

STRONA TYTUŁOWA

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA- ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA

INWESTOR	URZĄD MIASTA I GMINY GRÓJEC Piłsudskiego 47, 05-600 Grójec
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	PROJEKT WYKONAWCZY ŻŁOBKA SAMORZĄDOWEGO WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ ZLOKALIZOWANEGO W GRÓJCU PRZY UL. OKRĘŻNEJ 1, DZ. 4026/1, 3165/8, 3164/13 OBRĘB GRÓJEC
ADRES I KATEGORIA	GRÓJEC ul. OKRĘŻNA 1
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Nazwa jednostki ewidencyjnej: GRÓJEC-MIASTO Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: GRÓJEC Numery działek ewidencyjnych: 4026/1, 3165/8, 3164/13

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

U.00.00.00

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej U.00.00.00 są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych obiektów kubaturowych.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentacji Przetargowej i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla poszczególnych asortymentów robót.

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w SST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Dziennik budowy - dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera (inspektora nadzoru)

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

Przetargowa dokumentacja projektowa - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową i SST.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów, dziennik budowy oraz egzemplarz dokumentacji projektowej i komplet ST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Dokumentacja projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i ST.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.5.5. 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:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) 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.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie budowy.

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.

1.5.7. 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 aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą 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.

1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie 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 uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest 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 Inspektora Nadzoru. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora 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 mu przez Zamawiającego.

1.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

Kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia lub zapewnienia sporządzenia, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniając specyfikę obiektu i warunki prowadzenia robót zgodnie z art. 21a „Prawa budowlanego”.

1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Zamawiającego).

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Zamawiającego powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.5.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na jeden tydzień 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 Zamawiającego.

Zatwierdzenie partii 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 w sposób ciągły spełniają wymagania ST 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 Zamawiającemu wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Zamawiającemu. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

2.3. Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Zamawiającego w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Zamawiający będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni, będą zachowane następujące warunki:

- a) Zamawiający będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji,
- b) Zamawiający będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji umowy.

2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

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

2.5. 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 Zamawiającego.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.6. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze co najmniej 1 tydzień przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Zamawiającego. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Zamawiającego.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Zamawiającego; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym umową.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Zamawiającego, w terminie przewidzianym umową.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

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, projektu organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego. 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 Zamawiającego. 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 Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej

i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający 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 Zamawiającego 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. 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 Zamawiający 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, Zamawiający ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Zamawiający będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

Zamawiający 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.

6.2. 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. Zamawiający będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Zamawiającego 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 Zamawiającego. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

6.3. Badania i pomiary

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

6.4. Raporty z badań

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

6.5. Badania prowadzone przez Zamawiającego

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Zamawiający 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. Zamawiający, 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. Zamawiający może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Zamawiający 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.

6.6. Certyfikaty i deklaracje

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

określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, 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. I, które spełniają ST.

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 Zamawiającemu. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.7. Dokumenty budowy

(1) Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego.

Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Zamawiającego. Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

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

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Zamawiającemu do ustosunkowania się.

Decyzje Zamawiającego wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Zamawiającego do ustosunkowania się.

Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

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

(2) Dokumenty laboratoryjne

(3) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach (1) - (3) następujące dokumenty:

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

(4) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

7.1.1. Obmiar robót określać powinien faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie

7.1.2. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera/Kierownika projektu o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru – co najmniej na 3 dni przed tym terminem

7.1.3. Wyniki obmiaru powinny być wpisywane do książki obmiarów; jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w specyfikacji nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inżyniera/Kierownika projektu.

7.1.4. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą w celu miesięcznych płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie, określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inżyniera/Kierownika projektu.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

7.2.1. Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo, wzdłuż linii osiowej.

7.2.2. Jeżeli SST nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość przemnożona przez średni przekrój.

7.2.3. Ilości, które mają być obmierzone wagowo będą wyrażone w tonach lub w kilogramach, zgodnie z wymaganiami SST.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

- 7.3.1. Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane w czasie obmiaru będą zaakceptowane przez Inżyniera.
- 7.3.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. W przypadku kiedy urządzenia wymagają legalizacji Wykonawca uzyska stosowne świadectwa.
- 7.3.3. Wszelkiego rodzaju urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, przez cały okres trwania robót.

7.4. Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające wymaganiom specyfikacji technicznych. Następnie Wykonawca utrzymywać będzie to wyposażenie, zapewniając zachowanie dokładności według norm zatwierdzonych przez Inżyniera

7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru

- 7.5.1. Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub ostatecznym odbiorem robót, a także w przypadku występowania przerwy w robotach:
- obmiar robót zanikających przeprowadza się w trakcie ich wykonywania,
 - obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem,
 - roboty pomiarowe do obmiaru oraz wyliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.
- 7.5.2. Wykazy skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie rejestru obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru pomiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inżynierem.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót:

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- odbiorowi robót ulegających zakryciu
- odbiorowi robót zanikających,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- odbiorowi po upływie okresu rękojmi,
- odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji

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. Odbioru robót dokonuje Inspektor.

Gotowość danej części robót zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora. Odbiór przeprowadzony będzie niezwłocznie, nie później jednak, niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomieniem o tym także Inspektora.

8.3. Odbiór częściowy:

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych 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 (końcowy):

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 pisemnym zgłoszeniem zakończenia robót. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia niezbędnych dokumentów, o których mowa poniżej. 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 i SST.

W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją 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.

Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe):

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
- protokoły odbiorów częściowych,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- książki obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i programem zapewnienia jakości (PZJ),
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ).

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie 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 po upływie okresu rękojmi i gwarancji:

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancji.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót (końcowy) robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ustalenia ogólne:

Podstawą płatności jest stawka jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji przedmiaru robót. Stawka jednostkowa pozycji powinna uwzględniać wszystkie wymagania oraz czynności i badania składające się na jej wykonanie, określone w pkt 9 SST dla tej roboty i w Dokumentacji Projektowej. Stawka jednostkowa powinna obejmować:

- robociznę bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład, których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznicy, ekspertyzy dotyczące wykonywanych robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym, podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Do stawek jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Uzgodniona stawka jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w kosztorysie ofertowym jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową za wyjątkiem przypadków omówionych w warunkach kontraktu.

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

1. *Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane z późn. Zm.*
2. *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 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).*
5. *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie*

szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2004 nr 202 poz. 2072)

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek normy czy rozporządzenia nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

U.01.01.01 WYKOPY POD FUNDAMENTY

1. WSTĘP

4.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykopami pod fundamenty na inwestycji:
Budowa żłobka samorządowego wraz z niezbędną infrastrukturą w Grójcu

4.2. Zakres stosowania SST

SST są stosowane jako dokument kontraktowy przy realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

4.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wykopów na fundamenty.

4.4. Określenia podstawowe

Wykop fundamentowy określa dokumentacja, która powinna zawierać:

- rzuty i przekroje obiektów,
 - plan sytuacyjno-wysokościowy,
 - nachylenie skarp stałych i roboczych w wykopach i nasypach,
 - sposób zabezpieczenia i odwodnienia wykopów,
 - wyniki techniczne badań podłoża gruntowego,
 - szczegółowe warunki techniczne wykonania robót (np. wymagane zagęszczenie zasypki, nasypu itp.).
- Fundament konstrukcji budynku - element konstrukcji współpracujący z gruntem, przekazujący wszelkie obciążenia z konstrukcji na grunt.
 - Głębokość wykopu – różnica rzędnej terenu i rzędnej dna robót ziemnych po wykonaniu zdjęcia warstwy ziemi urodzajnej.
 - Wykop płytki – wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m.
 - Wykop średni – wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.
 - Wykop głęboki – wykop, którego głębokość przekracza 3 m.
 - Grunt skalisty – grunt rodzimy, lity lub spękany o nieprzesuniętych blokach, którego próbki nie wykazują zmian objętości ani nie rozpadają się pod działaniem wody destylowanej; mają wytrzymałość na ściskanie R_c ponad 0,2 Mpa; wymaga użycia środków wybuchowych albo narzędzi pneumatycznych lub hydraulicznych do odspojenia.
 - Ukop – miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasypki lub nasypów, położony w obrębie wykopu.
 - Dokop – miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasypki wykopu fundamentowego lub wykonania nasypów, położone poza placem budowy.

- Odkład – miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy obiektu oraz innych prac związanych z tym obiektem.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

4.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją i poleceniami Inżyniera.

• MATERIAŁY (GRUNTY)

4.6. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

4.7. Przechowywanie i składowanie materiałów na odkładzie

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 materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2. SPRZĘT

4.8. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

4.9. Sprzęt do wykonania robót

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie. Roboty ziemne można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

3. TRANSPORT

4.10. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.11. Transport gruntów

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem.

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

4. WYKONANIE ROBÓT

4.12. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

4.13. Sprawdzanie zgodności warunków terenowych z projektowymi.

Przed przystąpieniem do wykonania wykopów należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi w projekcie technicznym. W tym celu należy wykonać pobieżny kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. Wszelkie odstępstwa w tym zakresie, od dokumentacji powinny być wpisywane w dzienniku budowy i potwierdzone przez Inżyniera.

4.14. Sprawdzenie zgodności istniejących warunków gruntowo-wodnych z dokumentacją projektową.

Po wykonaniu wykopu należy dokonać jego odbioru zgodnie z ustaleniami SST U.00.00.00. „Wymagania ogólne dla robót” .

Odbiór powinien potwierdzić zgodność przyjętych w projekcie warunków gruntowych w poziomie posadowienia z rzeczywistymi. Wszelkie odstępstwa od założeń w tym zakresie, powinny być wpisywane w dzienniku budowy i potwierdzone przez Inżyniera.

4.15. Zabezpieczenie skarp wykopów.

(1) Przyjęto nachylenie skarp wykopu 1 : 0,6.

(2) W wykopach ze skarpami o nachyleniu bezpiecznym powinny być stosowane następujące zabezpieczenia:

- w pasie terenu przylegającym do górnej krawędzi skarpy na szerokości równej 3-krotnej głębokości wykopu powierzchnia powinna mieć odpowiednie spadki umożliwiające łatwy odpływ wód z od krawędzi wykopu;
- naruszenie stanu naturalnego gruntu na powierzchni skarpy, jak np. rozmycie przez wody opadowe powinno być usuwane z zachowaniem bezpiecznych nachyleń w każdym punkcie skarpy;
- stan skarpy należy sprawdzać okresowo w zalewności od występowania czynników niekorzystnych (silne opady deszczu).

4.16. Postępowanie w wypadku przegłębienia wykopów.

(1) Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu dna wykopu.

(2) Warstwa gruntu o grubości 20 cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu - wykonać ręcznie.

(3) W przypadku przegłębienia wykopów poniżej przewidzianego poziomu, a zwłaszcza poniżej przewidywanego poziomu posadowienia należy porozumieć się z Inżynierem celem podjęcia odpowiednich decyzji.

(4) W miejscach naruszenia istniejącej struktury gruntu, w czasie wykonywania ciągów kanalizacyjnych zlokalizowanych pod projektowymi fundamentami należy wykonać zasypkę.

4.17. Odwodnienie wykopów

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych.

W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny rowków odwadniających, umożliwiających szybki odpływ wód z wykopu.

Źródła wody odsłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy i/lub dreny. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych.

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

4.18. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

4.19. Kontrola jakości prac pomiarowych

(1) Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami: PN-B-06050:1999 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.

BN-8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne.

(2) Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszych warunkach wykonania i odbioru robót budowlanych. oraz dokumentacji projektowej.

(3) Podstawą zaakceptowania wykonanych robót jest odbiór podłoża (dna wykopu) przez uprawnionego geologa-geotechnika.

W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- odspajanie gruntów w sposób nie pogarszający ich właściwości
- zapewnienie stateczności skarp
- odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót
- dokładność wykonania wykopów (usytuowanie)

Pomiary kształtu wykopu. Tolerancja przy wymiarach wykopów:

- ± 15 cm dla wykopów o szerokości dna większej niż 1,5 m
- ± 5 cm dla wykopów o szerokości dna mniejszej niż 1,5 m

Tolerancja dna wykopów: ± 2 cm.

6. OBMIAR ROBÓT

4.20. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

4.21. Jednostka obmiarowa

Roboty objęte niniejszą Specyfikacją podlegają rozliczeniu ryczałtowemu obejmującemu wykonanie wszystkich robót składowych określonych w punkcie 1.3. Specyfikacji.

7. ODBIÓR ROBÓT

4.22. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

4.23. Sposób odbioru robót

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

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wynagrodzenie ryczałtowe: zasady płatności podano w umowie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

4.24. Normy

1. PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
2. PN-B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.
3. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
4. PN-B-04493 Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej.

5. BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

6. PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

4.25. Inne dokumenty

[1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2002 r. Nr 106 poz. 1126) z późniejszymi zmianami (ostatnia zmiana z 2003 r. Dz. U. Nr 80 poz. 718).

[2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 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] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401).

U.01.01.02 ZASYPANIE WYKOPÓW

1. WSTĘP

4.26. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zasypaniem wykopów na inwestycji:
Budowa żłobka samorządowego wraz z niezbędną infrastrukturą w Grójcu

4.27. Zakres stosowania SST

SST są stosowane jako dokument kontraktowy przy realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

4.28. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z zasypaniem wykopów.

4.29. Określenia podstawowe

Wykop fundamentowy określa dokumentacja, która powinna zawierać:

- rzuty i przekroje obiektów,
- plan sytuacyjno-wysokościowy,
- nachylenie skarp stałych i roboczych w wykopach i nasypach,
- sposób zabezpieczenia i odwodnienia wykopów,
- wyniki techniczne badań podłoża gruntowego,
- szczegółowe warunki techniczne wykonania robót (np. wymagane zagęszczenie zasypki, nasypu itp.).

1.4.1. Fundamenty konstrukcji budynków - element konstrukcji współpracujący z gruntem - przekazujący wszelkie obciążenia z konstrukcji na grunt.

1.4.2. Wskaźnik zagęszczenia - jest to stosunek gęstości objętościowej szkieletu gruntowego Q_d gruntu sztucznie zagęszczonego (nasypu) do maksymalnej gęstości objętościowej szkieletu gruntowego Q_{d_s} .

1.4.3. Wilgotność optymalna gruntu - wilgotność optymalna gruntu jest to wilgotność, przy której grunt ubijany w sposób znormalizowany uzyskuje maksymalną gęstość objętościową Q_{d_s} .

1.4.4. Zasyпка - grunt nasypowy, którym uzupełnia się przestrzeń w wykopie poniżej poziomu

terenu po wybudowaniu konstrukcji dla której wykonano wykop

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SSTU.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

4.30. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.1. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją i poleceniami Inżyniera.

• MATERIAŁY

4.31. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

4.32. Rodzaje materiałów

Do zasypywania wykopów mogą być użyte grunty wydobyte z tego samego wykopu, nie zamarznięte i bez zanieczyszczeń takich jak ziemia roślinna, odpadki materiałów budowlanych itp., a także grunty rodzime, jeżeli zostaną zatwierdzone przez Inżyniera.

Do wykonywania zasyпки (zasyпка konstrukcyjna) można stosować tylko grunty niespoiste o dobrej zagęszczalności, o następujących właściwościach:

- dobrej zagęszczalności, o wskaźniku różnoziarnistości „U” nie mniejszym niż 4 (żwiry) lub 5 (pospółki i piaski), wskaźnik „U” nie jest wymagany o ile zostanie osiągnięty wskaźnik zagęszczenia I_s
- dobrej wodoprzepuszczalności, o współczynniku wodoprzepuszczalności „k” nie mniejszym niż 8 (m/dobę)

W przypadku wykopu w gruncie spoistym, należy zasypywać grunt również gruntem spoistym wydobytym wcześniej z wykopu, zaś w przypadku gruntów niespoistych należy zasypywać gruntami niespoistymi.

2. SPRZĘT

4.33. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

4.34. Sprzęt do wykonania robót

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie. Roboty ziemne można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

3. TRANSPORT

4.35. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.36. Transport materiałów

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem oraz zapewnić ochronę przed wpływami atmosferycznymi (deszcz, śnieg itd.).

4. WYKONANIE ROBÓT

4.37. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

4.38. Zasyпки

▪ *Zezwolenie na rozpoczęcie zasypek*

Wykonawca może przystąpić do zasypywania po uzyskaniu zezwolenia Inżyniera, co powinno być potwierdzone wpisem do Dziennika Budowy.

▪ *Zasyпка wykopów*

Zasypywanie wykopów powinno być przeprowadzone bezpośrednio po wykonaniu w nich projektowanych elementów obiektu i określonych robót np. izolacji fundamentów. Przed rozpoczęciem zasypywania wykopów ich dno powinno być oczyszczone z namulów oraz ewentualnie innych zanieczyszczeń obcych, a w przypadku potrzeby odwodnione.

Do zasypywania wykopów mogą zostać użyte grunty rodzime, jeżeli tylko spełniają warunki, że nie są to grunty organiczne, wysadzinowe czy pęczniące, materiały agresywne w stosunku do budowli, odpady chemiczne, odpady ze spalania śmieci.

W przypadku wykopu w gruncie spoistym, należy zasypywać grunt również gruntem spoistym wydobytym wcześniej z wykopu, zaś w przypadku gruntów niespoistych należy zasypywać gruntami niespoistymi.

Grunt użyty do zasypania wykopów powinien być zagęszczony przynajmniej tak jak grunt wokół wykopu i nie mniej niż do wskaźnika zagęszczenia $I_s=0,95$.

Każda warstwa gruntu powinna być zagęszczona, grubość zagęszczonych warstw powinna wynosić:

- przy zagęszczaniu lekkimi walcami max 0,2m
- przy zagęszczaniu płytami wibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi - max 0,4m

W okolicach urządzeń lub warstw odwadniających oraz instalacji, grunt powinien być zagęszczany ręcznie.

Wilgotność gruntu zagęszczonego w danej warstwie winna być zbliżona do optymalnej. W przypadku wilgotności mniejszej niż 0,85 optymalnej, grunt należy polewać wodą, a w przypadku większej niż 1,20 optymalnej, grunt należy przesuszyć.

Przy zagęszczaniu gruntów nasypowych, dla uzyskania równomiernego wskaźnika należy:

- rozścielać grunt warstwami poziomymi o równej grubości, sposobem ręcznym lub lekkim sprzętem mechanicznym,
- warstwę ułożonego gruntu zagęszczać na całej szerokości, przy jednakowej liczbie przejść sprzętu zagęszczającego,
- prowadzić zagęszczenie od krawędzi ku środkowi obszaru zasypek.

