawę stosowaną jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST
Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem nawierzchni z kostki brukowej betonowej.
Betonowa kostka brukowa gr. 6 cm – materiał z rozbiórki do odtworzenia nawierzchni wokół budynku.
Płyty chodnikowe betonowe gr. 5 cm – materiał z rozbiórki do odtworzenia nawierzchni tarasów.

1.4. Określenia podstawowe
Betonowa kostka brukowa - kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania.
Produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji.
Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST 000 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne” .

2. MATERIAŁY
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów
Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST 000 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Betonowa kostka brukowa – wymagania
2.2.1. Aprobata techniczna
Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej.
2.2.2. Wygląd zewnętrzny
Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków.
Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęśnięcia nie powinny przekraczać:
2 mm, dla kostek o grubości > 60 mm,
3 mm, dla kostek o grubości > 80 mm.
2.2.3. Kształt, wymiary i kolor kostki brukowej
W kraju produkowane są kostki o dwóch standardowych wymiarach grubości:
60 mm, z zastosowaniem do nawierzchni nie przeznaczonych do ruchu samochodowego,
80 mm, do nawierzchni dla ruchu samochodowego.
Kolory kostek produkowanych aktualnie w kraju to: szary, ceglany, klinkierowy, grafitowy i brązowy.
2.2.4. Wytrzymałość na ściskanie
Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach (średnio z 6-ciu kostek) nie powinna być mniejsza niż 60 MPa.
Dopuszczalna najniższa wytrzymałość pojedynczej kostki nie powinna być mniejsza niż 50 MPa (w ocenie statystycznej z co najmniej 10 kostek).
2.2.5. Nasiąkliwość
Nasiąkliwość kostek betonowych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-06250 [2] i wynosić nie więcej niż 5%.

2.2.6. Odporność na działanie mrozu
Odporność kostek betonowych na działanie mrozu powinna być badana zgodnie z wymaganiami PN-B-06250 [2].

Odporność na działanie mrozu po 50 cyklach zamrażania i odmrażania próbek jest wystarczająca, jeżeli:
- próbka nie wykazuje pęknięć,
- strata masy nie przekracza 5%,
- obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych nie jest większe niż 20%.

2.2.7. Ścieralność
Ścieralność kostek betonowych określona na tarczy Boehmego wg PN-B-04111 [1] powinna wynosić nie więcej niż 4 mm.

2.3. Materiały do produkcji betonowych kostek brukowych
2.3.1. Cement
Do produkcji kostki brukowej należy stosować cement portlandzki, bez dodatków, klasy nie niższej niż „32,5". Zaleca się stosowanie cementu o jasnym kolorze. Cement powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-19701 [4].
2.3.2. Kruszywo
Należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom PN-B-06712 [3].
Uziarnienie kruszywa powinno być ustalone w recepcie laboratoryjnej mieszanki betonowej, przy założonych parametrach wymaganych dla produkowanego wyrobu.
2.3.3. Woda
Właściwości i kontrola wody stosowanej do produkcji betonowych kostek brukowych powinny odpowiadać wymaganiom wg PN-B-32250 [5].
2.3.4. Dodatki
Do produkcji kostek brukowych stosuje się dodatki w postaci plastyfikatorów i barwników, zgodnie z receptą laboratoryjną.
Plastyfikatory zapewniają gotowym wyrobom większą wytrzymałość, mniejszą nasiąkliwość i większą odporność na niskie temperatury i działanie soli.
Stosowane barwniki powinny zapewnić kostce trwałe zabarwienie. Powinny to być barwniki nieorganiczne.

3. SPRZĘT
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00 „Wymagania ogólne" pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni z kostki brukowej
Małe powierzchnie nawierzchni z kostki brukowej wykonuje się ręcznie.
Jeśli powierzchnie są duże, a kostki brukowe mają jednolity kształt i kolor, można stosować mechaniczne urządzenia układające. Urządzenie składa się z wózka i chwytaka sterowanego hydraulicznie, służącego do przenoszenia z palety warstwy kostek na miejsce ich ułożenia.
Urządzenie to, po skończonym układaniu kostek, można wykorzystać do wymiatania piasku w szczeliny zamocowanymi do chwytaka szczotkami.
Do zagęszczenia nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego.
Do wyrównania podsypki z piasku można stosować mechaniczne urządzenie na rolkach, prowadzone liniami na szynie lub krawężnikach.

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

4.2. Transport betonowych kostek brukowych
Uformowane w czasie produkcji kostki betonowe układane są warstwowo na palecie. Po uzyskaniu wytrzymałości betonu min. 0,7 R, kostki przewożone są na stanowisko, gdzie specjalne urządzenie pakuje je w folię i spina taśmą stalową, co gwarantuje transport samochodami w nienaruszonym stanie.
Kostki betonowe można również przewozić samochodami na paletach transportowych producenta.

5. WYKONANIE ROBÓT
5.1. Ogólne zasady wykonania robót
Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne" pkt 5.

5.2. Podłoże
Podłoże pod ułożenie nawierzchni z betonowych kostek brukowych może stanowić grunt piaszczysty - rodzimy lub nasypowy o WP ≥ 35 [7].

Jeżeli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej, to nawierzchnię z kostki brukowej przeznaczoną dla ruchu pieszego, rowerowego lub niewielkiego ruchu samochodowego, można wykonywać bezpośrednio na podłożu z gruntu piaszczystego w uprzednio wykonanym korycie. Grunt podłoża powinien być jednolity, przepuszczalny i zabezpieczony przed skutkami przemarzania.

5.3. Podbudowa

Podbudowa pod nawierzchnię z kostki betonowej gr. 6cm
- podsypka piaskowo-cementowa 1:4 gr.4cm kruszywo do 2mm
- warstwa wzmacniająca podłoże z piasku stabilizowanego cementem Rm=2,5MPa gr.15cm zagęszczona wg PN-97/S-96012

5.4. Obramowanie nawierzchni

Do obramowania nawierzchni z betonowych kostek brukowych można stosować obrzeża betonowe wg BN-80/6775-03/04 [6] lub inne typy krawężników zgodne z dokumentacją projektową lub zaakceptowane przez Inżyniera.

5.5. Podsypka

Na podsypkę należy stosować piasek gruby, odpowiadający wymaganiom PN-B- 06712 [3].
Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm.
Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

5.6. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych

Z uwagi na różnorodność kształtów i kolorów produkowanych kostek, możliwe jest ułożenie dowolnego wzoru - wcześniej ustalonego w dokumentacji projektowej i zaakceptowanego przez Inżyniera.
Kostkę układa się na podsypce lub podłożu piaszczystym w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.
Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni.
Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.
Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca.
Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię.
Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do ruchu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne" pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostek brukowych posiada atest wyrobu wg pkt 2.2.1 niniejszej ST.
Niezależnie od posiadanego atestu, Wykonawca powinien żądać od producenta wyników bieżących badań wyrobu na ściskanie. Zaleca się, aby do badania wytrzymałości na ściskanie pobierać 6 próbek (kostek) dziennie (przy produkcji dziennej ok. 600 m2 powierzchni kostek ułożonych w nawierzchni).
Poza tym, przed przystąpieniem do robót Wykonawca sprawdza wyrób w zakresie wymagań podanych w pkt 2.2.2 i 2.2.3 i wyniki badań przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Sprawdzenie podłoża i podbudowy

Sprawdzenie podłoża i podbudowy polega na stwierdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi ST.

6.3.2. Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz pkt 5.5 niniejszej ST.

6.3.3. Sprawdzenie wykonania nawierzchni

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami wg pkt 5.6 niniejszej ST:
- pomierzenie szerokości spoin,

- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.

6.4. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni

6.4.1. Nierówności podłużne

Nierówności podłużne nawierzchni mierzone łatą lub planografem zgodnie z normą BN-68/8931-04 [8] nie powinny przekraczać 0,8 cm.

6.4.2. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją ± 0,5%.

6.4.3. Niweleta nawierzchni

Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać ± 1 cm.

6.4.4. Szerokość nawierzchni

Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 5 cm.

6.4.5. Grubość podsypki

Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać ± 1,0cm.

6.5. Częstotliwość pomiarów

Częstotliwość pomiarów dla cech geometrycznych nawierzchni z kostki brukowej, wymienionych w pkt 6.4 powinna być dostosowana do powierzchni wykonanych robót.

Zaleca się, aby pomiary cech geometrycznych wymienionych w pkt 6.4 były przeprowadzone nie rzadziej niż 2 razy na 100 m2 nawierzchni i w punktach charakterystycznych dla niwelety lub przekroju poprzecznego oraz wszędzie tam, gdzie poleci Inżynier.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 000 „Wymagania ogólne" pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m2 (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne" pkt 8.

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:
- przygotowanie podłoża,
- ewentualnie wykonanie podbudowy,
- wykonanie podsypki,
- ewentualnie wykonanie ławy pod krawężniki.

Zasady ich odbioru są określone w ST 000 „Wymagania ogólne".

9. PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 00 „Wymagania ogólne" pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m2 nawierzchni z kostki brukowej betonowej obejmuje:
- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża (ewentualnie podbudowy),
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie podsypki,
- ułożenie i ubicie kostki,
- wypełnienie spoin,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

1. PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego
2. PN-B-06250 Beton zwykły
3. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
4. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
5. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
6. BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża
7. BN-68/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego
8. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ST-08 STOLARKA BUDOWLANA
CPV – 45421000-4

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST
Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie stolarki budowlanej przewidzianych do wykonania przy ociepleniu budynku żłobka "Żurawinka " filii Zespołu Żłobków nr 4.

1.2. Zakres stosowania SST
Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST
Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i montażem:
- drzwi zewnętrzne stalowe
- okna PCV

1.4.. Określenia podstawowe
Skrzydło- ruchoma część okna, drzwi lub wrót zamocowana w ościeżnicy lub bezpośrednio w otworze budowlanym
Ościeżnica- rama służąca do zamocowania skrzydeł lub szyby i osadzenia wyrobu na stałe w otworze budowlanym
Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami w SST ”Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST - 00 ”Wymagania ogólne”.

Montaż stolarki budowlanej powinien odbywać się na podstawie dokumentacji, która powinna zawierać:
- wykaz ilościowy wyrobów z podziałem na typy, wymiary główne

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów
Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST -00 ”Wymagania ogólne”.

2.2. Rodzaje materiałów
- okna z profili PVC o U=0,9 W/m2K ; 1szt. uchylno-rozwieralne
- drzwi stalowe ocieplane o U=1,3 W/m2K ; 2 szt. z przeszkleniem pionowym

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 ‘Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót ujętych w specyfikacji
- wiertarka
- poziomica
- inne drobne narzędzia

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu
Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport materiałów
Materiały niezbędne do wykonania prac przewidzianych w SST można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem bądź uszkodzeniem w czasie transportu.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST-00 'Wymagania ogólne".

5.1. Montaż stolarki
Dla stolarki należy wypełnić wymagania producenta co do sposobu mocowania do muru oraz ilości kotew i łączników.
Kotwy w ościeżnicach powinny być tak rozmieszczone by ich odstęp od progu i nadproża był mniejszy niż 25cm, a ich rozstaw mniejszy niż 80cm.
Styki ościeżnicy z murem należy uszczelnić pianka izolacyjna, zabezpieczając odpowiednio ościeżnicę przed odkształceniem, a skrzydła przed zanieczyszczeniem/oklejając taśmą ochronną.
Producent stolarki dostarcza szczegółowa instrukcję wbudowywania tych wyrobów.
Kolejność czynności montażu przedstawia się następująco:
- zdjąć skrzydła z ościeżnicy i nasunąć na występy ościeżnicy kotwy
- wstawić ościeżnice w otwór zachowując ok. 5cm pomiędzy ościeżnicą i węgarkiem na piankę
- ustawić w poziomie i pionie ościeżnicę
- zamocować ościeżnicę w kotwach
- założyć skrzydła
- wypełnić szczelinę pianka

Dla drzwi kolejność montażu jest następująca:
- sprawdzić poprawność wmurowania ościeżnicy stalowej,
- założyć skrzydło drzwi w pełni wykończone.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót
Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne".

Każdy system profili w swojej dokumentacji technicznej ma dokładnie zawarte tolerancje zarówno, co do odkształceń samego profilu jak i jego montażu. Ogólnie można powiedzieć, że profil sam w sobie nie powinien być odkształcony więcej jak 1 mm przy przyłożeniu do niego laty pomiarowej przy wysokości do 1,5 m, przy wyższych do 1,5mm. zaś odchyłki montażowe nie powinny przekraczać 1,5 mm od pionu czy poziomu na 1 metr.
Odchylenie od pionu ościeżnic okiennych nie może przekraczać 2mm na metr ościeżnicy, nie więcej jednak jak 3 mm na całą ościeżnice. Luzy przy pasowaniu okien nie mogą być większe jak 3 mm.
Zamknięte skrzydła okienne nie powinny przy poruszaniu klamką wykazywać żadnych luzów.
Otwarte okienne nie mogą się same zamykać.
Okucia elementów powinny być zamocowane w sposób trwały.