▪ *Zasyпка elementów konstrukcyjnych*

Warunki szczegółowe wykonania zasypki:

Zasypki strefy fundamentów należy wykonywać z gruntów piaszczystych, żwiru lub pospółki.

Górną warstwę zasypki i grubości około 0,50 m należy wykonać z gruntów sypkich o wskaźniku wodoprzepuszczalności równym 8,0 m/dobę. Zamiast takiego rozwiązania można górną warstwę grubości 0,15 m wykonać jako stabilizację o $R_m = 1,5$ MPa

Niedopuszczalne jest formowanie i zagęszczanie zasypów w granicach klina odłamu - przy ciężkiego sprzętu, np. spychacza.

Każda warstwa gruntu zasypki powinna posiadać grubość 0,20 m.

Można ją zagęszczać ręcznie lub mechanicznie. Wskaźnik zagęszczenia gruntu nie powinien być

mniejszy niż:

1,00 - dla górnej warstwy zasypki grubości 0,20 m

1,00 - dla warstwy do głębokości 1,20 m jego szerokości

0,95 - dla warstw poniżej 1,20 m.

W zależności od uziarnienia stosowanych materiałów, zagęszczenie warstwy należy określać za pomocą oznaczenia wskaźnika zagęszczenia lub porównania pierwotnego i wtórnego modułu odkształcenia, określonych zgodnie z normą BN-8931-02.

Porównanie modułów należy stosować tylko dla gruntów gruboziarnistych, dla których nie jest możliwe określenie wskaźnika zagęszczenia I_s , według BN-8931-12. Wskaźnik zagęszczenia, określony wg BN-77/8931-12 powinien spełniać wymagania podane wyżej.

Jeżeli jako kryterium oceny zagęszczenia stosuje się porównanie wartości modułów odkształcenia, to wartość stosunku wtórnego do pierwotnego modułu odkształcenia, określonych zgodnie z normą BN-64/8931-02, nie powinna być większa od 2,2.

Jeżeli badania kontrolne wykażą, że zagęszczenie warstwy nie jest wystarczające to wykonawca powinien spulchniać warstwę, doprowadzić grunt do wilgotności optymalnej i powtórnie zagęścić.

Wilgotność gruntu zagęszczanego powinna być zbliżona do wilgotności optymalnej dla danego gruntu. W przypadku, gdy wilgotność ta wynosi mniej niż 80% wilgotności optymalnej, zagęszczaną warstwę gruntu należy polewać wodą. Jeżeli wilgotność gruntu jest większa od optymalnej, grunt przed zagęszczeniem powinien być osuszony.

Wilgotność optymalna i maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego, powinny być wyznaczone laboratoryjnie. W przypadku braku badań laboratoryjnych wilgotność optymalną gruntu można przyjmować orientacyjnie:

- dla piasków, żwirów - 10%.

Przy zagęszczaniu gruntu zasypki należy przestrzegać następujących zasad:

- rozścielać grunt warstwami o równej grubości - sposobem ręcznym lub lekkim sprzętem mechanicznym,
- warstwę nasypanego gruntu zagęszczać na całej powierzchni, przy jednakowej liczbie przejazdów urządzenia zagęszczającego.

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

4.39. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

4.40. Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami:

PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.

PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne.

BN-77/8931-12 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

4.41. Sprawdzenie jakości wykonania zasypek konstrukcyjnych polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej Specyfikacji i w Dokumentacji Projektowej, szczególną uwagę należy zwrócić na:

- badania przydatności gruntów przeznaczonych na zasypkę,
- badania prawidłowości wykonania poszczególnych warstw zasypki (nie grubszych niż 20 cm),
- badania zagęszczenia wykonanej zasypki.

4.42. Badanie przydatności gruntów przewidzianych na zasypkę

Badanie przydatności gruntu do zasypki wykopów należy przeprowadzić na próbkach pobranych z każdej partii przeznaczonej do wbudowania, pochodzącej z nowego źródła, jednak nie rzadziej niż jeden raz na 3000 m³.

W badaniu należy określić wg PN-88/B-04481:

- skład granulometryczny
- zawartość części organicznych
- wilgotność naturalną
- wilgotność optymalną i maksymalną gęstość objętościową szkieletu gruntowego
- granicę płynności
- kapilarność bierną wg PN-60/B-04493.

4.43. Badania kontrolne prawidłowości wykonania poszczególnych warstw zasypek

Badania kontrolne prawidłowości wykonania poszczególnych warstw nasypu polegają na sprawdzeniu:

- a). grubości każdej warstwy i jej wilgotności przy zagęszczeniu, badania należy przeprowadzić nie rzadziej niż jeden raz na 500 m² warstwy,
- b). przestrzegania następujących ograniczeń przy wbudowaniu gruntów w okresie deszczów i mrozów:

- wykonywanie zasypki należy przerwać, jeżeli wilgotność gruntu przekracza wartość dopuszczalną, tzn. jest większa od wilgotności optymalnej o więcej niż 20% jej wartości,
- jeżeli warstwa gruntu niezagęszczonego uległa przewilgoceniu, a wykonawca nie jest w stanie osuszyć jej i zagęścić w czasie zaakceptowanym przez Inżyniera, to może on nakazać wykonawcy usunięcie wadliwej warstwy,
- osuszenie można przeprowadzić w sposób mechaniczny lub chemiczny poprzez wymieszanie z wapnem palonym lub hydratyzowanym,
- niedopuszczalne jest wykonanie zasypki w temperaturze, przy której nie jest możliwe osiągnięcie wymaganego wskaźnika zagęszczenia,
- wykonywanie zasypki należy przerwać w czasie dużych opadów śniegu; przed wznowieniem prac należy usunąć śnieg z powierzchni już wykonanej.

4.44. Sprawdzenie zagęszczenia zasypek

Sprawdzenie zagęszczenia zasypki polega na skontrolowaniu zgodności wartości wskaźnika zagęszczenia I_s lub stosunku modułów odkształcenia z wartościami podanymi w punkcie 5.3.2. Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia należy przeprowadzić według BN-77/8931-12, a modułów odkształcenia według BN-64/8931-02.

Zagęszczenie należy kontrolować nie rzadziej niż:

- 1 raz w trzech punktach na 1000 m² warstwy przy określaniu wartości I_s
- 1 raz w trzech punktach na 2000 m² warstwy przy określaniu pierwotnego i wtórnego modułu odkształcenia.

Prawidłowość zagęszczenia konkretnej warstwy musi być potwierdzona przez Inżyniera wpisem do dziennika budowy.

Ocenę wyników zagęszczenia zasypki, zawartych w dokumentach kontrolnych, przeprowadza się

w następujący sposób:

- oblicza się średnią arytmetyczną wszystkich wartości I_s lub stosunku modułów odkształcenia I_o , przedstawionych przez wykonawcę w raportach z bieżącej kontroli robót ziemnych,
- zagęszczenie uznaje się za zgodne z wymaganiami jeżeli spełnione będą warunki: I_s średnie nie mniej niż I_s wymagane
 I_o średnie nie mniej niż I_o wymagane.
2/3 wyników badań użytych do obliczenia średniej spełnia warunki zagęszczenia, a pozostałe wyniki nie powinny odbiegać o więcej niż 5% (I_s) lub 10% (I_o) od wartości wymaganej.

Podstawą zaakceptowania wykonanych robót jest odbiór zagęszczenia zasypki przez uprawnionego geologa-geotechnika.

6. OBMIAR ROBÓT

4.45. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

4.46. Jednostka obmiarowa

Roboty objęte niniejszą Specyfikacją podlegają rozliczeniu ryczałtowemu obejmującemu wykonanie wszystkich robót składowych określonych w punkcie 1.3. Specyfikacji.

7. ODBIÓR ROBÓT

4.47. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

4.48. Sposób odbioru robót

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

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatności będą dokonywane zgodnie z ustaleniami zawartymi SST U. 00.00.00 „Wymagania ogólne:”

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

4.49. Normy

BN-64/8931-02 - Drogi samochodowe. Oznaczenie modułu odkształcenia nawierzchni i podłoża przez obciążanie płytą.

PN-68/B-06050 - Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy

odbiorze.

PN-S-02205 - Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

PN-86/B-02480 - Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.

PN-81/B-04452 - Grunty budowlane. Badania polowe.

PN-88/B-04481 - Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.

PN-60/B-04493 - Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej.

PN-78/B-06714/28 - Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości siarki metodą bromową.

PN-80/B-06714/37 - Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie rozpadu krzemianowego.

PN-78/B-06714/39 - Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie rozpadu żelazawego.

BN-83/8836-02 - Przewody podziemne. Roboty ziemne.

BN-77/8931-12 Drogi samochodowe . Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

U.01.02.01 BETON NIEKONSTRUKCYJNY

1. WSTĘP

4.50. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z betonem niekonstrukcyjnym na inwestycji:
Budowa żłobka samorządowego wraz z niezbędną infrastrukturą w Grójcu

4.51. Zakres stosowania SST

SST są stosowane jako dokument kontraktowy przy realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

4.52. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z realizacją podłoży betonowych z betonów niekonstrukcyjnych w ramach budowy obiektów kubaturowych.

4.53. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót”.

- BETON - MATERIAŁ POWSTAŁY ZE ZMIESZANIA CEMENTU, KRUSZYWA GRUBEGO I DROBNEGO, WODY ORAZ EWENTUALNYCH DOMIESZEK I DODATKÓW, KTÓRY UZYSKUJE SWOJE WŁAŚCIWOŚCI W WYNIKU HYDRATACJI CEMENTU.
- MIESZANKA BETONOWA - CAŁKOWICIE WYMIESZANE SKŁADNIKI BETONU, KTÓRE SĄ JESZCZE W STANIE UMOŻLIWIAJĄCYM ZAGĘSZCZENIE WYBRANĄ METODĄ.
- BETON STWARDNIAŁY - BETON, KTÓRY JEST W STANIE STAŁYM I KTÓRY OSIĄGNAŁ PEWIEN STOPIEŃ WYTRZYMAŁOŚCI.
- BETON ZWYKŁY – BETON O GĘSTOŚCI POWYŻEJ 1,8 KG/M³ WYKONANY Z CEMENTU, WODY, KRUSZYWA MINERALNEGO O FRAKCJACH PIASKOWYCH I GRUBSZYCH ORAZ EWENTUALNYCH DODATKÓW MINERALNYCH I DOMIESZEK CHEMICZNYCH.
- DOMIESZKA - SKŁADNIK DODAWANY PODCZAS PROCESU MIESZANIA BETONU W MAŁYCH IŁOŚCIACH W STOSUNKU DO MASY CEMENTU W CELU MODYFIKACJI WŁAŚCIWOŚCI MIESZANKI BETONOWEJ LUB STWARDNIAŁEGO BETONU
- DODATEK - DROBNOZIARNISTY SKŁADNIK STOSOWANY DO BETONU W CELU POPRAWY PEWNYCH WŁAŚCIWOŚCI MIESZANKI BETONOWEJ LUB STWARDNIAŁEGO BETONU.
- KRUSZYWO - ZIARNISTY MATERIAŁ MINERALNY ODPOWIEDNI DO STOSOWANEGO BETONU. KRUSZYWA MOGĄ BYĆ NATURALNE, POCHODZENIA SZTUCZNEGO LUB POZYSKANE Z MATERIAŁU WCZEŚNIEJ UŻYTEGO W OBIEKCIE BUDOWLANYM.
- CEMENT (SPOIWO HYDRAULICZNE) - DROBNOZMIELONY MATERIAŁ

NIEORGANICZNY, KTÓRY PO ZMIESZANIU Z WODĄ DAJE ZACZYN, WIĄŻĄCY I TWARDNIEJĄCY W WYNIKU HYDRATACJI ORAZ INNYCH PROCESÓW, ZACHOWUJĄCY PO STWARDNIENIU WYTRZYMAŁOŚĆ ORAZ TWARDOŚĆ TAKŻE POD WODĄ.

4.54. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją i poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

4.55. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

4.56. Rodzaje materiałów

Beton C 12/15 - podłoże posadzki,
Beton C8/10 – podbudowa fundamentów

4.57. Beton C 12/15

Zaleca się wykonanie betonu w wytwórni betonów, wymagany jest atest wytwórni. Recepta na beton C12/15 przedstawiona zostanie do zatwierdzenia przez Inżyniera. Wytwórnia mieszanki betonowej zostanie poddana audytowi celem zatwierdzenia przez Inżyniera.

4.58. Beton C 8/10

Zaleca się wykonanie betonu w wytwórni betonów, wymagany jest atest wytwórni. Recepta na beton C8/10 przedstawiona zostanie do zatwierdzenia przez Inżyniera. Wytwórnia mieszanki betonowej zostanie poddana audytowi celem zatwierdzenia przez Inżyniera.

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót”.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

3.2.1. Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

3.2.2. Do zagęszczenia betonu wystarczy jedynie ręczne zagęszczenie przy rozkładaniu mieszanki betonowej.

4. TRANSPORT

4.59. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.60. Transport betonu.

Transport mieszanki betonowej powinien się odbywać zgodnie z normą PN-B-06251:1963. Transport mieszanki do miejsca jej wbudowania, winien odbywać się betonowozem tak aby nie nastąpiła:

- segregacja składników;
- zmiana składu mieszanki;
- zanieczyszczenie mieszanki;
- zmiana temp. nie większa niż $\pm 5^{\circ}\text{C}$.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

- 90 min. - przy temperaturze + 15°C
- 70 min. - przy temperaturze + 25°C
- 30 min. - przy temperaturze + 30°C

W przypadku przekroczenia w/w czasów beton nie może być przyjęty do wbudowania w dany element konstrukcji obiektu.

5. WYKONANIE ROBÓT

4.61. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

4.62. Przygotowanie podłoża

Przed przystąpieniem do układania betonu podłoże powinno być odebrane i dopuszczone do zakrycia przez uprawnionego geologa-geotechnika. Podłoże winno być równe, czyste i odwodnione.

4.63. Betonowanie

5.3.1. Podawanie i układanie mieszanki betonowej:

- Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowane do podawania mieszanek.
- Beton powinien być rozkładany w miarę możliwości w sposób ciągły z zachowaniem kontroli grubości oraz wg rzędnych określonych na rysunkach.
- Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm: PN-88/B-06250 i PN-65/B-06251.

5.3.2. Wymagania przy pracy w nocy.

W przypadku, gdy betonowanie konstrukcji wykonywane jest także w nocy, konieczne jest wcześniejsze przygotowanie odpowiedniego oświetlenia, zapewniającego prawidłowe wykonawstwo robót i dostateczne warunki bezpieczeństwa pracy.

5.3.3. Pobranie próbek i badanie

Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych (przez własne lub inne uprawnione laboratorium) przewidzianych normą PN-EN 206-1:2003 oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inżynierowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu.

- Badania powinny obejmować:

badanie stwardniałego betonu (klasę określa się na podstawie w/w badań)

badanie klasy betonu

Powyższe badania powinny spełniać wymagania zawarte w normie PN-EN 206-1:2003.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

4.64. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

4.65. Kontroli podlega:

- przygotowanie podłoża
- grubość układanej warstwy
- rzędne powierzchni betonu
- wygląd zewnętrzny
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni podłoża

4.66. Tolerancja wymiarów

Należy sprawdzić zgodność z Projektem pod względem kształtu, wymiarów i rzędnych ułożonej warstwy betonu.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

- głębokość nie więcej niż 20 mm
- wymiary w planie nie więcej niż 30 mm
- usytuowanie nie więcej niż 50 mm

7. OBMIAR ROBÓT

4.67. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

4.68. Jednostka obmiarowa

Roboty objęte niniejszą Specyfikacją podlegają rozliczeniu ryczałtowemu obejmującemu wykonanie wszystkich robót składowych określonych w punkcie 1.3. Specyfikacji.

8. ODBIÓR ROBÓT

4.69. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

4.70. Sposób odbioru robót

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatności będą dokonywane zgodnie z ustaleniami zawartymi SST U. 00.00.00 „Wymagania ogólne:”

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

4.71. Normy

- 1) *PN-EN 206-1:2003 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność*
- 2) *PN-88/B-06250 Beton zwykły*
- 3) *PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne*
- 4) *PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku*
- 5) *PN-EN 197-2:2002 Cement. Część 2: Ocena zgodności*
- 6) *PN-EN 196-1:1996 Metody badania cementu. Oznaczanie wytrzymałości*
- 7) *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*
- 8) *PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.*
- 9) *PN-78/B-06714.15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego.*

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

U.01.02.02 BETON KONSTRUKCYJNY

1. WSTĘP

4.72. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z betonem konstrukcyjnym na inwestycji:
Budowa żłobka samorządowego wraz z niezbędną infrastrukturą w Grójcu

4.73. Zakres stosowania SST

SST są stosowane jako dokument kontraktowy przy realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

4.74. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu elementów żelbetowych i betonowych jak; fundamenty, stropy, podciągi, wieńce, nadproża itp.
Zakres robót objętych przez Specyfikację:

- wykonanie mieszanki betonowej,
- wykonanie deskowań,
- układanie i zagęszczanie mieszanki betonowej,
- pielęgnacja betonu,
- demontaż deskowań.

4.75. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót”.

▪ Beton zwykły

Beton o gęstości powyżej $1,8 \text{ kg/m}^3$ wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

▪ Klasa betonu

Symbol literowo-liczbowy (np. C20/25) klasyfikujący beton pod względem jego wytrzymałości na ściskanie. Liczba po literze C oznacza wytrzymałość betonu na ściskanie

Klasy wytrzymałości betonu na ściskanie dla poszczególnych elementów podano w Dokumentacji Projektowej.

Jako odpowiadające należy przyjmować klasy betonu zgodnie z normą PN-EN 206-1 wg poniższej tabeli.

Beton wg PN-91/S-10042(Rcb)											
B10	B15	B20	B25	B30	B35	B40	B45	B50	B55	B60	-
Beton wg PN-EN 206-1 ($F_{ck \text{ cube}}$)											
C8/10	C12/15	C16/20	C20/25	C25/30	C30/37		C35/45	C40/50	C45/55	C50/60	
				C35/45						C55/67	

- Mieszanka betonowa

Mieszanina wszystkich składników przed związaniem betonu.

- Nasiąkliwość betonu

Stosunek masy wody, którą zdolny jest wchłonąć beton do jego masy w stanie suchym.

- Partia betonu

Ilość betonu o tych samych wymaganiach, podlegająca oddzielnej ocenie, wyprodukowana w okresie umownym - nie dłuższym niż 1 miesiąc - z takich samych składników, w ten sam sposób i w tych samych warunkach.

- Stopień wodoszczelności

Symbol literowo-liczbowy (np. W8) klasyfikujący beton pod względem przepuszczalności wody. Liczba po literze W oznacza dziesięciokrotną wartość ciśnienia wody w MPa, działającego na próbki betonowe.