Szczelność stolarki sprawdza się przez włożenie w dowolnym miejscu pomiędzy ościeżnicę a ramiaka paska papieru pakowego szerokości 2cm. Jeżeli po zamknięciu pasek nie daje się wyciągnąć bez zerwania, drzwi uznaje się za szczelne.
Kontrolę jakości montażu stolarki przeprowadzić zgodnie z wymaganiami producenta.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne".

Jednostka obmiarową jest:
- drzwi zewnętrzne stalowe - szt /dla danego wymiaru/
- okna PCV - m2

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacja projektowa, SST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wynik pozytywny.

Przy odbiorze końcowym montażu stolarki należy przeprowadzić następujące badania:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową /przez porównanie/
- sprawdzenie atestów dopuszczenia wyrobów do stosowania w budownictwie
- sprawdzenie osadzenie ościeży w murze
- sprawdzenia stanu technicznego zamocowanej stolarki /okucia, szklenie, inne akcesoria/

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST „Wymagania ogólne".
Podstawą płatności jest kosztorys ofertowy Wykonawcy z oferowana ceną za jednostkę obmiaru danego typ robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-83/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
PN-EN 20140-3:1999 Akustyka. Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i Izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Pomiary Laboratoryjne izolacyjności od dźwięków powietrznych elementów budowlanych
PN-EN-ISO 717-1:1999 Akustyka. Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i Izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Izolacyjność od dźwięków powietrznych.
PN-82/B-02403 Ogrzewnictwo. Temperatury obliczeniowe zewnętrzne.
PN-B-05000:1996 Stolarka budowlana. Pakowanie, przechowywanie i transport.
PN-B-10085:1988 Stolarka budowlana. Okna i drzwi z drewna, materiałów drewnopochodnych i tworzyw sztucznych. Wymagania i badania.
PN-B-13079:1997 Szkło budowlane. Szyby zespolone .
BN-75/7150-03 Okna i drzwi balkonowe. Metody badań.
AT-15-3422/98 Kształtowniki z nieplastyfikowanego polichlorku winylu (PVC-U) do produkcji okien i drzwi balkonowych.

SZCZEGŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ST-09 INSTALACJA GAZOWA
CPV – 45330000-9

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST
Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót przełożenia instalacji gazowej przy ociepleniu budynku żłobka "Żurawinka " filii Zespołu Żłobków nr 4.

1.2. Zakres stosowania SST
Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST
Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przełożenia instalacji gazowej.

1.4. Określenia podstawowe
Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi Polskimi Normami i definicjami podanymi w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.
próba szczelności – badanie mające na celu sprawdzenie szczelności instalacji przed oddaniem do eksploatacji

1.5. Ogóle wymagania dotyczące robót
Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Przed przystąpieniem do realizacji robót wykonawca powinien odpowiednio przygotować i zabezpieczyć teren budowy oraz oznaczyć budowę tablicą informacyjną.
Roboty budowlano - montażowe powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami, w zakresie ochrony środowiska w czasie wykonywania robót, bezpieczeństwa i higieny pracy oraz z zapewnieniem ochrony własności publicznej i prywatnej.

2. MATERIAŁY

Materiały stosowane przy wykonaniu robót wg Dokumentacji Projektowej
Jakość materiałów, elementów i wyrobów dostarczanych na budowę powinna być zgodna z wymaganiami norm państwowych (PN lub BN), a w przypadku braku norm - z wymaganiami określonymi w aprobatach technicznych i powinna być kontrolowana na bieżąco przy każdej dostawie na budowę.
Materiały, które nie posiadają odpowiednich zaświadczeń o jakości wydanych na podstawie norm państwowych lub aprobat technicznych albo świadectw dopuszczenia nie powinny być wbudowane.
Dopuszcza się stosowanie materiałów, elementów i wyrobów zarówno krajowych jak i z importu, przy czym materiały importowane muszą posiadać świadectwa zgodności z PN (BN) i aprobatami technicznymi.
W przypadku, gdy w dokumentacji projektowej lub specyfikacji szczegółowej nie podano wymagań technicznych dla materiałów, elementów i wyrobów albo podano je w sposób ogólny, albo dokonuje się ich zamiany na inne niż określono w projekcie, należy każdorazowo dokonać odpowiednich uzgodnień z projektantem i Inżynierem projektu oraz dokonać odpowiedniego wpisu do dziennika budowy.
Wykonawca jest zobowiązany zapewnić odpowiednie warunki składowania, magazynowania, rozładunku i transportu na budowie wszystkich materiałów, elementów i wyrobów zgodnie z wymaganiami określonymi w "Warunkach technicznych wykonania robót budowlano-montażowych" oraz szczegółowymi wymaganiami określonymi przez producentów lub dostawców. Wykonawca uzyska przed wbudowaniem wyrobu akceptację Inżyniera projektu.

3.SPRZĘT

Wykonawca powinien posiadać sprzęt do zgrzewania rur PP, a także sprzęt do wykonywania przekuć, bruzda i zamurowania otworów pod instalacje (młoty udarowe, wiertarki), a także samochód skrzyniowy do wywozu gruzu.
Sprzęt zmechanizowany podlegający przepisom o dozorze technicznym musi posiadać aktualne dokumenty uprawniające do jego eksploatacji.

Sprzęt zmechanizowany i pomocniczy powinien mieć trwały i wyraźny napis określający jego istotne właściwości techniczne, np,: udźwig, nośność, ciśnienie, temperaturę itp.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części ST-00 Wymagania Ogólne. Używane pojazdy, poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów i ruchu drogowego. Transport materiałów nie może w żaden sposób zmieniać właściwości materiałów, odkształcać ich i powodować uszkodzenia.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne
Wszystkie roboty budowlano-montażowe muszą być prowadzone zgodnie z:
. Umową
. Dokumentacją projektową
. Poleceniami organów kontrolujących i nadzorujących
. Warunkami Technicznymi Wykonania robót
. Obowiązującymi przepisami prawa.