- Urabialność mieszanki betonowej

Zdolność do łatwego i szczelnego wypełniania formy przy zachowaniu jednorodności mieszanki betonowej.

- Wytrzymałość gwarantowana betonu na ściskanie – RbG

Wytrzymałość zapewniona z 95% prawdopodobieństwem, uzyskana wyniku badania z ciskanie kostek sześciennych o boku 150 mm, wykonanych, przechowywanych i badanych zgodnie z PN-EN 2061:2003.

- Zaczyn cementowy

Mieszanina wody i cementu.

- Zaprawa

Mieszanina cementu, wody, składników mineralnych i ewentualnych dodatków przechodzących przez sito kontrolne o boku oczka kwadratowego 2 mm.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją i poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

4.76. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

4.77. Składniki mieszanki betonowej.

- Cement - wymagania i badania

a) Rodzaj i marka cementu

Należy stosować cementy, których właściwości odpowiadają wymaganiom normy PN-EN 197-1.

- marki „32,5” - do betonu C 16/20; C 20/25,
- marki „42,5” - do betonu C 30/37,

b) Wymagania dotyczące składu cementu wg ustaleń normy PN-EN 197-1.

c) Świadectwo jakości cementu

Każda partia dostarczonego cementu musi posiadać świadectwo jakości (atest) wraz z wynikami badań.

- Kruszywo

Do betonów należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom wg PN-EN 12620:2004. Jeśli w normach przedmiotowych na wyroby, elementy i konstrukcje nie postanowiono inaczej, zaleca się stosowanie kruszywa o marce nie niższej niż klasa betonu.

W przypadku betonu o określonym stopniu mrozoodporności lub wodoszczelności zleca się stosowanie kruszywa o marce nie niższej niż 20. Zalecane łączne graniczne krzywe uziarnienia kruszyw do betonu, drobnego (0-2 mm) i grubego (powyżej 2mm), podano w normie PN-EN 206-1:2003. Uziarnienie kruszywa powinno zapewniać uzyskanie szczelnej mieszanki betonowej o wymaganej konsystencji przy możliwie najmniejszym zużyciu cementu i wody, prawidłowego zagęszczenia oraz odpowiedniej urabialności. Do betonu do konstrukcji żelbetowych należy stosować kruszywo przechodzące przez sito o boku oczka kwadratowego 31,5 mm. W zależności od rodzaju elementu wymiar największego ziarna kruszywa powinien być mniejszy od:

- 1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu
- 3/4 odległości w świetle między prętami leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania.

Kontrola partii kruszywa przed użyciem go do wykonania mieszanki betonowej obejmuje oznaczenia:

- składu ziarnowego PN-EN 12620:2004
- kształtu ziaren oraz zawartości pyłów mineralnych EN 933-4
- zawartości zanieczyszczeń obcych PN-EN 12620:2004

W przypadku gdy badania kontrolne wykażą niezgodność cech danego kruszywa z wymaganiami, użycie takiego kruszywa może nastąpić po jego uszlachetnieniu (Np. przez płukanie lub dodatek odpowiedniej frakcji kruszywa). W celu umożliwienia korekty recept roboczej mieszanki betonowej należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa i stałości frakcji 0 - 2 mm.

- Woda zarobowa

Woda zarobowa do betonu musi odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1008:2004. Wodę do betonu przewiduje się czerpać z wodociągów miejskich. Woda ta nie wymaga badania.

- Domieszki i dodatki do betonu

Do betonów można stosować domieszki chemiczne o działaniu napowietrzającym, uplastyczniającym i przyspieszającym/opóźniającym wiązanie betonu. Dopuszcza się stosowanie domieszek kompleksowych: napowietrzająco - uplastyczniających i przyspieszająco - uplastyczniających. Domieszki do betonów muszą posiadać atest producenta. Zabrania się stosowania chlorku sodu jako dodatku do mieszanki betonowej.

{zabronić stosowania chlorku sodu jako dodatku do mieszanki betonowej}

4.78. Beton

Na budowie należy stosować beton o klasie określonej na rysunkach, dostarczony z wytwórni betonu. Beton musi spełniać następujące wymagania normy PN-EN 206-1:2003:

- wskaźnik wodno-cementowy $c/w < 0,50$
- nasiąkliwość dla betonu zwykłego powinna wynosić:
 - do 5% dla betonów narażonych na bezpośrednie działanie czynników zewnętrznych,
 - do 9% dla betonów osłoniętych przed bezpośrednim działaniem czynników zewnętrznych.

- Skład mieszanki betonowej.

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac betonowych, wykonawca powinien otrzymać projektowany skład mieszanki betonowej, czyli recepturę mieszanki betonowej, dostarczoną przez autoryzowane, niezależne laboratorium lub wytwórnię betonów i podpisany przez uprawnionego inżyniera budownictwa. Potwierdzone kopie dokumentacji wszystkich przeprowadzonych przez laboratorium badań i prób mieszanek powinny zostać przesłane Inżynierowi. Układanie mieszanki może nastąpić dopiero po zatwierdzeniu jej przez Inżyniera. Skład mieszanki betonowej powinien być zgodny z normą PN-EN 206-1:2003.

3. SPRZĘT.

3.3. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót”.

3.4. Sprzęt do wykonania robót

- Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych.

- Do zagęszczania mieszanki betonowej należy stosować:
 - przy zagęszczaniu wgłębnym wibratory z buławami o średnicy nie większej od 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej, o częstotliwości 6000 drgań/min.
 - przy zagęszczaniu powierzchniowym (do wyrównywania powierzchni) stosować łąty wibracyjne charakteryzujące się jednakowymi drganiami na całej długości.

4. TRANSPORT

4.79. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.80. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej.

Środki do transportu betonu:

- mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami)
- ilość gruszek należy tak dobrać, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

- 90 min. - przy temperaturze + 15°C
- 70 min. - przy temperaturze + 25°C
- 30 min. - przy temperaturze + 30°C

W przypadku przekroczenia w/w czasów beton nie może być przyjęty do wbudowania w dany element konstrukcji obiektu.

W okresie zimowym, węzeł betoniarski produkujący mieszankę betonową, powinien być wyposażony w instalację do podgrzewania kruszyw i wody. Temperatura mieszanki betonowej w momencie dostarczenia nie powinna być niższa niż 5°C. Konieczna temperatura wyprodukowanej mieszanki betonowej na węźle betoniarskim rośnie wraz ze wzrostem różnicy pomiędzy wymaganą temperaturą mieszanki wbudowanej a temperaturą powietrza. Istotnym sposobem aby ograniczyć utratę ciepła jest optymalizacja czasu transportu mieszanki betonowej. Istnieje technologiczna możliwość transportu w czasie 90 min. tak aby temperatura mieszanki betonowej wbudowanej wynosiła +10°C nawet przy temperaturze otoczenia -23°C. W okresie podwyższonych temperatur gdy temperatura powietrza przekracza 35°C a temperatura mieszanki betonowej jest wyższa niż 30°C nie powinno wykonywać się betonowania

5. WYKONANIE ROBÓT

4.81. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

4.82. Zalecenia ogólne

Rozpoczęcie robót betoniarskich może nastąpić w oparciu o szczegółowy program i dokumentację technologiczną zaakceptowaną przez Inżyniera, obejmującą:

- wybór składników betonu
- opracowanie receptur laboratoryjnych i roboczych
- sposób wytwarzania mieszanki betonowej
- sposób transportu mieszanki betonowej
- kolejność i sposób betonowania
- wskazanie przerw roboczych i sposobu łączenia betonu w przerwach
- sposób pielęgnacji betonu
- warunki rozformowania konstrukcji
- zestawienie koniecznych badań.

Przed przystąpieniem do betonowania, powinna być stwierdzona przez Inżyniera prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- prawidłowość wykonania deskowań
- prawidłowość wykonania zbrojenia
- przygotowanie powierzchni betonu uprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej
- prawidłowość wykonania wszystkich robót zanikających
- prawidłowość rozmieszczenia i niezmiennosc kształtu elementów wbudowanych w betonową konstrukcję.

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm: PN-88/B-06250 i PN-65/B-06251.

Wymagania dotyczące wykonania zbrojenia znajdują się w oddzielnym opracowaniu U.01.03.01. ZBROJENIE BETONU

4.83. Betonowanie

- Podawanie i układanie mieszanki betonowej:

- Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp obowiązują odrębne wymagania technologiczne, przy czym wymaga się sprawdzania ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.
- Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić:
 - położenie zbrojenia
 - zgodność rzędnych z projektem
 - czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny.
- Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,74m. od powierzchni na którą spada. W przypadku, gdy wysokość ta jest większa, należy mieszankę podawać na pomocą rynny zsypowej (do wysokości 3,0m.) lub leja zsypowego teleskopowego (do wysokości 8,0m.).

▪ Zagęszczanie betonu

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy stosować następujące warunki:

- Wibratory do mieszanki betonowej powinny się charakteryzować częstotliwością min. 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej.
- Podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi nie wolno dotkać zbrojenia buławą wibratora.
- Podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi należy zagłębiać buławę na głębokość 5-8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymywać buławę w jednym miejscu w czasie 20-30 sek., po czym powoli wyjmować w stanie wibrującym.
- Kolejne miejsce zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o 1,5 R, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora.

▪ Przerwy w betonowaniu

- Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach przewidzianych w projekcie. Jeżeli w Dokumentacji Projektowej nie określono przerw w betonowaniu, należy je sytuować w miejscach uzgodnionych z Inżynierem
- Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być zgodne z rysunkami, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do kierunku naprężeń głównych.
- Powierzchnia betonu w miejscu przerywania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:
 - usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego luźnych okruszków betonu oraz warstwy szkliska cementowego,
 - zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy kontaktowej z gęstego zaczynu cementowego o grubości 2-3 mm lub zaprawy cementowej 1:1 o grubości 5mmPowyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.
- W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczanym przez wibrowanie wznowienie betonowania nie powinno odbyć się później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu. Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C, to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin.
- Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

▪ Pobranie próbek i badanie

Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych (przez własne lub inne uprawnione laboratorium) przewidzianych normą PN-EN 206-1:2003 oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inżynierowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu.

- Badania powinny obejmować:

- badanie mieszanki betonowej
- badanie klasy betonu

Powyższe badania powinny spełniać wymagania zawarte w normie PN-EN 206-1:2003.

4.84. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu.

- Betonowanie w zależności od warunków atmosferycznych.

- Betonowanie konstrukcji należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż 5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem.
- Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach, jak zabetonowana konstrukcja.
- W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C, jednak wymaga to zgody Inżyniera oraz zapewnienia temperatur mieszanki betonowej +20°C w chwili układania i zabezpieczania uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni. Temperatura mieszanki betonowej w chwili opróżnienia betoniarki nie powinna być wyższa niż 35°C.
- Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej 0°C w okresie twardnienia betonu, należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

4.85. Pielęgnacja betonu

- Materiały i sposoby pielęgnacji betonu.

- Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przekrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.
- Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5°C należy nie później niż po 24 godz. od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).
- Przy temperaturze otoczenia +15°C i wyższej, beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny w dzień i co najmniej 1 raz w nocy, a w następne dni jak wyżej.
- Przy temperaturze otoczenia poniżej +5°C betonu nie należy polewać. Pielęgnacja betonu w okresie obniżonych temperatur polega na osłonięciu powierzchni poziomych plandekami lub folią przykrytą dodatkowo warstwą mat słomianych, płyt pilśniowych porowatych lub płyt styropianowych o grubości 5 cm. Można stosować również elektryczne maty grzewcze. Dobry efekt cieplny daje również przykrycie warstwowe złożone z warstwy folii termochronnej (bąbelkowej), warstwy suchej geowłókniny przykrytej z wierzchu warstwą folii. Warstwowe ocieplenie wykonanego elementu jest korzystniejsze z uwagi na możliwość sterowania temperaturą w dojrzewającym elemencie (w zależności od potrzeb można stopniowo redukować temperaturę poprzez ściąganie kolejnych warstw ocieplenia).
- Nanoszenie błon nieprzepuszczalnych dla wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także gdy nie są stawiane wymagania odnośnie jakości pielęgnowanej powierzchni.
- Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008.
- W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami przynajmniej do chwili uzyskania przez niego wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 MPa.
- Obciążenie świeżo zabetonowanej konstrukcji lekkimi środkami transportu dopuszcza się po osiągnięciu przez beton wytrzymałości co najmniej 5 MPa.

4.86. Wykańczanie powierzchni betonu

- Równość powierzchni i tolerancje.

Dla powierzchni betonów w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymagania:

- Wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomów i wybrzuszeń ponad powierzchnię.
- Pęknięcia są niedopuszczalne.
- Dopuszczalne rozwarcie powierzchniowych rys skurczowych wynosi 0,30 mm.
- Pustki, raki i wykuszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie zbrojenia betonu będzie zachowane, a powierzchnia na której występują nie jest większa niż 0,5% powierzchni.
 - Faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń. Po rozdeskowaniu konstrukcji należy:

- Wszystkie wystające nierówności wyrównać bezpośrednio po rozszalowaniu.
- Raki i ubytki uzupełniać specjalistycznymi zaprawami do naprawy uszkodzeń betonu i następnie wygładzić packami, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnię bez dołków i porów.

{beton w zasadzie nie nadaje się do naprawy uszkodzeń powierzchni betonu - należy stosować specjalistyczne zaprawy naprawcze}

4.87. Deskowanie

- Uwagi ogólne.

Deskowania powinny być zaprojektowane i wykonane zgodnie z wymaganiami określonymi w Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - tom I Rozdział 5 - wyd. Arkady Warszawa 1989r.

Konstrukcja deskowań powinna być dostosowana do przeniesienia sił wywołanych:

a) parciem świeżej masy betonowej

b) uderzeniami przy jej wylewaniu

oraz uwzględniać szybkość betonowania i sposób zagęszczania. Konstrukcja deskowania powinna spełniać następujące warunki:

- zapewniać odpowiednią sztywność i niezmienność kształtu konstrukcji
- zapewniać jednorodną powierzchnię betonu
- zapewniać odpowiednią szczelność
- zapewniać łatwy montaż i demontaż oraz wielokrotność użycia
- wykazywać odporność na deformację pod wpływem warunków atmosferycznych.

- Materiały

Zaleca się stosowanie (deskowania) szalunków systemowych zaakceptowanych przez Inżyniera.

- Przygotowanie i montaż deskowania

Deskowanie elementów konstrukcyjnych powinny być wykonane z elementów deskowań uniwersalnych umożliwiających uzyskanie estetycznej faktury zewnętrznej. Elementy dodatkowe można wykonać z drewna w postaci tarcicy lub sklejki. Materiały stosowane na deskowania nie mogą deformować się pod wpływem warunków atmosferycznych, ani na skutek zetknięcia z mieszkanką betonową.

Elementy ulegające zakryciu można deskować przy użyciu tarcicy. Deskowania z tarcicy należy wykonać z desek drzew iglastych klasy nie niższej niż K33. Deski nie powinny mieć grubość nie mniejszą niż 18 mm i szerokość nie większą niż 18 cm.

Przy podparciu deskowania rusztowaniem należy unikać punktowego przekazywania sił. Po zamontowaniu deskowania powierzchnię styku z betonem pokrywać trzeba środkami o

działaniu antyadhezyjnym. Środki te nie mogą powodować plam ani zmian w odcieniach powierzchni betonu.

Przed przystąpieniem do betonowania należy usunąć z powierzchni deskowania wszelkie zanieczyszczenia (wióry, wodę, lód, liście elektrody, gwoździe, drut wiązałkowy itp.)

- Demontaż deskowania.

Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych (zgodnie z normą PN-63/B-06251). Terminy rozszalowania muszą być zaakceptowane przez Inżyniera i wynoszą:

- boczne szalunki belek, ścian, murów oporowych, fundamentów itp. - 2 dni,
- belki, podciągi (stemple pozostają) - 9 dni,
- usunięcie stempli - 21 dni.

Terminy te mogą ulec skróceniu, gdy stosowane są metody umożliwiające szybsze dojrzewanie betonu, np. naparzanie lub dodatki przyspieszające wiązanie i muszą być uzgodnione z Inżynierem.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

4.88. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

4.89. Badania kontrolne betonu

- Wytrzymałość na ściskanie

Dla określenia wytrzymałości betonu na ściskanie należy w trakcie betonowania pobrać próbki kontrolne w postaci kostek sześciennych o boku 15 cm w ilości nie mniejszej niż:

- 1 próbka na 100 zarobów
- 1 próbka na 50 m³ betonu
- 3 próbki na dobę

Próbki pobiera się losowo po jednej równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje, przygotowuje i bada w wieku 28 dni zgodnie z normą PN-EN 206-1:2003.

Próbki przed i po ich rozformowaniu należy przechowywać w warunkach zbliżonych do warunków dojrzewania betonu w wyrobie, elemencie lub konstrukcji czyli w warunkach naturalnych. Dopuszcza się przechowywanie próbek w warunkach laboratoryjnych.

W przypadku, gdy betonowanie i dojrzewanie betonu odbywa się w warunkach obniżonych temperatur, próbki przechowuje się w warunkach zbliżonych do tych, w jakich dojrzewa beton w obiekcie przez okres:

- 1 dnia w przypadku cementu szybkotwardniejącego,
- 5 dni w przypadku cementów portlandzkich,
- 8 dni w przypadku cementu hutniczego.

Dalsze przechowywanie próbek powinno się odbywać w warunkach laboratoryjnych.

Jeżeli próbki pobrane i badane jak wyżej wykażą wytrzymałość niższą od przewidzianej dla danej klasy betonu, należy przeprowadzić badania próbek wyciętych z konstrukcji.

Jeżeli wyniki tych badań będą pozytywne, to beton należy uznać za odpowiadający wymaganej klasie betonu.

W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się badania nieniszczące wytrzymałości betonu wg PN-74/B-06261 lub PN-74/B-06262. Jeżeli wyniki tych badań będą pozytywne, to beton można uznać za odpowiadający wymaganej klasie.

Dopuszcza się pobieranie dodatkowych próbek i badanie wytrzymałości betonu na ściskanie w wieku wcześniejszym od 28 dni.

Partia betonu może być zakwalifikowana do danej klasy, jeżeli jego wytrzymałość określona na próbkach kontrolnych spełnia warunki określone w normie PN-EN 206-1:2003. Alternatywnie można zastosować normę PN-88/B-06250.

4.90. Tolerancja wymiarów

6.3.1. Uwagi ogólne

Wymiary konstrukcji betonowej zawarte w projekcie należy rozumieć jako wymiary minimalne. Podane niżej tolerancje wymiarów należy traktować jako miarodajne tylko wtedy, gdy rysunki nie przewidują inaczej.