5.2. Rozpoczęcie robót
Przed rozpoczęciem montażu Kierownik robót powinien stwierdzić, że:
. obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót instalacyjnych
. elementy budowlano-konstrukcyjne mające wpływ na montaż instalacji odpowiadają założeniom projektowym.

5.3. Montaż instalacji
Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć możliwe do wyeliminowania przeszkody, mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru).
Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.

Kolejność wykonywania robót:
- wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
- wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
- przecinanie rur,
- założenie tulei ochronnych,
- wykonanie połączeń.

W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa od grubości ściany lub stropu.
Przewody pionowe należy mocować do ścian za pomocą uchwytów umieszczonych co najmniej co 3,0 m, przy czym na każdej kondygnacji musi być zastosowany co najmniej jeden uchwyt.
Wszelkie widoczne elementy instalacji, które nie są fabrycznie pokryte ostatecznymi powłokami wykończeniowymi (w tym w szczególności przewody, izolacje, zamocowania, podwieszenia, konstrukcje wsporcze, etc.), niezależnie od pokrycia odpowiednią powłoką zabezpieczającą, należy pokryć powłoką malarską w kolorze wskazanym przez Inwestora (różne kolory w różnych obszarach i w odniesieniu do różnych instalacji). Należy zastosować powłoki malarskie odpowiednie do rodzaju malowanej powierzchni, zapewniające odpowiednią trwałość oraz estetykę instalacji. Wytyczne określające, w których obszarach należy zastosować dodatkowe powłoki malarskie, na których elementach instalacji oraz typ i kolor powłok zostaną przekazane na etapie wykonywania instalacji.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.
Kontrola jakości robót powinna obejmować:
kontrolę elementów składowych dostarczonych przez producenta;
kontrola wytrasowania miejsc montażu;
kontrolę montażu zgodnie z przedmiotowymi normami i przepisami;

Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów oraz udokumentowaniu jej wpisem do Dziennika Budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji oraz wg załączonego przedmiaru robót;

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:
a) 1 m dla :
rurociągów

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji. Poszczególne etapy robót powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót (stwierdzenie wykonania zakresu robót przewidzianego w dokumentacji) dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu przez Wykonawcę robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru. Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu należy prowadzić w miarę postępu robót, kontrolując ich jakość w sposób podany w punkcie 5.6. Odbiory częściowe i końcowe prowadzić zgodnie z zasadami podanymi w punkcie 4.6.
Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca jest zobowiązany doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową, przedstawiając je do ponownego odbioru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w ST-00. Warunki ogólne.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-92/B-01706	Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu,
PN-81/B-10800	Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-71/B-10420	Urządzenia ciepłej wody w budynkach. Wymagania i badania przy odbiorze.
BN-76/8860	Elementy mocujące rurociągi.
BN-85/8862	Instalacje wodociągowe. Zbiorniki bezciśnieniowe. Wymagania i badania.
PN-85/M-75002	Armatura przepływowa instalacji wodociągowej. Wymagania i badania.

10.2. Inne dokumenty

Instrukcja techniczna producenta,
Warunki techniczne wykonania i odbioru robót instalacyjnych Tom II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” – rozdział 10.
Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” ; wydane przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji. Warszawa 1994 rok.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ST-10 INSTALACJA ODGROMOWA
CPV – 45310000

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1. Przedmiot SST
Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania robót związanych z instalacją odgromową przy ociepleniu budynku żłobka "Żurawinka " filii Zespołu Żłobków nr 4.

1.2. Zakres stosowania SST
Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST
W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:
- instalację odgromową na budynku

1.4. Określenia podstawowe
Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST-0 „Wymagania ogólne" punkt 1.4.

Instalacje elektryczne w obiekcie budowlanym - zespół współpracujących ze sobą elementów elektrycznych o skoordynowanych parametrach technicznych i przeznaczonych do określonych celów.
Połączenia wyrównawcze – elektryczne połączenia części przewodzących dostępnych i części przewodzących obcych wykonane w celu uzyskania wyrównania potencjałów.
Przewody odprowadzające – część przewodu (odcinek) łączący zwód z przewodem uziemiającym lub innym uziomem.
Przewód uziemiający – przewód ochronny łączący główną szynę uziemiającą z uziomem.
Zacisk probierczy – rozłączalne połączenie przewodu odprowadzającego z przewodem uziemiającym, mającym na celu dokonanie pomiaru rezystancji uziemienia lub sprawdzenie ciągłości galwanicznej nadziemnej urządzenia piorunochronnego.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne" punkt 2.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne
Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacją projektową.
Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:
- Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003r., Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami).
- Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004r., Nr 92. poz. 881);
- Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002r., Nr 166. poz. 1360, z późniejszymi zmianami).
Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.
Ogólne wymagania dotyczące stosowanych materiałów podano w ST -00 „Wymagania ogólne" punkt 4.

2.2. Wymagania szczegółowe
Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według niniejszej specyfikacji są:
- Drut stalowy ocynkowany o średnicy 8 mm.
- Zacisk probierczy instalacji odgromowej.

- Złącze przelotowe, rozgałęźne i skręcane
- Wsporniki naciągowe
- Uziomy prętowe o 10 ocynkowane
- Złączki, groty i głowiczki do prętów

Wszystkie materiały dostarcza wykonawca robót. Również Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań jakościowych dostarczonych materiałów.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.5

3.2. Sprzęt niezbędny do wykonania Robót

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

Do wykonania instalacji elektroenergetycznych przewiduje się użycie następującego sprzętu:

- samochód dostawczy do 0,9t,
- spawarka transformatorowa do 500A,
- wibromłot spalinowy.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.6.

4.2. Transport materiałów

Warunki i sposób transportu i składowania poszczególnych materiałów powinny być zgodne z wymaganiami zawartymi w instrukcjach producenta oraz odpowiednich normach.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Załadunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy.

Załadunek i wyładunek wyrobów transportowanych luzem wykonuje się ręcznie.

Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych takich jak: kleszcze, chwytaki, wciągniki, wózki.

Przy załadunku wyrobów należy przestrzegać zasad wykorzystania pełnej ładowności jednostki transportowej. Do zabezpieczenia przed przemieszczaniem i uszkodzeniem jednostek ładunkowych w czasie transportu należy stosować: kliny, rozpory i bariery.

Do zabezpieczenia wyrobów luzem w trakcie transportu należy wykorzystywać materiały wyściółkowe, amortyzujące takie jak: maty słomiane, wióry drzewne, płyty styropianowe, ścinki pianki poliuretanowej.