6.3.2. Dopuszczalne odchyłki od wymiarów i położenia konstrukcji.

Odchylenie płaszczyzn i krawędzi ich przecięcia od projektowanego pochylenia:

- na 1 m. wysokości - 5 mm
- na całą wysokość konstrukcji - 20 mm
- na słupach podtrzymujących stropy - 15 mm

Odchylenia płaszczyzn poziomych od poziomu

- na 1 m. płaszczyzny w dowolnym kierunku - 5 mm
- na całą płaszczyznę - 15 mm

Miejscowe odchylenia powierzchni betonu przy sprawdzaniu łata o długości 2,0m. z wyjątkiem powierzchni podporowych:

- powierzchni bocznych i spodnich - ± 4 mm
- powierzchni górnych - ± 8 mm

Odchylenie długości lub rozpiętości elementów - ± 20 mm

Odchylenia w wymiarach przekroju poprzecznego - ± 8 mm

Odchylenia w rzędnych powierzchni dla innych elementów - ± 5 mm

7. OBMIAR ROBÓT

4.91. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

4.92. Jednostka obmiarowa

Roboty objęte niniejszą Specyfikacją podlegają rozliczeniu ryczałtowemu obejmującemu wykonanie wszystkich robót składowych określonych w punkcie 1.3. Specyfikacji.

8. ODBIÓR ROBÓT

4.93. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

4.94. Sposób odbioru robót

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatności będą dokonywane zgodnie z ustaleniami zawartymi SST U. 00.00.00 „Wymagania ogólne:”

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

4.95. Normy

Dla zaprojektowania i wykonania robót objętych zamówieniem obowiązują odpowiednie przepisy prawa wymienione w punkcie 3 części informacyjnej Programu funkcjonalno-użytkowego „Przepisy prawa i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego”.

Normy, wytyczne i instrukcje branżowe:

<i>PN-EN 206-1:2003</i>	<i>Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność</i>
<i>PN-EN 197-1:2002</i>	<i>Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.</i>
<i>PN-EN 12620</i>	<i>Kruszywa do betonu.</i>
<i>PN-B-06251:1963</i>	<i>Roboty betonowe i żelbetowe - Wytyczne wykonania.</i>
<i>PN-EN 1008:2004</i>	<i>Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu</i>
<i>PN-92/D-95017</i>	<i>Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste.</i>
<i>PN-75/D-96000</i>	<i>Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.</i>
<i>BN-66/7113-10</i>	<i>Sklejka szalunkowa</i>

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - Arkady Warszawa 1989

U.01.03.01 ZBROJENIE BETONU STALĄ KLASY AIIIN

1. WSTĘP

4.96. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych ze zbrojeniem betonu na inwestycji:

Budowa żłobka samorządowego wraz z niezbędną infrastrukturą w Grójcu

4.97. Zakres stosowania SST

SST są stosowane jako dokument kontraktowy przy realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

4.98. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą robót związanych z:

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

4.99. Określenia podstawowe

Pręty stalowe wiotkie - pręty stalowe o przekroju kołowym gładkie lub żebrowane o średnicy do 40 mm.

Partia wyrobu - wiązka drutów tego samego gatunku o jednakowej średnicy nominalnej, pochodząca z jednego wytopu.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami

i z definicjami podanymi w SST U-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

4.100. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

4.101. Stal zbrojeniowa.

- Asortyment stali zbrojeniowej.

Do zbrojenia konstrukcji żelbetowych prętami wiotkimi w obiektach objętych zakresem niniejszego kontraktu stosuje się klasę i gatunek wg poniższych danych:

Klasa A-III N - stal **B500SP (A-IIIN)** $f_{yk}=500\text{MPa}$.

- Własności stali zbrojeniowej.

Gatunek RB500W:

- wytrzymałość charakterystyczna 500 MPa
- wytrzymałość obliczeniowa 420 MPa

Rodzaj materiału

Stal o podwyższonej jakości klasy A-IIIN B500SP wg PN-H93220-6.

Pręty stalowe do zbrojenia betonu winny być zgodne z wymaganiami powyższych norm i powinna mieć certyfikaty zgodności w/w normami.

Stal, przeznaczona do odbioru na budowie (partia prętów) musi być zaopatrzona w atest, w którym ma być podane:

- nazwa wytwórcy,
- oznaczenie wyrobu wg PN-H93220-6
- nr wytopu lub nr partii,
- wszystkie wyniki przeprowadzonych badań oraz skład techniczny według analizy wytopowej,
- masa partii,
- rodzaj próbki cieplnej.

Do montażu prętów należy używać wyżarzonego drutu stalowego tzw. wiązałkowego o średnicy min. 1 mm.

Nowe gatunki stali mogą być stosowane pod warunkiem dopuszczenia ich przez władze administracyjne na podstawie wyników badań wykonanych przez upoważnioną jednostkę naukowo-badawczą, zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm.

3. SPRZĘT.

3.5. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót”.

3.6. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania zbrojenia powinien mieć do dyspozycji następujący sprzęt:

- giętarki,
- prostowarki,
- nożyce do cięcia prętów,
- lekki żuraw samochodowy,
- sprzęt do transportu pomocniczego.

3.7. Sprzęt do montażu

Sprzęt używany przy przygotowaniu i montażu zbrojenia wiotkiego powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym. W szczególności wszystkie rodzaje sprzętu jak: giętarki, prostowarki, zgrzewarki, spawarki powinny być sprawne. Sprzęt powinien spełniać wymagania BHP. Miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi, powinny być specjalnie oznaczone. Sprzęt ten powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

4. TRANSPORT

4.102. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.103. Transport i przechowywanie materiałów

Pręty dostarcza się w wiązkach związanych drutem stalowym, walcówkę o średnicy do 8 mm lub taśmę co najmniej w trzech miejscach, a walcówkę w kręgach związanych co najmniej w dwóch miejscach równomiernie rozłożonych. Masa wiązki nie powinna przekraczać 5 t, jeżeli przy zamówieniu nie uzgodniono inaczej.

Pręty do zbrojenia powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, w sposób zapewniający uniknięcie trwałych odkształceń oraz zgodnie z wymaganiami PN-88/H-01105.

Stal zbrojeniowa nie jest zasadniczo zabezpieczana przed korozją w okresie przed wbudowaniem. Należy dążyć, by stal taka była magazynowana w miejscu nie narażonym na nadmierne zawilgocenie lub zanieczyszczenie.

Zabezpieczeniem przed nadmierną korozją stali zbrojeniowej, magazynowanej na otwartym powietrzu, może być powłoka wykonana z mleczka cementowego

5. WYKONANIE ROBÓT

4.104. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

4.105. Do wykonania zbrojenia można przystąpić po odebraniu deskowania

4.106. Przygotowanie zbrojenia

- Stal wyczyścić z łuszczącej się rdzy szczotkami drucianymi lub mechanicznie.
- Stal wyprostować i przyciąć do długości zakładanej

4.107. Montaż zbrojenia

- Montaż zbrojenia przeprowadzić bezpośrednio na deskowaniu.
- Pręty rozmieścić zgodnie z projektem technicznym i wymaganym otuleniem zbrojenia.
- Otulenie zbrojenia należy uzyskać poprzez zastosowanie specjalnie do tego przeznaczonych podkładek lub innych elementów dystansowych o odpowiednich grubościach (z PCW, betonu, itp.)

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

4.108. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

4.109. Kontrola zbrojenia przed rozpoczęciem betonowania

a) Kontrola ta winna obejmować:

sprawdzenie wymiarów prętów ich położenia miejsc mocowania skrzyżowań prętów, stabilizacji prętów zbrojenia zapobiegającej ich przesuwaniu w czasie betonowania, wielkości założonej otuliny.

b) Odchyłki wymiarowe ułożonego zbrojenia nie powinny być większe od podanych niżej:

- w rozstawie prętów podłużnych i poprzecznych przy $d < 20 \text{ mm} \pm 10 \text{ mm}$
- w grubości warstwy otulającej $+ 10 \text{ mm} - 0 \text{ mm}$.

7. OBMIAR ROBÓT

4.110. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

4.111. Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarowa jest tona (t) stali konstrukcyjnej bez zakładów i prętów montażowych.

Roboty objęte niniejszą Specyfikacją podlegają rozliczeniu ryczałtowemu obejmującemu wykonanie wszystkich robót składowych określonych w punkcie 1.3. Specyfikacji.

8. ODBIÓR ROBÓT

4.112. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

4.113. Sposób odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z SST U.00.00.00 i wymogami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania kontrolne z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatności będą dokonywane zgodnie z ustaleniami zawartymi SST U. 00.00.00 „Wymagania ogólne:”

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Dla zaprojektowania i wykonania robót objętych zamówieniem obowiązują odpowiednie przepisy prawa wymienione w punkcie 3 części informacyjnej Programu funkcjonalno-użytkowego „Przepisy prawa i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego”.

Normy, wytyczne i instrukcje branżowe:

PN/H - 93215:1988 Walcówki i pręty stalowe do zbrojenia betonu

PN - EN 10080-2005(U)

PN - B 03264-2002 w klasie A-IIIN

PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN-H-840023/06 Stal określonego stosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki.

PN-H-04310 Próba statyczna rozciągania metali.

PN-B-03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-EN 10002-1:2004 Metale. Próba rozciągania. Metoda badania w temperaturze otoczenia.

PN-EN 10020:2003 Definicja i klasyfikacja gatunków stali

PN-EN 10021:1997 Ogólne techniczne warunki dostaw stali i wyrobów stalowych.

*PN-EN 10025-1:2007 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych. Część 1:
Ogólne*

warunki techniczne dostawy.

*PN-EN 10025-2:2007 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych. Część 2:
Warunki techniczne dostawy stali konstrukcyjnych niestopowych.*

*PN-EN 10080:2007 Stal do zbrojenia betonu. Spawalna stal zbrojeniowa. Postanowienia
ogólne.*

PN-ISO 6935-1:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie.

*PN-ISO 6935-1/Ak:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. Dodatkowe wymagania
stosowane w kraju.*

PN-ISO 6935-2:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane.

*PN-ISO 6935-2/Ak:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane. Dodatkowe wymagania
stosowane w kraju.*

U.01.04.01 STROPY PREFABRYKOWANE Z PŁYT KANAŁOWYCH

1. WSTĘP

4.114. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych ze stropami prefabrykowanymi z płyt kanałowych na inwestycji: **Budowa żłobka samorządowego wraz z niezbędną infrastrukturą w Grójcu**

4.115. Zakres stosowania Specyfikacji

SST są stosowane jako dokument kontraktowy przy realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

4.116. Zakres robót objętych Specyfikacją

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót określonych w pkt.1.1 związanych z wykonaniem i montażem prefabrykatów stropowych.

Zakres robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- zakup wszystkich materiałów niezbędnych do prawidłowego wykonania robót,
- dostarczenie na miejsce robót wszystkich materiałów, sprzętu, narzędzi oraz konstrukcji wsporczych niezbędnych do prawidłowego wykonania robót,
- wyładunek materiałów na terenie robót,
- rozpakowanie, przegląd i segregacja,
- przygotowanie materiałów do wbudowania,
- montaż i demontaż sprzętu pomocniczego i montażowego na miejscu pracy: montaż i demontaż niezbędnych rusztowań oraz konstrukcji wsporczych i pomocniczych,
- wykonanie betonowań wieńców, pachwin itp. robót dla zmonolityzowania konstrukcji stropu,
- wbudowanie wszystkich materiałów niezbędnych do prawidłowego wykonania robót,
- sprawdzenie poprawności montażu,
- utrzymanie miejsca robót,
- uczestniczenie w czynnościach odbiorowych

4.117. Określenia podstawowe

Podstawowe określenia użyte w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót”.

2. MATERIAŁY

4.118. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Wszystkie materiały dostarczone na budowę winny być trwale oznakowane. Poszczególne partie elementów tego samego typu powinny posiadać świadectwo jakości.

4.119. Wymagania szczegółowe.

- *Płyty prefabrykowane SPK265.*

Płyta stropowa jest prefabrykowaną, sprężoną płytą strunobetonową, nośnym elementem konstrukcyjnym, układanym na podporach. Płyty stropowe zaprojektowano jako jednoprzęsłowe, swobodnie podparte na nośnych elementach konstrukcyjnych (ściany, podciąg). Stropy należy rozpierać w każdej części budynku w dwóch lub trzech traktach. Płyty prefabrykowane kanałowe mają kształt o przekroju trapezoidalnym. Dolna powierzchnia z formy jest gładka, powierzchnie boczne są profilowane. Wyrób winien spełniać wymagania określone w PN-EN 13369 i PN-EN 13224 lub aprobaty technicznej.

- *Dane techniczne:*

Wysokość płyty [cm]: 20

Szerokość modułarna płyty [cm]: 120

Maksymalna długość płyty [cm]: 1200

Minimalna długość płyty [cm]: 100

Średnica splotów [mm]: 12,5

Masa elementu [kg/m²]: 360

Klasa betonu: C 40/50

Klasa stali: RB500W

Dopuszczalne obciążenie [kN/m²]: do 40

Klasa odporności ogniowej: od REI60 do REI120

Normy, certyfikaty, aprobaty: Znak CE, Badania Ogniowe ITB

- *Dopuszczalne odchyłki wymiarowe i wady:*

Całkowita grubość płyty [mm]: ± 10

Szerokość płyty [mm]: ± 5 dla płyt o pełnej szerokości, ± 25 dla płyt ciętych na szerokości

Długość płyty [mm]: ± 25

Grubość żeber [mm]: -5, +10 dla pojedynczego żebra, ± 20 dla sumy żeber w jednej płycie

Grubość półek [mm]: -10, +15

Płaskość płyty y [mm]: ± 8

Wstępna strzałka ugięcia w stosunku do wartości obliczonej Δd [mm]: ± 20

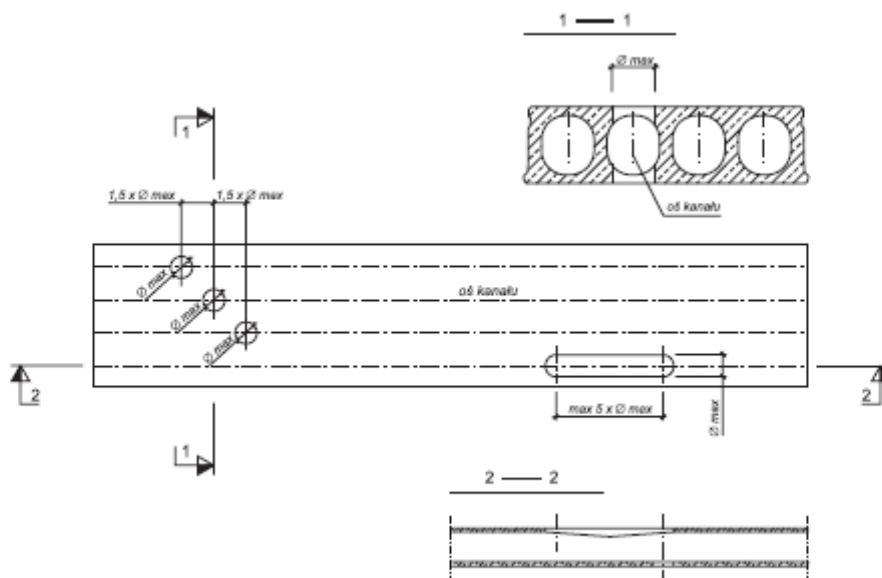
Położenie otworów [mm]: ± 15

Wymiar otworów [mm]: 0, +50 przy otworach wykonanych w świeżym betonie,

Wymiar otworów [mm]: 0, +30 przy otworach wykonanych w stwardniałym betonie,

- *Zalecenia dodatkowe.*

W płytach stropowych prefabrykowanych wykonuje się otwory okrągłe i wycięcia do prowadzenia przejść instalacyjnych i przewodów wentylacyjnych. Otwory można wykonywać na budowie. Podstawową techniką wykonania otworów jest wiercenie. Otwory wykonywać ze szczególną starannością, tak aby nie uszkodzić żeber płyty. Otwory w płytach prefabrykowanych powinny być wykonane tak jak na rys. 1. Otwory mogą być wykonane w osi kanałów. Możliwe jest wykonanie otworów podczas procesu produkcji, krawędzie otworów są wówczas nieobrobione. Wycięcia zaś wykonuje się podczas produkcji płyty



Rys.1. Schemat rozmieszczenia otworów w płytach prefabrykowanych

Zaleca się aby płyty prefabrykowane w czasie transportu na plac budowy były zaopatrzone w gotowe fabrycznie wykonane dekle otworów płyt. Zaleca się również aby podczas betonowania wieńców płyty były zaopatrzone w systemowe dekle, tak aby mieszanka betonowa nie mogła się dostać do kanałów płyty prefabrykowanej. Płyty powinny posiadać otwory od spodu w celu odprowadzenia ewentualnie zgromadzonej wody, która może się dostać do elementu prefabrykowanego i z której należy umożliwić jej swobodne opuszczenie. Dopuszcza się wiercenie otworów odwodnieniowych na budowie.

4.120. Warunki przechowywania i składowania.

Wszystkie materiały powinny być przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednią Aprobata Techniczną. Sposób składowania podano w punkcie 4.2. niniejszej SST.

4.121. Wariantowe stosowanie materiałów:

Podany powyżej materiał stanowi propozycję projektanta. Zgodnie z ustawą „Prawo zamówień publicznych” Wykonawca ma prawo zastosować każdy inny „równoważny” co do cech techniczno-jakościowych wyrobów. Niedopuszczalne jest stosowanie wyrobów nieznanego pochodzenia.

3. SPRZĘT.

3.8. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót”.

3.9. Sprzęt do wykonania robót

3.2.1. Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu wybranego przez Wykonawcę gwarantującego poprawne wykonanie robót i zaakceptowanego przez Inżyniera. Zastosowany sprzęt winien spełniać wszystkie wymagania BHP i posiadać instrukcje obsługi.

3.2.2. Przy wykonywaniu prac montażowych na budowie zaleca się stosować podany niżej sprzęt i akcesoria:

- żuraw samochodowy, którego parametry techniczne, jak udźwig, wysięg, wysokość podnoszenia itp. powinny być dostosowane do rodzaju montowanych elementów konstrukcyjnych,
- uchwyty szczękowe które samozakleszczają się o boki płyty,
- łańcuchy zabezpieczające,
- zawiesie belkowe,
- lekkie drabinki przesławne,
- lekkie rusztowania itp. urządzenia, które mogą być łatwo przenoszone na kolejne stanowiska robocze.