4.3. Składowanie materiałów

Składowanie materiałów powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

5.WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00 "Wymagania ogólne" punkt 2.1.

Wszyscy pracownicy wykonujący prace na wysokości muszą posiadać dopuszczenie do pracy na wysokości (aktualne badania medyczne) i muszą być wyposażeni w pasy do pracy na wysokości. Roboty należy wykonać po wyprowadzeniu wszystkich instalacji ponad dach. W miarę potrzeby korzystać z rusztowań rurowych ustawionych przy budynku.

5.2. Wymagania szczegółowe

Trasa instalacji odgromowych powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów. Wskazane jest aby przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji odgromowej, powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne, w jakich dana instalacja odgromowa będzie pracować, oraz sam rodzaj instalacji.
Montaż sztucznych zwodów odgromowych na budynku
a) zwody poziome
Sztuczne zwody odgromowe należy instalować na stałe przy użyciu odpowiednich wsporników. Wymiary poprzeczne powinny być zgodne z normą. Zwody poziome należy instalować co najmniej 2cm od powierzchni dachu przy pokryciach niepalnych trudno zapalnych oraz 40cm przy pokryciach łatwo zapalnych.
b) przewody odprowadzające
Przewody odprowadzające powinny być układane na zewnętrznych ścianach budynku na wspornikach i uchwytach. Odległość od ścian budynku powinna być taka sama jak przy zwodach poziomych.
Przewody odprowadzające powinny być prowadzone po najkrótszej trasie pomiędzy zwodem, a przewodem uziemiającym. Połączenia przewodów odprowadzających z uziomami sztucznymi należy wykonać przy pomocy złączy probierczych.
c) uziomy
Przed rozpoczęciem robót należy wykonać przekopy kontrolne. Uziomy sztuczne należy wykonywać jako uziomy poziome otokowe, promieniowe lub pionowe. Uziomów tych nie wolno zabezpieczać przed korozją powłokami nie przewodzącymi. Do uziomu należy połączyć wszystkie pobliskie podziemne urządzenia metalowe.
Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary. Zakres prób montażowych należy uzgodnić z inwestorem. Zakres podstawowych prób obejmuje:
- pomiary rezystancji uziemień
- pomiar instalacji odgromowej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót
Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.7

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót
Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.8. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót

7.2. Jednostki obmiarowe
Jednostką obmiarową jest mb instalacji.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót
Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Specyfikacji Technicznej pkt.9.

W skład odbioru robót wchodzi:
- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- Odbiory końcowe instalacji odgromowej.
Kontrola jakości wykonania urządzenia piorunochronnego powinna obejmować:
- sprawdzenie zgodności zastosowanych do wbudowania wyrobów normami i certyfikatami
- sprawdzenie ochrony wewnętrznej
- oględziny rozmieszczenia elementów, ich kompletność, wymiarów materiałów, z którego zostały wykonane
- sprawdzenie prawidłowości wykonania połączeń elementów oraz zamocowań przewodów odprowadzających, w tym połączeń zacisków śrubowych poszczególnych odcinków zwodów i przewodów odprowadzających, a także ich zabezpieczenie przed korozją
- pomiar rezystancji uziemienia
- spełnienia dodatkowych zaleceń Inspektora Nadzoru.
Sprawdzenie ciągłości połączeń należy wykonać za pomocą omomierza lub mostka do pomiaru rezystancji, przyłączonego z jednej strony do zwodów, z drugiej do wybranych przewodów instalacji piorunochronnej.
Pomiar rezystancji uziemienia należy wykonać miernikiem do pomiaru uziemień lub metodą techniczną.
Sprawdzenie stanu uziomów polega na odkopaniu go i sprawdzenia stopnia skorodowania.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 ”Wymagania ogólne" w pkt.10.

Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych robót i pomiarów pomontażowych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-IEC 61024-1:2001 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.
2. PN-IEC 61024-1:2001 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych.
3. PN-IEC 61312-1:2001 – Ochrona przed piorunowym – impulsem elektroenergetycznym. Zasady ogólne.
4. PN-EN 62305-3 – Ochrona odgromowa. Część 3.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ST-11 MALOWANIE ELEMENTÓW STALOWYCH
CPV – 45442100 – 8

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1. Przedmiot SST
Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich elementów stalowych przy ociepleniu budynku żłobka "Żurawinka " filii Zespołu Żłobków nr 4.

1.2. Zakres stosowania SST
Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST
Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie malowania elementów stalowych.

W zakres robót wchodzi:
- przygotowanie podłoży,
- malowanie elementów stalowych

1.4. Określenia podstawowe
Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST .Wymagania ogólne.

Dodatkowo w Specyfikacji używane są następujące terminy:
Podłoże malarskie: surowa, zagruntowana lub wygładzona (np. szpachlówka) powierzchnia (np. muru, tynku, betonu, drewna, płyt drewnopodobnych, itp.), na której będzie wykonywana powłoka malarska.
Powłoka malarska : stwardniała warstwa farby, lakieru lub emalii nałożona i rozprowadzona na podłożu, decydująca o właściwościach użytkowych i walorach estetycznych pomalowanej powierzchni.
Farba: płynna lub półpłynna zawiesina będą mieszanina bardzo rozdrobnionych ciał stałych (np. pigmentu, barwnika i różnych wypełniaczy) w roztworze spoiwa.
Emalia: lakier barwiony pigmentami, zastygający w szklistą powłokę
Pigment: naturalna lub sztuczna substancja barwna bądź barwiąca, która nadaje kolor farbom lub emaliom.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Wymagania Ogólne.

Materiały stosowane do wykonania robót malarskich powinny mieć:
- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną bądź uznano za regionalny wyrób budowlany.,
- termin przydatności do użycia podany na opakowaniu.

3. SPRZĘT I NARZĘDZIA

3.1. Ogólne wymagania
dotyczące sprzętu podano w ST 00.

3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót malarskich
Do wykonywania robót malarskich należy stosować:
- 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 i rusztowania

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Transport materiałów do robót malarskich w opakowaniach nie wymaga specjalnych urządzeń i środków transportu. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający uszkodzenie opakowań. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku oraz rozładunku urządzeń mechanicznych. Do transportu farb i innych materiałów w postaci suchych mieszanek, w opakowaniach papierowych zaleca się używać samochodów zamkniętych. Do przewozu farb w innych opakowaniach można wykorzystywać samochody pokryte plandekami lub zamknięte.
Materiały do robót malarskich należy składować na budowie w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.
Wyroby lakierowe (emalie) należy pakować, składować i transportować zgodnie z wymaganiami normy PN-89/C-81400 .Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady
wykonania robót podano w ST 00.Wymagania ogólne.

5.2. Warunki przystąpienia do robót malarskich
Do wykonywania robót malarskich można przystąpić po całkowitym zakończeniu poprzedzających robót budowlanych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoży pod malowanie i kontroli materiałów.
Powierzchnie do malowania powinny być odpowiednio przygotowane a wszelkie ubytki powinny być wyreperowane. Powierzchnie podłoży przewidzianych do malowania powinny być gładkie, równe, wszelkie występy od lica powierzchni należy skuć, usunąć lub zeszlifować. Podłoża powinny być dostatecznie mocne, nie pylące, nie kruszące się, bez widocznych rys, spękań i rozwarstwień, czyste i suche. Przed malowaniem podłoże należy zagruntować odpowiednio do zastosowanej farby.
Farbę rozcieńczyć wg zaleceń producenta.
Przed każdorazowym użyciem należy dokładnie wymieszać mieszarką mechaniczną.
Prace malarskie powinny być prowadzone gdy temperatura otoczenia nie jest niższa niż +5°C i nie wyższa niż +30°C.
Zbyt niska temperatura podłoża może spowodować spękania powłoki.

5.3 Warunki prowadzenia robót malarskich
Roboty malarskie powinny być prowadzone:
- przy pogodzie bezwietrznej i bez opadów atmosferycznych (w przypadku robót malarskich zewnętrznych),
- w temperaturze nie niższej niż +5°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C,
- w temperaturze nie wyższej niż 30°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, by temperatura podłoża nie przewyższała 20°C (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych).

W przypadku wystąpienia opadów w trakcie prowadzenia robót malarskich powierzchnie świeżo pomalowane (nie wyschnięte) należy osłonić.
Roboty malarskie można rozpocząć, jeżeli wilgotność podłoży przewidzianych pod malowanie nie przekracza odpowiednich wartości. Prace malarskie na elementach metalowych można prowadzić przy wilgotności względnej powietrza nie większej niż 80%.
Roboty malarskie farbami, emaliami lub lakierami rozpuszczalnikowymi należy prowadzić z daleka od otwartych źródeł ognia, narządzi oraz silników powodujących iskrzenie i mogących być źródłem pożaru.

Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłonić przez zabrudzeniem farbami.

5.4. Wymagania dotyczące powłok malarskich
Powłoki z farb powinny być:
a) niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących, odporne na tarcie na sucho i na szorowanie oraz na reemulgację,
b) aksamitno-matowe lub posiadają nieznaczny połysk,
c) jednolitej barwy, równomierne, bez smug, plam, zgodne ze wzorcem producenta i dokumentacją projektową
d) bez uszkodzeń, prześwitów podłoża, śladów pędzla,
e) bez złuszczeń, odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek,
f) bez grudek pigmentów i wypełniaczy ulegających rozcieraniu.
Dopuszcza się chropowato powłoki odpowiadaj¹c¹ rodzajowi faktury pokrywanego podłoża.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót malarskich
Przed przystąpieniem do robót malarskich należy przeprowadzić badanie podłoża oraz materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót.

6.2.1. Badania podłoży pod malowanie

Badanie podłoża powinno być przeprowadzane po zamocowaniu i wbudowaniu wszystkich elementów przeznaczonych do malowania.

Dokładność wykonania murów należy badać metodami opisanymi w normie PN-68/B-10020.
Równość powierzchni tynków należy sprawdzać metodami podanymi w normie PN-70/B-10100.
Wygląd powierzchni podłoży należy oceniać wizualnie, z odległości około 1 m, w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym.
Zapylenie powierzchni (z wyjątkiem powierzchni metalowych) należy oceniać przez przetarcie powierzchni suchą, czystą ręką. W przypadku powierzchni metalowych do przetarcia należy używać czystej szmatki.
Wilgotność podłoży należy oceniać przy użyciu odpowiednich przyrządów. W przypadku wątpliwości należy pobrać próbkę podłoża i określić wilgotność metodą suszarkowo-wagową.
Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.3., odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

6.6.2. Badania materiałów
Farby i środki gruntujące użyte do malowania powinny odpowiadać normom wymienionym w pkt. 2.2.1.-2.2.3.
Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:
- czy dostawca dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów używanych w robotach malarskich,
- terminy przydatności do użycia podane na opakowaniach,
- wygląd zewnętrzny farby w każdym opakowaniu.
Ocenę wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzać wizualnie. Farba powinna stanowić jednorodną w kolorze i konsystencji mieszaninę.
Niedopuszczalne jest stosowanie farb, w których widać:
a) w przypadku farb ciekłych:
- skoagulowane spoiwo,
- nieroztarte pigmenty,
- grudki wypełniaczy (z wyjątkiem niektórych farb strukturalnych),
- kożuch,
- ślady pleśni,
- trwały, nie dający się wymieszać osad,
- nadmierne, utrzymujące się spienienie,
- obce wtrącenia,
- zapach gnilny,

b) w przypadku farb w postaci suchych mieszanek:
- ślady pleśni,
- zbrylenie,
- obce wtrącenia,
- zapach gnilny.

6.3. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzaniu zgodności wykonywanych robót malarskich z dokumentacja projektowa SST i instrukcjami producentów farb. Badania te w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót w zakresie gruntowania podłoży i nakładania powłok malarskich.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót malarskich, w szczególności w zakresie:
- zgodności z dokumentacja projektową, SST i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoży,
- jakości powłok malarskich.

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania.
Badania powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzać nie wcześniej ni¿ po 14 dniach od zakończenia ich wykonywania.
Badania techniczne należy przeprowadzać w temperaturze powietrza co najmniej +5°C i przy wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 65%.

Ocena jakości powłok malarskich obejmuje:
- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku,
- sprawdzenie odporności na wycieranie,
- sprawdzenie przyczepności powłoki,
- sprawdzenie odporności na zmywanie.