4. TRANSPORT

4.122. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.123. Transport i magazynowanie

▪ TRANSPORT

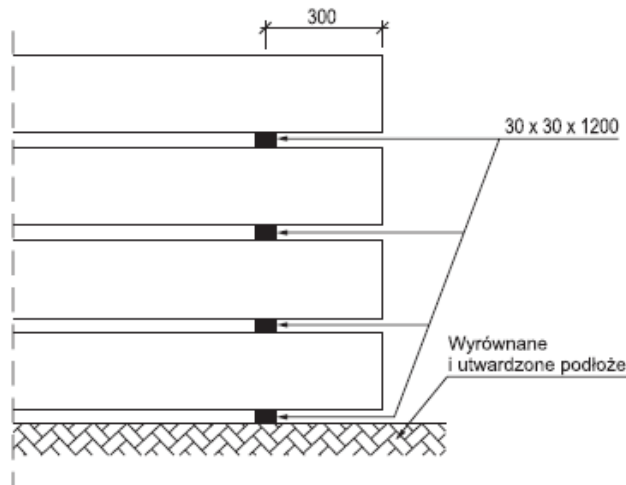
Płyty przy transportowaniu układa się na płasko na podkładkach zgodnych z zaleceniami producenta płyt długością w kierunku jazdy, oraz aby nie następowało przesuwanie ich w czasie jazdy, co mogłoby spowodować obtłuczenie krawędzi lub popękanie płyt. W podobny sposób składowe się je na placu budowy.

▪ SKŁADOWANIE NA PLACU BUDOWY

Płyty prefabrykowane powinny być składowane w pozycji do wbudowania, na wyrównanym i utwardzonym podłożu z zastosowaniem podkładek drewnianych, umieszczanych 30 cm od końca płyt, prostopadle do ich długości. Podkładki powinny znajdować się jedna nad drugą, tak aby nie nastąpiło obciążenie elementów niższych elementami ułożonymi wyżej (rys. 2). W jednym stosie należy składować płyty o tej samej długości do wysokości pięciu warstw. Wysokość podkładek należy dobrać z uwzględnieniem stosowanego zawiesia tak, aby można je było wygodnie układać i pobierać ze stosu. Zaleca się stosować podkładki 30x30 mm i długości 1,10-1,20 m.

Składowanie płyt należy dzielić na grupy elementów o tych samych parametrach. Wysokość stosu uwarunkowana jest swobodnym dostępem do wierzchniej płyty osób obsługujących chwytki. Pomiędzy poszczególnymi stosami płyt należy pozostawić przerwy o szerokości

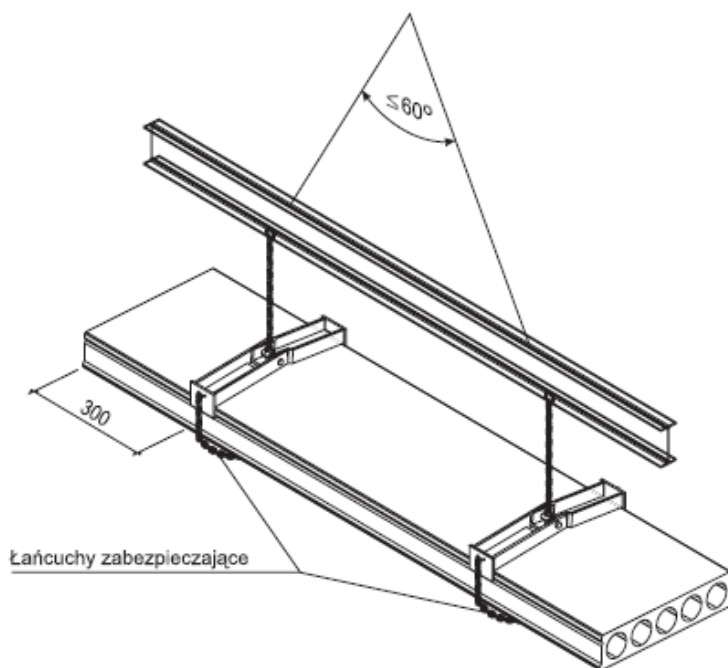
minimum 60 cm w celu umożliwienia dostępu montażysty do każdego stosu i dokonania operacji założenia zawiesia.



Rys. 2. Schemat ułożenia płyt w stosie

▪ PODSTAWOWE ZASADY ROZŁADUNKU PŁYT

W trakcie rozładunku i montażu płyty nie mogą być narażone na działanie żadnych sił i wywołanych tymi siłami naprężeń, na które nie były projektowane. Płyty podnoszone są za pomocą dwóch samozakleszczających się o boki płyty uchwytów szczękowych umieszczonych 30 cm od czoła płyty (rys. 3). Uchwyty należy podczepiać do trawersy belkowej, zapewniającej pionowe podnoszenie płyty. Niedopuszczalne jest na linach podczepianych ukośnie w stosunku do powierzchni płyty. Jeżeli w płytach wykonane są wycięcia w strefie podporowej to uchwyty należy zaczepiać poza strefą wycięć. Podczas przenoszenia, płyty prefabrykowane należy dodatkowo zabezpieczyć od spodu łańcuchami tak jak pokazano na rys. 3.



Rys. 3. Podnoszenie płyt za pomocą uchwytu szczękowego i zawiesia belkowego.

5. WYKONANIE ROBÓT

4.124. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

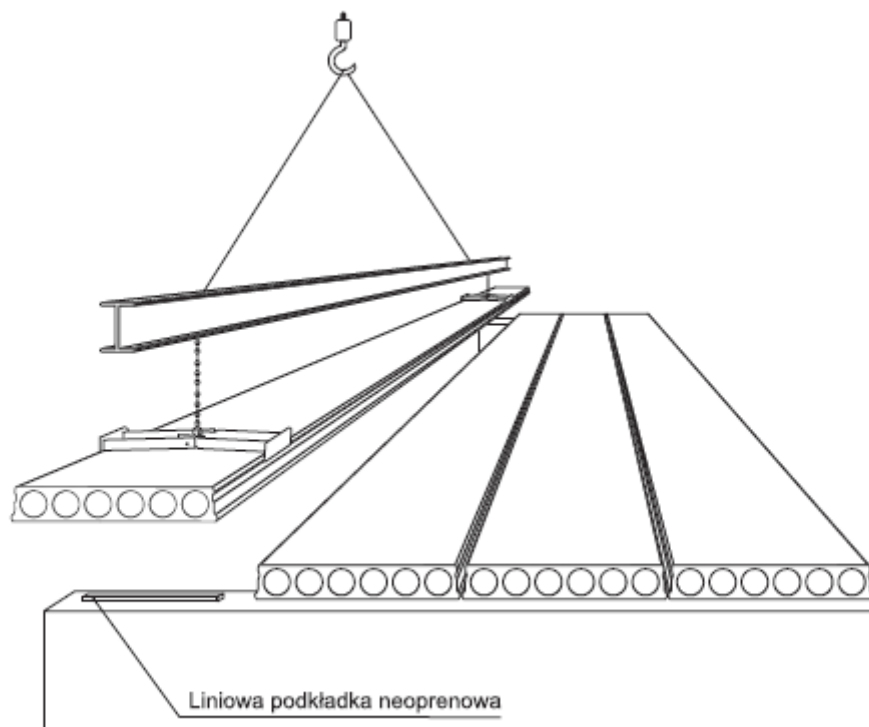
4.125. Wykonanie stropu z płyt kanałowych.

Styki podłużne między płytami należy wypełniać betonem i dobrze zawibrować. Beton do wypełniania styków powinien być drobnoziarnisty, o maksymalnym wymiarze ziaren kruszywa 8mm, klasy co najmniej C30/37 i konsystencji plastycznej. Wypełnianie styków powinno odbywać się w sposób ciągły na całej wysokości i długości. Przed wypełnieniem styki dobrze oczyścić i zwilżyć wodą. Zabezpieczyć kanały płyty przed dostaniem się mieszanki betonowej. Dłuższe przerwy w betonowaniu są niedopuszczalne.

Płyty prefabrykowane można opierać na ścianach oraz ryglach żelbetonowych i stalowych. Minimalna szerokość podpory wynika z minimalnej głębokości oparcia płyt i minimalnej szerokości styku poprzecznego pomiędzy powierzchniami czołowymi płyty. Głębokość oparcia płyt na podporach nie powinna być mniejsza niż 8 cm.

Płyty muszą być oparte równomiernie na całej swej szerokości. Należy je układać na podkładce neoprenowej zgodnie z rys. 4. Alternatywnie można je układać na warstwie zaprawy cementowej o odpowiedniej wytrzymałości, co najmniej marki M5 na elementach wykonanych z betonu lub podporach murowanych, na stali zaś jedynie na podkładce neoprenowej. Grubość zaprawy nie powinna być większa niż 2cm. Zaleca się stosować w tym przypadku zaprawę o konsystencji plastycznej. Po montażu płyt należy wykonać wieńce zgodnie z dokumentacją projektową.

Płyty można obciążać po związaniu betonu w spoinach i wieńcach.



4.126.

Rys. 4. Montaż płyt z zastosowaniem podkładek neoprenowych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

4.127. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

4.128. Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją

Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Zamawiającego.

4.129. Kontroli jakości podlega:

- Sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów na podstawie złożonych przez Wykonawcę dokumentów potwierdzających jakość zastosowanych materiałów; deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności z odpowiednią normą lub aprobatą techniczną,
- Badanie płyt w zakresie sprawdzenia kształtu, wymiarów i ciężaru dostarczonych płyt.
- Wizualna ocena stanu technicznego dostarczonych materiałów stropowych:

-Dopuszczalne odchyłki wymiarów przekrojów poprzecznych wg tolerancji zgodnie z PN-EN 13369 oraz zgodnie z punktem 2.2.1.2. niniejszej SST.

-Wady i uszkodzenia:

- niedopuszczalne jest odkryte zbrojenie oraz braki powstałe na skutek niewłaściwego zagęszczenia betonu,
- szczyrby i uszkodzenia krawędzi i naroży: głębokość do 5,0 mm, długość do 30,0 mm, ilość do 3 szt/m,

- wgłębienia i wypukłości o średnicy do 15 mm i głębokości lub wypukłości do 5 mm na górnej i dolnej powierzchni płyty w liczbie 1 szt./ 1m płyty,
 - wyszczerbienie krawędzi długości do 200mm i głębokości do 5mm nie więcej jak 1 szt. na jednej krawędzi płyty - zwichrowanie powierzchni na końcach płyt po przekątnej nie mogą przekraczać 5 mm, a w środku powierzchni 10 mm,
 - rysy i pęknięcia powstałe na skutek skurczu betonu o długości do 200 mm w odstępach nie mniejszych niż 1m. Pęknięcia nie są dopuszczalne.
- Kontrola warunków wykonywania robót,
 - Prawidłowość i jakość wykonania stropu;
 - sprawdzenie zgodności głównych wymiarów z dokumentacją,
 - zachowanie wymaganych odchyłek montażowych,
 - sprawdzenie strzałki ugięcia,

4.130. Podsumowanie.

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

7. OBMIAR ROBÓT

4.131. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

4.132. Jednostka obmiarowa

Roboty objęte niniejszą Specyfikacją podlegają rozliczeniu ryczałtowemu obejmującemu wykonanie wszystkich robót składowych określonych w punkcie 1.3. Specyfikacji.

8. ODBIÓR ROBÓT

4.133. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

4.134. Szczegółowe zasady odbioru robót

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

4.135. Odbiór robót

Odbiór zostanie przeprowadzony jako częściowy po dostawie materiałów na plac budowy oraz po zakończeniu robót jako odbiór końcowy robót montażowych.

4.136. Odbiór częściowy robót obejmuje:

- odbiór ilościowo-jakościowy dostarczonych materiałów na plac budowy,
- prawidłowość oznakowania prefabrykatów,
- zgodność typów i liczby z zamówieniem,
- stan techniczny dostarczonych prefabrykatów.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania zgodnie z zakresem określonym w pkt.6

4.137. Odbiorem końcowym są objęte roboty całkowicie zakończone.

Do odbioru końcowego, Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć:

- dokumenty potwierdzające użycie materiałów dopuszczonych do obrotu w budownictwie, zgodnych z odpowiednimi normami przedmiotowymi, oraz o jakości odpowiadającej warunkom wymaganym przez niniejszą SST,
- powykonawczą dokumentację techniczną,
- protokoły odbiorów częściowych lub zapisy w Dzienniku Budowy potwierdzające w/w odbiory,
- pisemne uzasadnienia odstępstw od dokumentacji, potwierdzone przez inspektora nadzoru.

4.138. Z przeprowadzonego odbioru robót sporządzony zostaje protokół zawierający:

- ocenę wyników badań,
- stwierdzenie zgodności wykonania robót,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości i sposobu ich usunięcia.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wynagrodzenie ryczałtowe: zasady płatności podano w umowie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

4.139. Normy.

PN-EN 13369 Wspólne wymagania dla prefabrykatów z betonu

PN-EN 13747 Prefabrykaty z betonu. Płyty stropowe dla systemów stropowych.

PN-EN 13224 Prefabrykaty betonowe. Płyty stropowe żebrowe.

PN-73/B-06281 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody badań wytrzymałościowych.

PN-EN 206-1 Beton. Część 1 : Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

PN-EN 12390-1 Badania betonu. Część 1: Kształt, wymiary i inne wymagania dotyczące próbek do badania i form.

PN-B-06265 Krajowe uzupełnienie PN-EN 206-1 Beton. Część1: Wymagania, właściwości, produkcja, zgodność.

PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN-80/M-47340.02 Betonowanie. Ogólne wymagania i badania.

PN-EN 197-1 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-EN 197-2 Cement. Część 2 : Ocena zgodności.

PN-EN 1008 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena

przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonów.

PN-B-10104 Wymagania dotyczące zapraw murarskich ogólnego przeznaczenia. Zaprawy o określonym składzie materiałowym, wytwarzane na miejscu budowy.

PN-EN 13139 Kruszywa do zaprawy

PN-86/B-02355 Tolerancja wymiarów w budownictwie. Postanowienia ogólne.

4.140. Inne

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003.47.401),

Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 w sprawie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst. jedn. Dz.U.2003.169.1650)

Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000 w sprawie bezpieczeństwa Ministra higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U.2000.26.313)

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych (Dz.U.2004.92.881)

U.01.04.02 NADPROŻA MONOLITYCZNE

1. WSTĘP

4.141. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nadproży monolitycznych na inwestycji: **Budowa żłobka samorządowego wraz z niezbędną infrastrukturą w Grójcu**

4.142. Zakres stosowania Specyfikacji

SST są stosowane jako dokument kontraktowy przy realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

4.143. Zakres robót objętych Specyfikacją

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nadproży z belek monolitycznych.

4.144. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót”.

4.145. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano SST U.00.00.00 "Wymagania ogólne".

Montaż i wykonanie nadproży winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

2. MATERIAŁY

4.146. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Wszystkie materiały dostarczone na budowę winny być trwale oznakowane. Poszczególne partie elementów tego samego typu powinny posiadać świadectwo jakości.

4.147. Rodzaje materiałów

- beton **C25/30 (B30)**
- stal zbrojeniowa **B500SP, $f_{yk}=500\text{MPa}$**

Nadproża monolityczne stosować zgodnie z dokumentacją techniczną w nawiązaniu do stosowanego systemu; winny one posiadać aktualną Aprobata Techniczną.

3. SPRZĘT.

3.10. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót”.

3.11. Sprzęt do wykonania robót

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

4.148. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

5. WYKONANIE ROBÓT

4.149. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

4.150. Wytyczne do nadproży monolitycznych

Przy nadprożach monolitycznych należy zastosować podpory montażowe, która pozwalają na wykonstruowanie nadproża nad otworami okiennymi i drzwiowymi, zgodnie z dokumentacją oraz wykonać indywidualnie zaprojektowane belki żelbetowe na mokro. Montaż takiego typu nadproża w ścianach nad otworami odbywa się w sposób następujący:

- układa się przygotowane podpory montażowe wykonane z desek grubości min. 18 mm, w poziomie oraz pionie, w kształt litery U oraz stempli rozmieszczonych co 70-80 cm,
- deski w kształcie litery U muruje się na styk, wypełniając spoiny,
- wewnątrz tak przygotowanego szalunku należy oczyścić i przed betonowaniem zwilżyć wodą,
- następnie w szalunku układa się zbrojenie i całość wypełnia betonem

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

4.151. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

4.152. Kontrola robót montażowych

W zakresie odbioru robót montażowych nadproży:

- kontrola zewnętrznych wymiarów zmontowanej konstrukcji,
- kontrola dokładności montażu: osiowość, pionowość, szerokość szczelin,
- kontrola poziomu ułożenia szalunku,

- kontrola dokładności oparcia na podporach,
- sprawdzenie sposobu i miejsc wykonania otworów,

Dopuszczalne tolerancje i odchyłki przy montażu nadproży:

- przesunięcie elementu w pionie oraz w poziomie w kierunku poprzecznym i podłużnym: +/- 10mm

7. OBMIAR ROBÓT

4.153. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

4.154. Jednostka obmiarowa

Roboty objęte niniejszą Specyfikacją podlegają rozliczeniu ryczałtowemu obejmującemu wykonanie wszystkich robót składowych określonych w punkcie 1.3. Specyfikacji.

8. ODBIÓR ROBÓT

4.155. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

4.156. Szczegółowe zasady odbioru robót

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatności będą dokonywane zgodnie z ustaleniami zawartymi SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne:”

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Dz. U. z 2002r. Nr 75, poz. 690 – *Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie*
- Dz. U. z 1997r. Nr 129, poz. 844 – *Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy*
- *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych Tom I Roboty ogólnobudowlane* - wyd. Arkady 1989.
- PN-B-06280 – *Konstrukcje z wielkowymiarowych prefabrykatów żelbetowych. PN-B-06281 - Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody badań wytrzymałościowych.*
- PN-B-06281 – *Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody badań wytrzymałościowych*
- PN-60/B-82251 – *Prefabrykaty budowlane z betonu. Belki nadprożowe*
- PN-EN 1993-1-1:2006 *Eurokod 3 – Projektowanie konstrukcji stalowych.*
- PN-EN 845-2 – *Specyfikacja wyrobów dodatkowych do murów. Część 2: Nadproża*

U.01.06.01. MURY Z BLOCZKÓW BETONOWYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem murów z bloczków betonowych na inwestycji: **Budowa żłobka samorządowego wraz z niezbędną infrastrukturą w Grójcu**

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja jest dokumentem kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ścian murowanych z bloczków betonowych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót”.

1.4.1. Bloczek betonowy – element betonowy w kształcie prostopadłościanu do wymurowania ścian.

1.4.2. Zaprawa - mieszanka zaczynu budowlanego z drobnym kruszywem.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST U.00.00.00 "Wymagania ogólne".

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją i poleceniami Inżyniera.

1.5.1. Wymogi formalne

Wykonanie robót murowych winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania. Roboty murowe winny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową.

1.5.2. Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, w tym także i z pozostałymi odrębnymi częściami dokumentacji (dotyczy to zwłaszcza projektu organizacji robót). Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach dokumentacji należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2.2. Wymagania dla materiałów

2.2.1. Bloczki betonowe

Bloczki powinny mieć kształt prostopadłościanu. Bloczki muszą spełniać wymagania normy BN-80/6775-03 oraz posiadać Certyfikat Bezpieczeństwa.

Bloczki służą do wznoszenia ścian fundamentowych wykonywanych poniżej terenu bezpośrednio na ławach fundamentowych.

2.2.2. Materiały do zapraw.

Spoiwa stosowane do zapraw, jak cement, wapno, powinny odpowiadać wymaganiom aktualnych norm państwowych.

Do zapraw przeznaczonych do wykonywania robót murowych należy stosować piasek rzeczny lub kopalny.

Woda do zapraw powinna spełniać wymagania PN-C-04630.

(1) Cement

Do wykonania zapraw należy stosować cement powszechnego użytku marki 32,5 wg normy PN-B-19701.

(2) Wapno hydratyzowane

Wapno hydratyzowane (suchogaszone) stosowane do celów budowlanych (zapraw) odpowiada normie PN-B-30020.

W celu dogaszania nie zgaszonych cząstek wapna wskazane jest zarobić wapno na 24 do 36 godzin przed jego użyciem.

(3) Kruszywo

Kruszywa naturalne stosowane do wykonania zapraw występują w przyrodzie w formie naturalnej i muszą odpowiadać normie PN-B-06711.

2.2.3. Zaprawy murarskie

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi na rysunkach. Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie. Dopuszcza się stosowanie dodatków do zapraw zgodnie z wytycznymi producentów. Zaprawę należy przygotowywać w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu. Zaprawa może być również dostarczana jako gotowa mieszanka z wytwórni wraz z odpowiednimi atestami lub jako gotowa sucha mieszanka pakowana w workach.

Zaprawa powinna być zużyta:

- a). zaprawa cementowo-wapienna – w czasie 3 godziny,
- b). zaprawa cementowa – w czasie 2 godziny.

Proporcje składników zapraw przy określonych markach zaprawy oraz zastosowanie marek w zależności od przeznaczenia zaprawy podano w PN-B-14503 i PN-B-14504

3. SPRZĘT

3.12. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót”.

3.13. Sprzęt do wykonania robót

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

4. Transport

4.1 . Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST U-00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt 4.

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je ustawić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Zaleca się transportować na paletach transportowych producenta.

4.2. Transport materiałów

- Transport bloczków betonowych odbywa się na paletach w pakietach zabezpieczonych folią.
- Suchą zaprawę w workach transportować samochodem, zabezpieczając worki przed uszkodzeniem i zawilgoceniem.

4.3. Magazynowanie

- Bloczki betonowe należy składować na placu budowy na składowisku otwartym.
- W okresie zimowym należy je zabezpieczyć matami przed oblodzeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót” pkt 5 .

5.2. Wykonanie robót

1. Przed przystąpieniem do murowania ścian należy odebrać roboty ziemne i fundamentowe, sprawdzając zgodność ich wykonania z warunkami technicznymi wykonania i odbioru tych robót.
2. Przed przystąpieniem do wznoszenia murów należy sprawdzić wymiary oraz kąty skrzyżowań ścian fundamentowych.
3. Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków, otworów itp.
4. Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. Różnica poziomów poszczególnych części murów nie powinna przekraczać 3 m dla murów z bloczków i pustaków.
5. Elementy układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.
6. Każda ściana powinna być wykonana z bloczków jednego wymiaru i jednej klasy.
7. Izolację wodoszczelną należy zawsze wykonać na wysokości co najmniej 15 cm nad terenem, a dla ścian z bloczków betonu komórkowego 50 cm nad terenem.
8. Roboty murowe można prowadzić w temperaturze poniżej 0°C pod warunkiem stosowania środków umożliwiających wiązanie i twardnienie zaprawy w warunkach zimowych, określonych w odpowiednich przepisach.
9. W przypadku przerwania robót na dłuższy czas, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed działaniem czynników atmosferycznych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót” pkt 6.

6.2.1. Bloczki betonowe

Dostarczone na budowę bloczki betonowe muszą spełniać wymagania określone w niniejszej SST i być zabezpieczone przed wpływem warunków atmosferycznych. Do każdej partii dostarczonych materiałów powinno być dołączone przez producenta zaświadczenie o jakości, stwierdzające, że odpowiadają one wymaganiom technicznym podanym w odpowiednich świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

6.3. Zaprawa cementowa

Badanie zaprawy budowlanej.

W przypadku, gdy zaprawa jest wytwarzana na placu budowy, należy kontrolować:

- konsystencję,
 - markę,
- zgodnie z PN-B-14501.

- 1) Badanie konsystencji zaprawy budowlanej przeprowadza się wg PN-85 B-04500. Badanie polega na określeniu głębokości zanurzenia stożka pomiarowego w zaprawie.
- 2) Badanie marki zaprawy budowlanej przeprowadza się zgodnie z PN-85 B-04500. Badanie polega na pomiarze wytrzymałości na ściskanie w MPa na próbkach w formie beleczek o wymiarach 4x4x16cm.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Roboty objęte niniejszą Specyfikacją podlegają rozliczeniu ryczałtowemu obejmującemu wykonanie wszystkich robót składowych określonych w punkcie 1.3. Specyfikacji.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

4.157. 8.2. Szczegółowe zasady odbioru robót

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

Odbiór robót

Odbiór robót przeprowadza się przez sprawdzenie na podstawie oględzin i pomiarów wyrywkowych zgodności wykonania murów z technicznymi warunkami wykonania i obowiązującymi zasadami wiązania

W zakresie robót murowych kontroli jakości podlega:

- 1) Sprawdzenie zgodności wykonanych robót z dokumentacją projektową.
- 2) Sprawdzenie jakości użytych materiałów (z dokumentów lub badań).
- 3) Sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót, na podstawie zapisów w dzienniku budowy.
- 4) Odbiór robót murowych:
 - sprawdzenie podstawowych wymiarów i odchylek i ich porównanie z dopuszczalnymi,
 - odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków, ale po osadzeniu stolarki.
- 5) Tolerancje i odchyłki robót murowych wg PN-B-10020:
 - w wymiarach poziomych i w wysokości pomieszczeń +/-20 mm
 - w wymiarach poziomych i pionowych całego budynku +/-50 mm
 - w grubości murów o grubości 1/4c, 1/2c i 1c równa odpowiedniej odchyłce wymiaru cegły
 - w grubości murów ponad 1c pełnych +/-10 mm
 - w grubości murów ponad 1c szczelinowych +/-20 mm
 - wymiary otworów o wielkości do 100 cm: +6/-3 mm na szerokość, +15/-10 mm na wysokość
 - wymiary otworów o wielkości ponad 100 cm: +10/-5 mm na szerokość, +15/-10 mm na wysokość
 - grubość spoin pionowych murów na zaprawie: 12 mm +5/-2 mm

- grubość spoin poziomych murów na zaprawie: 10 mm +/-5 mm
- zwichrowanie i skrzywienie powierzchni względem płaszczyzny:
 - dla murów spoinowanych: 3 mm/1 m. i 10 mm dla całej ściany
 - dla murów nie spoinowanych: 6 mm/1 m. i 20 mm dla całej ściany
- odchylenie krawędzi od linii prostej:
 - dla murów spoinowanych: 2 mm/ 1m. najwięcej 1 szt./2 m.
 - dla murów nie spoinowanych: 4 mm/1 m. najwięcej 2 szt/2 m.
- odchylenie powierzchni i krawędzi muru od kierunku pionowego:
 - dla murów spoinowanych: 3 mm/1 m., 6mm/kondygnację, 20 mm/wysokość budynku
 - dla murów nie spoinowanych: 6 mm/1 m., 10mm/kondygnację, 30 mm/wysokość budynku
- odchylenie od kierunku poziomego górnej krawędzi każdej warstwy:
 - dla muru spoinowanego: 1 mm/1 m., 15 mm/długość budynku
 - dla muru nie spoinowanego: 2 mm/1 m., 30 mm/długość budynku
- odchylenie od kierunku poziomego górnej warstwy pod stropem:
 - dla muru spoinowanego: 1 mm/1 m. , 10 mm/długość budynku
 - dla muru nie spoinowanego: 2 mm/1 m., 20 mm/długość budynku
- odchylenie kąta płaszczyzn przecinających się od projektu:
 - dla murów spoinowanych: 3 mm
 - dla murów nie spoinowanych: 6 mm

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Płatności będą dokonywane zgodnie z ustaleniami zawartymi SST U. 00.00.00 „Wymagania ogólne:”

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- *PN-ISO 4464: 1994 Tolerancja w budownictwie. Związki pomiędzy różnymi rodzajami odchylek i tolerancji stosowanymi w wymaganiach IDT ISO 4464 (80).*
- *PN-B-14503 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.*
- *PN-B-14504 Zaprawy budowlane cementowe.*
- *PN-EN 197-1 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.*
- *PN-B-30020 Wapno*
- *PN-B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.*
- *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom I. Część 1 Budownictwo ogólne. Arkady*
- *PN-EN 771-1:2006 Roboty murarskie. Wymagania dotyczące elementów murowych -Część 1: Elementy murowe ceramiczne.*
- *PN-EN 1996-1-1:2006(U) Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych - Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych.*

- PN-EN 1996-1-2:2005(U) Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych - Część 1-2: Reguły ogólne - Projektowanie konstrukcji na wypadek pożaru.
- PN-EN 1996-3:2006(U) Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych - Część 3: Uproszczone metody obliczania niezbrojonych konstrukcji murowych.
- PN-EN 998-2:2004 Wymagania dotyczące zapraw do murów - Część 1: Zaprawa murarska.
- PN-68-B-10020 Roboty murowe z cegły

U.01.07.02. MURY Z CEGIEŁ WAPIENNO-PIASKOWYCH

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykopami pod fundamenty na inwestycji:
Budowa żłóbka samorządowego wraz z niezbędną infrastrukturą w Grójcu

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ścian murowanych z bloków wapienno-piaskowych przewidzianych w projekcie technicznym w ramach budowy obiektów kubaturowych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót”.

1.5.1. Bloczek wapienno-piaskowy – element w kształcie prostopadłościanu do wymurowania ścian.

1.5.2. Zaprawa - mieszanka zaczynu budowlanego z drobnym kruszywem.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST U.00.00.00 "Wymagania ogólne".

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją i poleceniami Inżyniera.

1.5.1. Wymogi formalne

Wykonanie robót murowych winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe

doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania. Roboty murowe winny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową.

1.5.2. Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, w tym także i z pozostałymi odrębnymi częściami dokumentacji (dotyczy to zwłaszcza projektu organizacji robót). Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach dokumentacji należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2.2. Wymagania dla materiałów

- 1) Cegła wapienno-piaskowa – Bloki wapienno-piaskowe (15 MPa) gr. 18cm, 24cm
- 2) Cegła wapienno-piaskowa – Bloki wapienno-piaskowe gr.15cm, 12cm, 8cm.
- 3) Zaprawa cementowa 5 MPa
- 4) Zaprawa cementowo-wapienna 5 MPa.
- 5) Zaprawa do cienkich spoin

Nie stawia się wymagań co do kształtu krawędzi bloczków (mogą być zamki typu pióro-wpust lub krawędzie gładkie) oraz drażnienia bloczków (mogą być pełne lub drażnione).

2.3. Zaprawa cementowa, cementowo-wapienna i do cienkich spoin.

2.3.1. Materiały do zapraw.

Spoiwa stosowane do zapraw, jak cement, wapno, powinny odpowiadać wymaganiom aktualnych norm państwowych.

Do zapraw przeznaczonych do wykonywania robót murowych należy stosować piasek rzeczny lub kopalny.

Woda do zapraw powinna spełniać wymagania PN-C-04630.

(4) Cement

Do wykonania zapraw należy stosować cement powszechnego użytku marki 32,5 wg normy PN-B-19701.

(5) Wapno hydratyzowane

Wapno hydratyzowane (suchogaszone) stosowane do celów budowlanych (zapraw) odpowiada normie PN-B-30020.

W celu dogaszania nie zgaszonych cząstek wapna wskazane jest zarobić wapno na 24 do 36 godzin przed jego użyciem.

(6) Kruszywo

Kruszywa naturalne stosowane do wykonania zapraw występują w przyrodzie w formie

naturalnej i muszą odpowiadać normie PN-B-06711.

2.3.2. Wymagania ogólne dotyczące zapraw.

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi na rysunkach. Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie. Dopuszcza się stosowanie dodatków do zapraw zgodnie z wytycznymi producentów. Zaprawę należy przygotowywać w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu. Zaprawa może być również dostarczana jako gotowa mieszanka z wytwórni wraz z odpowiednimi atestami lub jako gotowa sucha mieszanka pakowana w workach.

Zaprawa powinna być zużyta:

- a). zaprawa cementowo-wapienna – w czasie 3 godziny,
- b). zaprawa cementowa – w czasie 2 godziny.

Proporcje składników zapraw przy określonych markach zaprawy oraz zastosowanie marek w zależności od przeznaczenia zaprawy podano w PN-B-14503 i PN-B-14504.

2.3.4 Wymagania dotyczące zaprawy do cienkich spoin

- zaprawa do spoin musi odpowiadać wszystkim normom i przepisom, istotnym dla wykonywanych prac - zaprawę należy układać na blokach za pomocą specjalnego dozownika, dopasowanego do szerokości muru lub grzebienia. Należy zwrócić uwagę na równomierne rozprowadzenie zaprawy na powierzchni elementu.
- Wytrzymałość na ściskanie > 14-MPa
- Przyczepność do podłoża > 0,5 MPa
- Czas zachowywania właściwości roboczych > 3-4 godzin,

Zaprawy do cienkich spoin muszą odpowiadać normie PN-EN 998-2:2004 - Wymagania dotyczące zapraw do murów

3. SPRZĘT

3.14. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót”.

3.15. Sprzęt do wykonywania robot

3.2.1. Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

3.2.2. Przy wykonywaniu prac murarskich na budowie zaleca się stosować podane niżej narzędzia i akcesoria:

- Gilotyna - do przycinania bloków do żadanego wymiaru,
- Piła stołowa – do cięcia bloków sposobem mechanicznym,
- Dozowniki do zapraw cienkospoinowych – szerokość dostosowana do grubości bloków: 24 lub 18 cm,

- Kielnie do zapraw w tym zapraw cienkospoinowych – szerokość dostosowana do grubości bloków: 24, 18, 15, 12 lub 8 cm,
- Pomosty, rusztowania do wykonywania robót murarskich

Roboty murarskie powinny być wykonywane wyłącznie ze stałych pomostów lub rusztowań. Niedozwolone jest wykonywanie tych robót z drabin przystawnych. Rusztowanie powinno posiadać dokumentację techniczno-ruchową (DTR), która określa zasady, warunki i sposób montażu rusztowania. DTR powinna być czytelna i jednoznaczna. Powinna określać dopuszczalne wymiary i obciążenia rusztowania, sposób stężenia i kotwienia. Powinna również zawierać informację na temat wszystkich dostępnych elementów systemu rusztowań oraz sposobu ich montażu. Rusztowanie powinno posiadać deklarację zgodności z normą PN-M-49000 wydaną przez producenta lub certyfikat zgodności z ww. normą wydany przez niezależną od producenta instytucję.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST U-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je ustawić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Zaleca się transportować na paletach transportowych producenta.

4.2. Transport

Materiały (bloczki betonowe, pustaki, cegły) dostarczone są na plac budowy w pakietach opiętych taśmą lub opakowanych folią na paletach. Jeżeli zachodzi konieczność rozcięcia pakietu to rozkładanie wyrobów na środkach transportu powinno odbywać się delikatnie aby nie uszkodzić naroży oraz powierzchni wyrobów.

Etykiety na paletyzowanych pakietach i świadectwa dostawy powinny zawierać:

- znak firmowy producenta,
- nazwę i adres producenta ,
- nazwę i symbol handlowy wyrobu wg Aprobaty Technicznej ITB, oraz wymiary elementów,
- datę produkcji i nr partii produkcyjnej,
- symbol Aprobaty Technicznej ITB,
- masą poszczególnych pakietów (w świadectwie dostawy)

Sucha mieszanka zaprawy powinna być pakowana w impregnowane worki papierowe. Każdy worek powinien posiadać nadruk lub etykietę, zawierające co najmniej dane jw. W czasie transportu suchą mieszankę należy chronić przed zawilgoceniem i uszkodzeniami worków.

4.3. Magazynowanie

Bloczki ceramiczne należy składować na placu budowy na składowisku otwartym. W okresie zimowym należy je zabezpieczyć matami przed oblodzeniem.

Suchą mieszankę w czasie przechowywania należy chronić przed zawilgoceniem i

uszkodzeniami worków.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne.

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót”.

5.2. Zakres wykonywanych robót

5.2.1. Murowanie ścian z bloczków wapienno-piaskowych:

Roboty z bloczków wapienno-piaskowych wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót murowych należy odebrać roboty fundamentowe oraz izolacje poziome na fundamentach.

- Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, i z zachowaniem zgodności z Dokumentacją Projektową.
- Do murowania użyć zaprawy cementowej, cementowo-wapiennej lub na cienkie spoiny.
- Mury wewnętrzne należy wznosić równocześnie z zewnętrznymi ścianami. Ściany wewnętrzne powinny być związane ze ścianami zewnętrznymi poprzez wpuszczenie ich we wnęki o głębokości 10-15 cm.
- Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej długości.
- W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia.
- Bloczki powinny być czyste i wolne od kurzu.
- Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.
- Konstrukcje murowe mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0C
- Wykonywanie konstrukcji murowych dopuszcza się w temperaturze poniżej 0C, pod warunkiem zastosowania środków umożliwiających wiązanie i twardnienie zaprawy, posiadających zaświadczenia o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie i zgodnie z wytycznymi producenta.
- W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią).
- Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów lub gdy zajdzie potrzeba, usunąć wszelkie uszkodzenia murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw bloczków i uszkodzonej zaprawy.

5.2.2. Spoiny w murach

- Grubość spoin wsporczych 12 mm (maksymalnie 17 mm, minimalnie 10 mm).
- Grubość spoin pionowych 10 mm (maksymalnie 15 mm, minimalnie 5 mm).
- Dla spoin cienkościennych - grubość od 3,0 do 5,0 mm

{opisać sposób wykonania nadproży nad otworami}

Nadproża wykonać zgodnie z wymaganiami specyfikacji U.01.04.02. Nadproża prefabrykowane

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.2 Wymagania ogólne.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót”.