Metoda przeprowadzania badań powłok malarskich w czasie odbioru robót:
a) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego - wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5 m,
b) sprawdzenie zgodności barwy i połysku - przez porównanie w .świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta,
c) sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie - przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby,
d) sprawdzenie przyczepności powłoki:
1. na podłożach mineralnych i mineralno-włóknistych - przez wykonanie skalpelem siatki nacięć prostopadłych o boku oczka 5 mm, po 10 oczek w każdą stronę a następnie przetarciu pędzlem naciętej powłoki; przyczepność powłoki należy uznać za dobrą, jeżeli żaden z kwadracików nie wypadnie,
2. na podłożach metalowych - metodą opisaną w normie PN-EN ISO 2409:1999,
e) sprawdzenie odporności na zmywanie - przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne spłukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla; powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstaną przekwity podłoża.
Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5 i opisane w dzienniku budowy i protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Szczegółowe zasady obmiaru

Malowanie rur o średnicy zewnętrznej do 30 cm obmierza się w metrach długości. Malowanie rur o większych średnicach zewnętrznych oblicza się w metrach kwadratowych ich powierzchni w rozwinięciu.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST .Wymagania ogólne. Kod CPV 45000000-7, pkt 8

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
Przy robotach związanych z wykonywaniem powłok malarskich elementem ulegającym zakryciu są podłoża.
Odbiór podłoży musi być dokonany przed rozpoczęciem robót malarskich.
W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.2.1. niniejszej specyfikacji. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłoży pod malowanie.
Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz ST i zezwolić na przystąpienie do robót malarskich.
Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny podłoże nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości podłoża. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badanie podłoży.
Wszystkie ustalenia związane z dokonanym odbiorem robót ulegających zakryciu (podłoży) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

8.3. Odbiór częściowy
Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.
Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.
Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.
Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taką formę przewiduje.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)
Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.
Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.
Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określa umowa.
Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:
− dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
− szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
− dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót,
− dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
− protokoły odbioru podłoży,
− protokoły odbiorów częściowych,
− instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,
− wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.
W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4 niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5 oraz dokonać oceny wizualnej.
Roboty malarskie powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.
Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny powłoka malarska nie powinna być przyjęta. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:
- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności powłoki z wymaganiami określonymi w pkt. 5.5 i przedstawić ją ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości powłoki malarskiej zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót malarskich, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.
W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.
Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

− ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
− ocenę wyników badań,
− wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
− stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót malarskich z zamówieniem.
Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Wymagania ogólne
Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 "Wymagania ogólne" w pkt.10.
Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

9.2. Wymagania szczegółowe
Ceny jednostkowe powinny zawierać
- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 5 m, od poziomu podłogi lub terenu,
- zabezpieczenie podłóg i elementów nie przeznaczonych do malowania,
- przygotowanie farb, szpachlówek, gruntów i innych materiałów,
- przygotowanie podłoży,
- próby kolorów,
- demontaż przed robotami malarskimi i montaż po wykonaniu robót elementów, które wymagają zdemontowania w celu wykonania prac malarskich np. skrzydeł okiennych i drzwiowych,
- wykonanie prac malarskich,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót,
- oczyszczenie miejsca pracy z materiałów zabezpieczających oraz oczyszczenie niepotrzebnie zamalowanych elementów nie przeznaczonych do malowania,
- likwidację stanowiska roboczego.

W kwotach ryczałtowych ujęte są również koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań niezbędnych do wykonania robót malarskich na wysokości ponad 5 m od poziomu podłogi lub terenu.

10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy
PN-89/B-81400 Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.
PN-EN ISO 2409:1999 Farby i lakiery. Metoda siatki nacięć.
PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity. Klasyfikacja.
PN-C-81906:2003 Wodorozcieńczalne farby i impregnaty do gruntowania.
PN-C-81907:2003 Wodorozcieńczalne farby nawierzchniowe.
PN-C-81913:1998 Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków.
PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.

Inne dokumenty i instrukcje
1. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część 4) Arkady, Warszawa 1990 r.
2. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część B: Roboty wykończeniowe. Zeszyt 4: Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne. Warszawa 2003 r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ST-12 PRZEKRYCIE MURKA – DASZEK BETONOWY
CPV – 45340000 - 2

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot SST
Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania przekrycia murka oporowego przy ociepleniu budynku żłobka "Żurawinka " filii Zespołu Żłobków nr 4.

1.2. Zakres stosowania SST
Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST
Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie przekrycia murka oporowego.

1.4. Określenia podstawowe
Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST-0 „Wymagania ogólne" punkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne" punkt 1.5.

2.MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące stosowanych materiałów podano w ST-0 „Wymagania ogólne" punkt2.

Przekrycie murka - daszek betonowy np. prod. Joniec typ CRSM wym. 20x50,4x5cm

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania
Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0 „Wymagania ogólne" pkt 3;

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Ogólne wymagania
Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 „Wymagania ogólne" pkt .4

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne
Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-0 "Wymagania ogólne" punkt 5.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót
Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne" pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenie o jakości (atesty) oraz wykonać badania materiałów przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić ich wyniki Inspektorowi Nadzoru w celu akceptacji materiałów.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne" punkt 7.
Jednostką obmiarową wykonanego ogrodzenia jest komplet czyli całość obejmująca wszystkie przęsła, słupkii podmurówkę.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-0 "Wymagania ogólne" punkt 8.
W przypadku stwierdzenia usterek Inspektor Nadzoru ustali zakres robót poprawkowych do wykonania, a wykonawca wykona je na koszt własny we własnym terminie.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

9.1. Normy i Rozporządzenia

A. PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
B. PN-H-97051 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne
C. PN-H-97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne
D. PN-M-80006 Zanurzeniowe powłoki cynkowe na drutach stalowych. Badania
E. PN-M-80026 Druty okrągłe ze stali niskowęglowej ogólnego przeznaczenia
F. PN-M-80201 Liny stalowe z drutu okrągłego. Wymagania i badania
G. PN-M-82054 Śruby, wkręty i nakrętki stalowe ogólnego przeznaczenia. Ogólne wymagania i badania
H. PN-ISO-8501-1 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania nie zabezpieczonych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok
I. BN-73/0658-01 Rury stalowe profilowe ciągnione na zimno. Wymiary
J. BN-89/1076-02 Ochrona przez korozją. Powłoki metalizacyjne cynkowe i aluminiowe na konstrukcjach stalowych, staliwnych i żeliwnych. Wymagania i badania
K. BN-83/5032-02 Siatki bezwęzełkowe ciężkie z polietylenu
L. BN-80/6366-02 Siatki metalowe. Siatki plecione ślimakowe

9.2. Inne dokumenty

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92, poz. 881),
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U z 2002 r., Nr 166, poz.1360, z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2001 r, Nr 62, poz. 628; z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2001r., Nr 62, poz. 627; z późniejszymi zmianami).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ST-13 OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE
CPV – 31527200 - 8

1. WSTĘP
1.1. Przedmiot ST
Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru opraw oświetleniowych przy ociepleniu budynku żłobka "Żurawinka " filii Zespołu Żłobków nr 4.