6.2. Badanie w czasie wykonywania robót murowych.

6.2.1. Sprawdzenie ułożenia izolacji poziomej na ławach fundamentowych.

6.2.2. Sprawdzenie poprawności wykonania ścian fundamentowych.

6.2.3. Sprawdzenie poprawności wykonania ścian.

Kontroli podlega w szczególności:

- Zgodność kształtu i głównych wymiarów murów
- Zgodność użytych materiałów.
- Zgodność wykonania murów z obowiązującymi zasadami wiązania.
- Pionowość powierzchni i krawędzi.
- Poziomość warstw bloczków.
- Grubości ścian.
- Grubości spoin i ich wypełnienie.
- Wymiarów otworów okiennych i drzwiowych.
- Wykonania nadproży i oparcia konstrukcji żelbetowych

6.3. Podstawa odbioru robót murowych.

Podstawę dla odbioru robót murowanych powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna;
- dziennik budowy;
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę przez producentów;
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót szczególnie zanikających, jeżeli odbiory te nie były odnotowywane w dzienniku budowy.
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

Odbiór robót murowanych winien się odbywać przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych, ale po osadzeniu stolarki (ościeżnic);

6.4. Dopuszczalne odchyłki wymiarów

Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów z bloczków od projektowanych (w mm) podano niżej:

Lp.	Rodzaj odchyłek	Dla murów spoinowanych	Dla murów niespoinowanych
1	Zwichrowania i skrzywienia powierzchni murów: - na długości 1m - na całej powierzchni ściany pomieszczenia	3 10	6 20

7.2. Jednostka obmiarowa

Roboty objęte niniejszą Specyfikacją podlegają rozliczeniu ryczałtowemu obejmującemu wykonanie wszystkich robót składowych określonych w punkcie 1.3. Specyfikacji.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

8.2. Szczegółowe zasady odbioru robót

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Płatności będą dokonywane zgodnie z ustaleniami zawartymi SST U. 00.00.00 „Wymagania ogólne:”

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane. Wymagania.

PN-EN 206-1:2003 Beton zwykły.

PN-EN 1008:2004 Woda do celów budowlanych.

PN-B-06712:1986 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego

PN-EN 1008:2004 Prefabrykaty budowlane z betonu -- Elementy ściennie drobnowymiarowe - Bloczki

PN-B-03002:2007 i Eurokod 6 Konstrukcje murowe, projektowanie i obliczanie Aprobaty techniczne zastosowanych materiałów.

PN-EN 998-2:2004 Wymagania dotyczące zapraw do murów - Część 2: Zaprawa murarska.

PN-EN 1996-1-1:2006(U) Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych - Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych.

PN-EN 1996-1-2:2005(U) Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych - Część 1-2: Reguły ogólne - Projektowanie konstrukcji na wypadek pożaru.

PN-EN 1996-2:2006(U) Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych - Część 2: Uwarunkowania projektowe, dobór materiałów i wykonawstwo konstrukcji murowych.

PN-90-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PNB-03002:1999 Konstrukcje murowe niezbrojne. Projektowanie i obliczanie.

U.02.01.01. ELEWACJE TYNKOWE

1. WSTĘP

1.1 *Przedmiot specyfikacji.*

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z elewacjami na inwestycji: **Budowa żłobka samorządowego wraz z niezbędną infrastrukturą w Grójcu**

1.2. *Zakres stosowania Specyfikacji*

Specyfikacja jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. *Zakres robót objętych Specyfikacją*

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie robót elewacyjnych tynkowych.

1.4. *Określenia podstawowe.*

Określenia podstawowe użyte w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót”.

1.5. *Ogólne wymagania dotyczące robót.*

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST U.00.00.00 "Wymagania ogólne".

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją i poleceniami Inżyniera.

1.5.1. *Wymogi formalne.*

Wykonanie elewacji powinno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania. Elewacje tynkowe powinny być wykonane ściśle wg dokumentacji projektowej.

1.5.2. *Warunki organizacyjne.*

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej.

Wszelkie ewentualne niejasności należy wyjaśnić z autorami opracowań. Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inżyniera, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów. Przy robotach elewacji tynkowych należy przestrzegać przepisów BHP i p. poż.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Zastosowane materiały.

Podstawowymi materiałami do wykonania elewacji są:

- płyty ze styropianu: polistyren ekspandowany EPS 100 FASADA, $\lambda=0,037$ W/(mK),
- tynk zewnętrzny : kompletny system produkcji np. firmy Atlas, składający się z:
 - zaprawy klejowej do styropianu ,
 - siatki z włókna szklanego o gramaturze 145 g/m²,
 - profili okapnikowych,
 - profili narożnikowych,
 - profili przyokiennych i przydrzwiowych,
 - profili podparapetowych,
 - profili dylatacyjnych,
 - łączników mechanicznych o średnicy 10 mm z trzpieniem z tworzywa sztucznego,
 - zaprawy klejowej do zatapiania siatki z włókna szklanego,
 - środka gruntującego,
 - tynku mineralnego „baranek” 1.5 mm zgodnej z projektem technicznym,
 - farby elewacyjnej akrylowej.

Materiały są ściśle określone w instrukcji technicznej wykonania robót podanej przez producenta systemu.

Wszystkie materiały powinny posiadać świadectwa zgodności z PN i dopuszczenia do stosowania.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót”.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu, odpowiedniego dla danego rodzaju robót, zaakceptowanego przez Inżyniera.

Przy robotach elewacji tynkowych się mieszadeł, wciągarek, kielni murarskich, łat drewnianych lub aluminiowych, pac drewnianych, plastikowych i metalowych, poziomic itd., oraz pomostów oraz rusztowań do wykonywania robót elewacyjnych.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST U-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport materiałów

Materiały można przewozić przy użyciu dowolnego sprzętu. Materiały do wykonywania elewacji tynkowych dostarczone być mogą dowolnym transportem, zapewniającym ochronę przed warunkami atmosferycznymi. Płyty z styropianowe są pakowane w pakiety i owinięte folią. Pakiety z płytami należy układać w pozycji poziomej, ściśle obok siebie w celu zabezpieczenia przed przemieszczeniem w czasie transportu i przed uszkodzeniem.

4.3. Składowanie materiałów

Płyty należy składować na suchym podłożu, z dala od źródła ognia, oraz zabezpieczyć przed możliwością zawilgocenia.

Kleje, tynki i masy szpachlowe pakowane są w worki papierowe i powinny być zabezpieczone przed wilgocią w czasie transportu i przechowywania.

Wszystkie kleje i masy tynkarskie oraz gotowe masy tynkarskie należy zabezpieczyć przed zamrożeniem i działaniem promieni słonecznych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót”.

5.2. Opis ogólny

Przed przystąpieniem do prac należy ustawić rusztowania systemowe w sposób umożliwiający prowadzenie robót na poszczególnych elewacjach budynku. Montaż może być wykonany wyłącznie przez osoby legitymujące się aktualnym świadectwem ukończenia kursu dla monterów rusztowań.

5.2.1. Roboty termoizolacyjne

Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane w temperaturze dodatniej, w warunkach zimowych możliwe jest wykonywanie robót bez procesów mokrych. Roboty należy wykonywać w sposób zapewniający ochronę materiałów ocieplających przed działaniem wód deszczowych lub wody zarobowej

Podłoże, pod wykonanie izolacji powinno być nośne, suche, czyste i równe. Nierówności nie mogą przekraczać 9 mm na odcinku 2 m. W przypadku większych nierówności należy je wyrównać zaprawą cementową.

Zależnie od rodzaju i stanu podłoża oraz wymagań producenta systemu, należy nanieść środek gruntujący na całą jego powierzchnię

Przed rozpoczęciem montażu płyt należy wyznaczyć położenie ich dolnej krawędzi. Na powierzchnię płyty styropianowej należy nanieść zaprawę klejową w postaci trzech placków i ciągłego pasma na obwodzie płyty (metoda pasmowo-punktowa). Nie należy dopuszczać do zanieczyszczenia krawędzi płyty zaprawą cementową. Warstwa izolacji powinna być ciągła i mieć stałą grubość, zgodną z projektem. Płyty izolacyjne powinny być układane na styk. Przy układaniu kilku warstw, płyty należy układać mijankowo, tak aby przesunięcie w sąsiednich warstwach wynosiło min. 3 cm. Płyty użyte w jednej warstwie powinny mieć stałą grubość. W przypadku wystąpienia szczelin między płytami styropianowymi należy je uszczelnić za pomocą piany poliuretanowej nisko rozprężnej.

Po związaniu zaprawy klejącej, płaszczyznę płyt styropianowych należy zeszlifować w celu uzyskania równej powierzchni. Zgodnie z wymaganiami systemowymi, nie wcześniej niż 24 godziny po zakończeniu klejenia płyt styropianowych, należy wykonać przewidziane projektem mocowanie łącznikami mechanicznymi o trzpieniach plastikowych. Rozstaw łączników minimalnie 4 szt/m². W narożnikach wypukłych kołkuje się co 25 cm w linii pionowej w odległości maksymalnie 40 cm od narożnika.

W następnej kolejności należy ukształtować detale: ościeża, krawędzie narożników budynku i ościeży, szczeliny dylatacyjne, styki i połączenia przy zastosowaniu systemowych pfofil i kształtowników z wtopioną siatką zbrojącą.

Na powierzchnię płyt styropianowych należy naciągnąć pacą warstwę zaprawy klejącej do wtapiania siatki z włókna szklanego i nałożyć siatkę zbrojącą. Powierzchnię warstwy zbrojącej wygładzić tak, aby siatka zbrojąca była całkowicie zakryta zaprawą. Z pasków siatki zbrojącej należy wykonać zbrojenie ukośne przy narożnikach otworów okiennych i drzwiowych. Całą powierzchnię należy starannie wyrównać, ewentualnie przeszlifować ręczne.

5.2.2. Roboty tynkarskie.

Temperatura podłoża, powietrza oraz materiału podczas stosowania oraz przez 12 godzin od nałożenia masy tynkarskiej, nie może być niższa niż +5°C. Przy dużym nasłonecznieniu, podczas deszczu lub przy silnym wietrze należy odpowiednio osłonić elewację.

Powierzchnię podkładową należy zagruntować, a następnie położyć warstwę zewnętrzną dekoracyjną tynku, zgodnie z instrukcją producenta.

Warstwę wykończeniową wykonać po związaniu (wyschnięciu) warstwy zbrojącej, nie wcześniej jednak niż 48 godzin od jej wykonania. Po zagruntowaniu nanieść masę tynkarską tynku cienkowarstwowego i podać jej powierzchnię obróbce. Wykonany tynk mineralny „baranek” o uziarnieniu 1,5 mm, na całej powierzchni należy pomalować farbą akrylową w kolorystyce określonej w projekcie.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót”.

6.2. *Kontrola robót*

W zakresie wykonanych tynków

1. Sprawdzeniu podlega wykonanie robót zgodnie z projektem i PN-B-10101 (PN-B-10100, a zwłaszcza:
 - rodzaju tynku,
 - faktury, grubości ziaren i kolorystyki tynku,
 - grubości tynku (otwory w ilości 5 szt. dla 5000 m² powierzchni + 1 otwór na każde dalsze 1000 m²).
2. Sprawdzeniu podlega zastosowanie właściwych materiałów i ich wbudowanie zgodnie z instrukcją producenta.
3. Kontrola jakości robót i wymagania dotyczące powierzchni tynku – niedopuszczalne są następujące wady:
 - pęcherze i spękania,
 - plamy i ubytki,
 - odspojenia wyprawy od podłoża.
4. Dopuszczalne odchyłki przy wykonaniu tynku elewacji:
 - odchylenie powierzchni od płaszczyzny i krawędzi od prostej: mniej niż 2 mm i mniej niż 2 szt na łacie długości 2,00 m
 - odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego: mniej niż 1,5 mm na 1 m. i mniej niż 10 mm na wysokości jednej kondygnacji, i mniej niż 30 mm na wysokość całego budynku,
 - odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego: mniej niż 2mm na 1 m. i 3 mm na całej powierzchni między przegrodami (pilastry, narożniki itp.)

Każda czynność kontroli lub odbioru musi być przeprowadzona komisyjnie i potwierdzona odpowiednim protokołem.

7. **OBMIAR ROBÓT**

7.1. *Ogólne zasady obmiaru robót*

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne”

7.2. *Jednostka obmiarowa*

Roboty objęte niniejszą Specyfikacją podlegają rozliczeniu ryczałtowemu obejmującemu wykonanie wszystkich robót składowych określonych w punkcie 1.3. Specyfikacji.

8. **ODBIÓR ROBÓT**

8.1 *Ogólne zasady odbioru robót.*

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

8.2. *Szczegółowe zasady odbioru robót*

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

8.3. *Odbiór robót*

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach:

- po dostarczeniu materiałów na budowę,
- po przygotowaniu podłoża,
- po wykonaniu warstwy ocieplającej
- po wtopieniu siatki zbrojącej
- po wykonaniu warstwy zewnętrznej tynku
- po pomalowaniu tynku.

Przy odbiorze materiałów należy sprawdzić zaświadczenie o jakości dostarczone przez producenta, oraz zgodność materiałów z normami, lub świadectwami dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Odbiór podłoża powinien obejmować sprawdzenie:

- równości, czystości i suchości podłoża,
- tolerancji wymiarowych.

Odbiór wykonanej elewacji powinien obejmować sprawdzenie:

- jakości zastosowanych materiałów,
- grubości i ciągłości warstwy ocieplającej,
- właściwego mocowania warstwy izolacyjnej,
- czy materiał izolacyjny nie uległ zawilgoceniu,
- jakości wykonanych robót dotyczących wtopienia siatki zbrojącej
- jakości wykonanych robót tynkarskich i malarskich.

Odbiór końcowy powinien polegać na sprawdzeniu wyników odbiorów międzyfazowych, oraz sprawdzeniu wykonanej warstwy zewnętrznej tynku.

Odbiór powinien być zakończony sporządzeniem protokołu, do którego należy dołączyć wszystkie dokumenty.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Płatności będą dokonywane zgodnie z ustaleniami zawartymi SST U. 00.00.00 „Wymagania ogólne:”

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

-Dz. U. nr 109/2004 „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.”

-Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Arkady 1989.

-Polskie normy:

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

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

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

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

PN-B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.

PN-B-04620 Materiały i wyroby termoizolacyjne. Terminologia i klasyfikacja.

PN-B-02021 Izolacja cieplna. Wielkości fizyczne i definicje.

U.02.01.02. ŚCIANA ZEWNĘTRZNA ELEWACYJNA

1. WSTĘP

1.1. *Przedmiot SST*

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych ze ścianami zewnętrznymi na inwestycji: **Budowa żłobka samorządowego wraz z niezbędną infrastrukturą w Grójcu**

1.2. *Zakres stosowania Specyfikacji*

Specyfikacja jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. *Zakres robót objętych Specyfikacją*

Niniejsza specyfikacja techniczna obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie okładzin zewnętrznych.

1.4. *Określenia podstawowe.*

Określenia podstawowe użyte w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót”.

1.5. *Ogólne wymagania dotyczące robót*

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST U.00.00.00 "Wymagania ogólne". Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją i poleceniami Inżyniera.

1.5.1. *Wymogi formalne.*

Wykonanie okładzin zewnętrznych powinno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania. Okładzina powinna być wykonana ściśle wg dokumentacji projektowej.

2. MATERIAŁY

2.1 *Ogólne wymagania dotyczące materiałów*

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Do wykonania prac objętych projektem mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie materiały użyte do wykonania prac muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom i być dopuszczone do

stosowania w budownictwie. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania materiałów przewidzianych w dokumentacji projektowej. W przypadku stosowania materiałów zamiennych, nie mogą mieć one gorszych parametrów niż przewidują wytyczne projektowe i muszą być one zaakceptowane przez Inspektora. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami w obecności Inspektora Nadzoru.

2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót

Deski elewacyjne kompozytowe z modrzewia syberyjskiego lub typu CEDRAL

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót”.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

3.2.1. Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1 . Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST U-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Środki transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu urządzeń niezbędnych do wykonania robót. Podczas transportu, załadunku, wyładunku i składowaniu urządzeń należy przestrzegać zaleceń producenta.

4.2. Transport materiałów.

Płyty należy pakować w formie stosów i układać na kilku podkładach dystansowych. Pierwsza płyta od dołu spełnia rolę opakowania stosu. Każdy ze stosów należy spiąć taśmą stalową w miejscu usytuowania podkładek, Pakiety należy składować w pomieszczeniach zamkniętych, na równym i mocnym podłożu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.2. Wymagania ogólne.

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót” .

5.2. Roboty wstępne

Do układania okładzin elewacyjnych można przystąpić po zakończeniu procesu osiadania murów. Podłoże pod okładziny powinno być równe i gładkie. Temperatura powietrza przy mocowaniu okładzin nie powinna być mniejsza niż 5°C.

Bezpośrednio przed wykonywaniem robót podłoże powinno zostać oczyszczone z brudu i kurzu. Nie powinno być porysowane ani mieć złuszczonej powierzchni. Ewentualne rysy i pęknięcia należy zaprawić zaprawą cementową, nierówności należy wyrównać zaprawą o wytrzymałości nie niższej niż 5 MPa, po uprzednim zwilżeniu podłoża. Przy nierównościach do 3 mm wystarczające jest nałożenie cienkiej warstwy wygładzającej np. tynku pocienionego lub kleju.

Przed przystąpieniem do mocowania okładzin należy wykonać konstrukcję szkieletu stalowego lub aluminiowego i zamocować ją kotwami do ściany nośnej. Wyznaczyć położenie powierzchni i określić położenie górnej krawędzi elementów w poszczególnych rzędach za pomocą naciągniętego sznura. Okładziny powinny zostać posortowane, wstępnie należy rozplanować ich ułożenie na ścianie.

5.3. Wykonanie izolacji termicznej

Izolację termiczną należy wykonać ze styropianu EPS20 w systemie NRO wg rozwiązań systemowych producenta.