1.2. Zakres stosowania ST
Specyfikacja techniczna (ST) stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych ST
Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wymianą opraw oświetleniowych na elewacji

1.4. Określenia podstawowe

Oprawa oświetleniowa - urządzenie służące do rozdziału, filtracji i przekształcania strumienia świetlnego wysyłanego przez źródło światła, zawierające wszystkie niezbędne detale do przymocowania i połączenia z instalacją elektryczną.

2. MATERIAŁY

Źródła światła i oprawy

Jeżeli dokumentacja projektowa nie przewiduje inaczej, to należy dla oświetlenia terenu stosować źródła światła i oprawy spełniające wymagania PN-EN 60598-2-3.
Zaprojektowano reflektory z czujnikiem ruchu, źródło światła LED.
Elementy oprawy, takie jak układ optyczny i korpus, powinny być wykonane z materiałów nierdzewnych.
Oprawy powinny być przechowywane w pomieszczeniach o temperaturze nie niższej niż -5^{o}C i wilgotności względnej powietrza nieprzekraczającej 80% i w opakowaniach zgodnych z PN-86/O-79100 [19].

3. SPRZĘT
3.1. Sprzęt do wykonania oświetlenia
Wykonawca przystępujący do wykonania oświetlenia winien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą jakość robót:
- żurawia samochodowego,
- wiertnicy na podwoziu samochodowym ze świdrem 70 cm,
- spawarki transformatorowej do 500 A,
- ręcznego zestawu świdrów do wiercenia poziomego otworów do 15 cm,

4. TRANSPORT
4.1. Transport materiałów i elementów oświetleniowych
Wykonawca przystępujący do wykonania oświetlenia winien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:
- samochodu skrzyniowego,
- przyczepy dłużycowej,
- samochodu specjalnego linowego z platformą i balkonem,
- samochodu dostawczego,
- przyczepy do przewożenia kabli.

Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Montaż opraw

Montaż opraw na elewacji należy wykonywać przy pomocy samochodu z balkonem. Każdą oprawę przed zamontowaniem należy podłączyć do sieci i sprawdzić jej działanie (sprawdzenie zaświecenia się lampy).

Oprawy należy montować po uprzednim wciągnięciu przewodów zasilających do słupów. Należy stosować przewody kabelkowe o izolacji wzmocnionej z żyłami miedzianymi o przekroju żyły nie mniejszym niż 1 mm^2. Ilość przewodów zależna jest od ilości opraw.

Od tabliczki bezpiecznikowej do oprawy należy prowadzić przewód trzyżyłowy. Oprawy należy mocować na słupach w sposób wskazany przez producenta opraw, po wprowadzeniu do nich przewodów zasilających i ustawieniu ich w położenie pracy.

Oprawy powinny być mocowane w sposób trwały, aby nie zmieniały swego położenia pod wpływem warunków atmosferycznych i parcia wiatru dla II i III strefy wiatrowej. Projektowane oprawy typu

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Pomiar natężenia oświetlenia

Pomiary należy wykonywać po upływie, co najmniej 0,5 godz. od włączenia lamp. Lampy przed pomiarem powinny być wyświecone minimum przez 100 godzin. Pomiary należy wykonywać przy suchej i czystej nawierzchni, wolnej od pojazdów, pieszych i jakichkolwiek obiektów obcych, mogących zniekształcić przebieg pomiaru. Pomiarów nie należy przeprowadzać podczas nocy księżycowych oraz w złych warunkach atmosferycznych (mgła, śnieżyca, unoszący się kurz itp.). Do pomiarów należy używać przyrządów pomiarowych o zakresach zapewniających przy każdym pomiarze odchylenia nie mniejsze od 30% całej skali na danym zakresie.

Pomiary natężenia oświetlania należy wykonywać za pomocą luksomierza wyposażonego w urządzenie do korekcji kątowej, a element światłoczuły powinien posiadać urządzenie umożliwiające dokładne poziomowanie podczas pomiaru.

Pomiary należy przeprowadzać dla punktów ciągów pieszych, zgodnie z PN-76/E-02032 [10].

6.2. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

Wszystkie materiały niespełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach ST zostaną przez Inspektora nadzoru odrzucone.

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień ST zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową dla oprawy jest sztuka.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 szt. opraw oświetleniowych obejmuje odpowiednio:

- dostarczenie materiałów,
- montaż opraw,
- podłączenie zasilania,
- sprawdzenie działania oświetlenia z pomiarem natężenia oświetlenia,
- sporządzenie geodezyjnej dokumentacji powykonawczej,
- konserwacja urządzeń do chwili przekazania oświetlenia Zamawiającemu.

10. przepisy związane

10.1. Normy

1.	PN-80/B-03322	Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Fundamenty konstrukcji wsporczych
2.	PN-68/B-06050	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania badań przy odbiorze
3.	PN-88/B-06250	Beton zwykły

4.	PN-88/B-30000	Cement portlandzki
5.	PN-90/B-03200	Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie
6.	PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
7.	PN-80/C-89205	Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu
8.	PN-76/E-02032	Oświetlenie dróg publicznych
9.	PN-IEC 60364-4-41	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa
10.	PN-IEC 60364-6-61	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenia odbiorcze
11.	PN-75/E-05100	Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa
12.	PN-76/E-05125	Elektroenergetyczne linie kablowe. Projektowanie i budowa
13.	PN-91/E-05160/01	Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Wymagania dotyczące zestawów badanych w pełnym i niepełnym zakresie badań typu
14.	PN-EN 60598-2-3	Elektryczne oprawy oświetleniowe. Typowe wymagania i badania
15.	PN-79/E-06314	Elektryczne oprawy oświetleniowe zewnętrzne
16.	BN-79/9068-01	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy konstrukcji wsporczych oświetleniowych i energetycznych linii napowietrznych

10.2. Inne dokumenty

Przepisy budowy urządzeń elektrycznych. PBUE

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - Część V. Instalacje elektryczne, wydanie COBR Elektromontaż

Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dn. 26.11.1990 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej. (Dz.U. Nr 81 z dn. 26.11.1990 r.)