5.4. Wykonanie okładziny drewnianej.

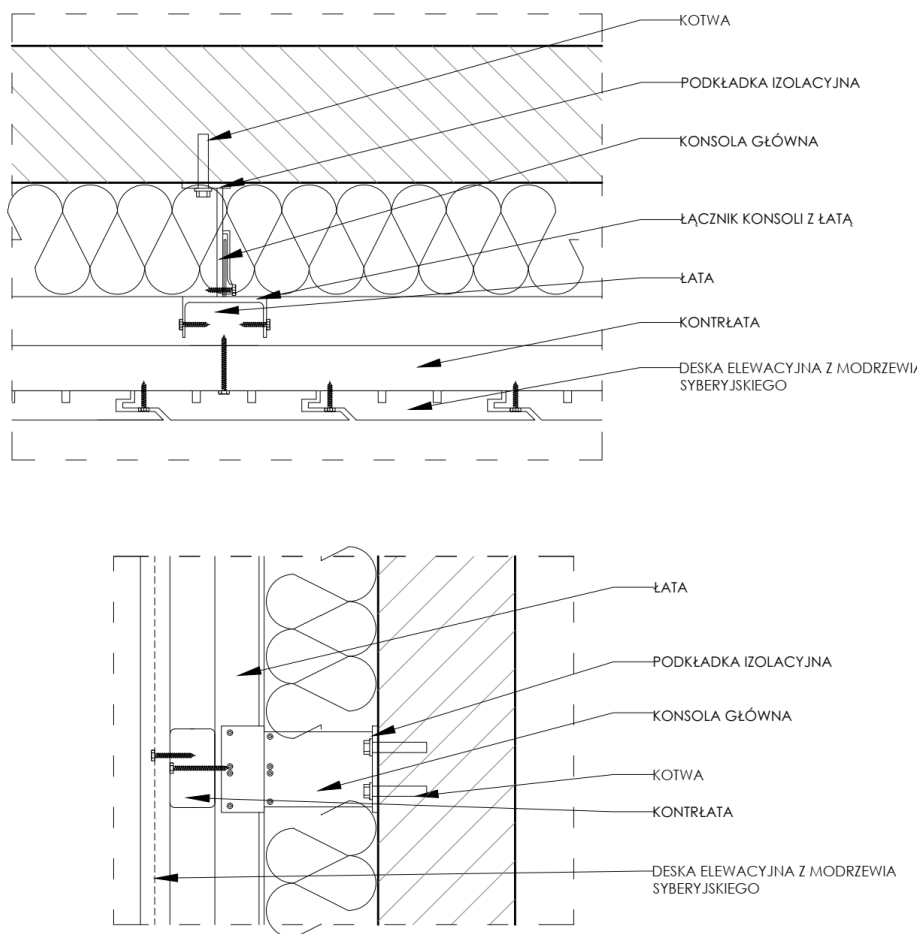
Drewno modrzewia syberyjskiego ze względu na swoją naturalną wytrzymałość nie wymaga malowania, zaleca się olejowanie (olejowanie nie jest konieczne – pomaga jednak dłużej zachować naturalny kolor modrzewia. W przeciwnym razie modrzew z biegiem czasu będzie zmieniał swoją barwę na srebrzysto szarą). Proces olejowania powinno się powtarzać co 1-2 sezony. Dopuszczalne inne metody zabezpieczeń i konserwacji wg zaleceń producenta w uzgodnieniu z głównym projektantem.

Elementy elewacyjne strugane z modrzewia syberyjskiego w klasie jakości: us-V-hblf. którą można określić jako klasę mieszaną A/B (w stosunku 50/50%). Drewno dostarczane jest w wilgotności ok. 18-22%. Nie do uniknięcia są takie wady drewna jak czarne sęki (sporadycznie również wypadnięte), małe pęknięcia i rysy, przebarwienia czy też inne wady, wynikające bezpośrednio z natury drewna.

Niedopuszczalne są natomiast wszelkie wady wynikające z procesu obróbki drewna (na które producent ma wpływ). Modrzew syberyjski cechuje się wysoką wytrzymałością i dobrą naturalną odpornością na grzyby. Zgodnie z normą EN 350-2 modrzew posiada klasę wytrzymałości 3-4 (oznacza to, że drewno w bezpośrednim kontakcie z ziemią ma żywotność 5-15 lat).

Przy prawidłowym ułożeniu w przypadku modrzewia syberyjskiego można całkowicie zrezygnować z dodatkowej ochrony, np. środkami chemicznymi. Cechą naturalną modrzewia syberyjskiego jest podatność na powstawanie rys (pękanie) - szczególnie przy narażeniu na kontakt z wiatrem, kiedy to modrzew dodatkowo wysycha.

DETAL MONTAŻU DESKI MODRZEWIOWEJ D13
SKALA 1:10



6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót”.

6.2. Kontroli podlega:

Podczas odbioru jakościowego paneli, przeznaczonych do wykonania okładzin zewnętrznych ścian należy sprawdzić:

- zaświadczenie o jakości wystawione przez producenta,
- gatunek dostarczonych paneli
- jednolitość barwy i wzoru,
- stan powierzchni
- prawidłowość zachowania kształtu (nie może występować zwichrowanie),
- prawidłowość zachowania wymiarów.

6.3. Tolerancja wymiarów

Odchyłki wymiarów mogą wynosić:

- długość krawędzi ± 3 mm,
- grubość płytek ± 2 mm.

- szerokość szczelin ± 3 mm.

Dopuszczalne odchyłki przy wykonaniu okładzin zewnętrznych elewacji:

- odchylenie powierzchni od płaszczyzny i krawędzi od prostej: mniej niż 2 mm i mniej niż 2 szt na łacie długości 2,00 m
- odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego: mniej niż 1,5 mm na 1 m i mniej niż 10 mm na wysokości jednej kondygnacji, i mniej niż 30 mm na wysokość całego budynku,
- odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego: mniej niż 2mm na 1 m i 3 mm na całej powierzchni między przegrodami (pilastry, narożniki itp.)

Panele powinny posiadać oznaczenia na powierzchni montażowej: symbol producenta, datę produkcji. Na opakowaniu powinny być umieszczone dane producenta, oznaczenie rodzaju paneli, wymiarów, barwy i gatunku.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. *Ogólne zasady obmiaru robót*

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SSTU.00.00.00 „Wymagania ogólne”

7.2. *Jednostka obmiarowa*

Roboty objęte niniejszą Specyfikacją podlegają rozliczeniu ryczałtowemu obejmującemu wykonanie wszystkich robót składowych określonych w punkcie 1.3. Specyfikacji.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. *Ogólne zasady odbioru robót*

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

8.2. *Sposób odbioru robót*

Odbiór techniczny wykonanej okładziny ściennej obejmuje:

- odbiór materiałów i akcesoriów pod względem ich jakości i posiadania atestów,
- odbiór podłoża w oparciu o protokoły odbioru robót poprzedzających,
- odbiór konstrukcji pod panele i jej zakotwienie w ścianie zewnętrznej
- odbiór gotowej okładziny.

Podczas odbioru wykonanej okładziny należy sprawdzić prawidłowość wykonania ściany zewnętrznej zgodnie z wymaganiami producenta.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. *Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności*

Płatności będą dokonywane zgodnie z ustaleniami zawartymi SST U. 00.00.00 „Wymagania ogólne:”

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

- *PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.*
- *PN-B-79405 Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych*
- *PN-93/B=02865 Odporność ogniowa*
- *PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.*

10.2. Inne

- *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 1 „Tynki”, wydane ITB – 2003r.*
- *Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r wraz z późniejszymi zmianami.*
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 125 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.*
- *Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 25 lutego 1981r w sprawie dozoru technicznego.*
- *Katalogi techniczne producentów urządzeń wymienionych w opisie technicznym.*

U.02.02.01 IZOLACJE ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH - HYDROIZOLACJE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykopami pod fundamenty na inwestycji:
Budowa żłobka samorządowego wraz z niezbędną infrastrukturą

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

SST są stosowane jako dokument kontraktowy przy realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji przeciwwodnych i przeciwwilgociowych konstrukcji betonowych i żelbetowych, związanych z budową obiektów kubaturowych.

1.4. Określenia podstawowe

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji przeciwwodnych i przeciwwilgociowych konstrukcji betonowych i żelbetowych, związanych z budową obiektów kubaturowych

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST U.00.00.00 "Wymagania ogólne".

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją i poleceniami Inżyniera.

1.5.1. Wymogi formalne.

Wykonanie elewacji powinno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie

w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania. Izolacje ścian fundamentowych powinny być wykonane ściśle wg dokumentacji projektowej.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2.2. Wymagania szczegółowe

2.2.1. Izolacje

Materiały izolacyjne powinny odpowiadać polskim normom lub posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2.2.1.1. Izolacje wykonywane na zimno

Do wykonywania izolacji na zimno mogą być stosowane następujące materiały:

- roztwory i lepiki asfaltowe powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-24620:1998,
- inne materiały przewidziane w dokumentacji projektowej odpowiadające wymaganiom podanym w kartach technicznych stosowanych materiałów i posiadające aprobaty do tego typu zastosowań,

2.2.1.2. Izolacje wykonywane na gorąco

Do wykonywania izolacji na gorąco mogą być stosowane następujące materiały:

- lepiki asfaltowe i asfaltowo-polimerowe powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-24625:1998,
- papy asfaltowe zgrzewalne powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-90/B-04615, PN-92/B-27618, PN-92/B-27619 oraz PN-B-27620:1998, grubości 5,2 mm np. Jarplast Forte,
- inne materiały przewidziane w dokumentacji projektowej odpowiadające wymaganiom podanym w kartach technicznych stosowanych materiałów i posiadające aprobaty techniczne do tego typu zastosowań.

2.2.1.3. Izolacje membranowe

Do wykonywania izolacji membranowych należy stosować materiały przewidziane w dokumentacji projektowej odpowiadające wymaganiom podanym w kartach technicznych stosowanych materiałów i posiadające aprobaty techniczne do tego typu zastosowań.

Do wykonywania izolacji membranowych być stosowane następujące materiały:

- membrany z polietylenowej folii,
- izolacyjne wodochronne polietylenowe wielowarstwowe membrany kompozytowe o grubości 1,0 mm przeznaczone do wykonywania izolacji pionowych i poziomych układanych na warstwie chudego betonu na przykład z folii Preprufe 160

Materiały do wykonania izolacji przeciwwodnej lub przeciwwilgociowej na konstrukcjach betonowych lub żelbetonowych powinny odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej oraz niniejszej SST.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót”.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

3.2.1. Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

Roboty związane z wykonaniem izolacji przeciwwodnych i przeciwwilgociowych na konstrukcjach betonowych lub żelbetowych mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonania zamierzonych robót. Sprzęt powinien być zgodny z zaleceniami podanymi w kartach technologicznych stosowanych materiałów. Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST U-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów

Materiały izolacyjne należy transportować i składować w sposób wskazany w normach państwowych lub świadectwach ITB. Materiały izolacyjne należy przewozić w oryginalnych opakowaniach producenta, w taki sposób, aby zabezpieczyć opakowania przed uszkodzeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne.

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót” pkt 5.

5.2. Opis ogólny

Izolacje wodochronne zostaną wykonane jako zabezpieczenie ścian fundamentowych przed zawilgoceniem przed wykonaniem warstwy izolacji termicznej. Izolacje należy wykonać wg zaleceń technologicznych producenta.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót izolacyjnych należy odebrać roboty fundamentowe.

5.3. Wykonanie robót

5.3.1. Przygotowanie powierzchni betonowych

Pokrywana powierzchnia musi być oczyszczona, sucha, bez pyłu i zanieczyszczeń. Należy usunąć wszystkie luźne części i substancje zakłócające wiązanie, takie jak pyły, oleje, tłuszcze, resztki środków pielęgnacyjnych i związanych z szalunkiem itd. Uszkodzenia i ubytki należy wyrównać zaprawą cementową. Powierzchnie przeznaczone do wykonania izolacji powinny odpowiadać zaleceniom podanym w kartach technicznych stosowanych materiałów i ich aprobatkach technicznych.

5.3.2. Gruntowanie

Powierzchnie betonowe powinny być gruntowane za pomocą środków gruntujących, zalecanych przez producenta materiału izolacyjnego lub będących elementem danego systemu izolacyjnego zgodnie z kartą techniczną producenta i aprobatą techniczną. Gruntowanie należy przeprowadzać w temperaturze powyżej 5°C i poniżej 35°C.

5.3.3. Wykonanie warstwy izolacyjnej

Prace związane z wykonaniem izolacji winny być prowadzone z zachowaniem wymagań dokumentacji projektowej, odpowiednich norm, kart technicznych producenta i aprobat technicznych.

Metody wykonania izolacji:

- malowanie pędzlem,
- nanoszenie wałkiem,
- natryskiwanie,
- szpachlowanie,
- przyklejanie lub rozwijanie gotowych materiałów izolacyjnych.

5.3.3.1 Wykonanie warstwy izolacyjnej z mas płynnych

Przed użyciem masę dyspersyjno asfaltowo-kauczukową dokładnie wymieszać. Stosować na suche, oczyszczone podłoże przy bezdeszczowej pogodzie, w temperaturze otoczenia i podłoża od +5°C do +30°C. Nanosić przy pomocy szpachli lub pędzla. Przed nałożeniem powłoki podłoże należy zagruntować masą rozcieńczoną wodą w stosunku 1:1. Masę nanosi się warstwą o grubości ok. 1mm. Każdą kolejną warstwę (powłoka powinna być wykonana z co najmniej 2 warstw) nanosi się po wyschnięciu poprzedniej. Czas tworzenia powłoki zależy od panujących warunków (ok. 6 godzin w temp. $23 \pm 2^\circ\text{C}$). Do czasu wyschnięcia powłokę należy chronić przed wilgocią.

5.3.3.2 Wykonanie warstwy izolacyjnej z pap termozgrzewalnych

Podłoża betonowe i z zaprawy cementowej muszą być suche i oczyszczone. Przed przystąpieniem do robót podłoże należy zagruntować dopuszczonym do stosowania środkiem gruntującym.

Prace z użyciem pap zgrzewalnych można prowadzić w temperaturze nie niższej niż:

- 0° C w przypadku pap modyfikowanych SBS,
- +5°C w przypadku pap oksydowanych.

Temperatury stosowania pap zgrzewalnych można obniżyć pod warunkiem, że rolki będą magazynowane w pomieszczeniach ogrzewanych (ok. +20°C) i wynoszone bezpośrednio przed zgrzaniem. Papy termozgrzewalne nie mogą wchodzić w reakcję z polistyrenem.

Nie należy prowadzić prac izolacyjnych w przypadku mokrej powierzchni podłoża, jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze.

Przed ułożeniem papy należy ją rozwinąć w miejscu, w którym będzie zgrzewana, a następnie po przymiarce (z uwzględnieniem zakładu) i ewentualnym koniecznym przycięciu zwinąć ją z dwóch końców do środka. Miejsca zakładów na ułożonym wcześniej pasie papy (z którym łączona będzie rozwijana rolka) należy podgrzać palnikiem i przeciągnąć szpachelką w celu wtopienia posypki na całej szerokości zakładu (10-15 cm). Zasadnicza operacja zgrzewania

polega na rozgrzaniu palnikiem podłoża oraz spodniej warstwy papy aż do momentu zauważalnego wypływu asfaltu z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki. Miarą jakości zgrzewu jest wypływ masy asfaltowej o szerokości 0,5-1,0 cm na całej długości zgrzewu. W przypadku gdy wypływ nie pojawi się samoistnie wzdłuż brzegu rolki, należy docisnąć zakład, używając wałka dociskowego z silikonową rolką.

Siłę docisku rolki do papy należy tak dobrać, aby pojawił się wypływ masy o żądanej szerokości. Zmienna prędkość przesuwania rolki może powodować zbyt duży lub niejednakowej szerokości wypływ masy. Arkusze papy należy łączyć ze sobą na zakłady 10-15 cm.

Zakłady należy wykonywać ze szczególną starannością. Po ułożeniu kilku rolek i ich wystudzeniu należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewów. Miejsca źle zgrzane należy podgrzać (po uprzednim odchyleniu papy) i ponownie skleić.

W poszczególnych warstwach arkusze papy powinny być przesunięte względem siebie tak aby zakłady (zarówno podłużne, jak i poprzeczne) nie pokrywały się.

Izolacja przeciwwilgociowa powinna być szczelna, ciągła i dobrze przylegająca do podłoża lub podkładu. Na powierzchni izolacji nie powinny występować pęcherze, fałdy, dziury, odpryski oraz inne podobne uszkodzenia.

5.3.3.3 *Wykonanie warstwy izolacyjnej z membran*

Membrany należy układać tak, aby ich powierzchnia pokryta warstwą adhezyjną była zwrócona do powierzchni świeżego betonu. Membrany należy układać pasami, łącząc na zakład. Styki czołowe membran należy zaklejać taśmami. Taśmy należy dokładnie dociskać wałkami w celu uzyskania ciągłej adhezji i całkowitej wodoszczelności. Membran nie należy układać w temperaturach poniżej – 4°C. W niższych temperaturach i przy wysokiej wilgotności brzegi rolki i środek adhezyjny można lekko podgrzać gorącym powietrzem lub palnikiem gazowym. Arkusze membrany łączy się ze sobą na zakład równy 7,5-10 cm. Spód układanego pasa przed wykonaniem styku na zakład powinien być suchy, czysty i bez kurzu. Bezpośrednio przed wykonaniem styku należy z powierzchni zakładu na krawędzi arkusza usunąć folię zabezpieczającą. Po zetknięciu dwóch arkuszy na zakład, styk należy mocno docisnąć do podłoża.

5.3.3.4 *Wykonanie przejść instalacyjnych*

Przejścia przez ścianę zewnętrzną budynku musi być szczelne na parcie wody gruntowej i umożliwiać naturalne wydłużanie się rur. Przejścia w ścianach fundamentowych wykonuje się w tulejach ochronnych które mogą być:

- monolityczne
- segmentowe

- Tuleje monolityczne wykonane są jako produkt gotowy przystosowany do żądanej grubości przegrody budowlanej, mają uszczelkę gumową pierścieniową i mogą być dodatkowo obsypane materiałem ziarnistym ułatwiającym stabilizowanie w przegrodzie. Przejścia ściennie mają standardowo jedną uszczelkę O-ringową i dostępne są dla średnic przewodów 110-400 mm.

- Stosuje się również konstrukcje ulepszone które mają dwie uszczelki i jako całość, stanowią mufę dwukielichową montowaną w murze. Produkowane są dla średnic przewodów 110-200 mm, o długościach 200, 240, 300 i 365 mm. Stosowana

jest tu specjalna guma pęczniejąca pod wpływem wilgoci do 200% pierwotnej objętości. Zapewnia to szczelność przepustu do 7 bar.

- Tuleje segmentowe produkowane są z PP w kolorze czarnym, w postaci trzech różnej długości elementów, do sklejenia na placu budowy na żadaną długość. Element środkowy o długości 115 mm, zwany bazowym, wyposażony jest w uszczelkę O-ringową zapewniającą minimalną szczelność do 5 m słupa wody. Elementy boczne mają długość 90 lub 140 mm. Konfiguracja poszczególnych elementów pozwala na osiągnięcie tulei przełazowej o długości 115, 205, 255, 345 lub 395 mm.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót” pkt 6.

6.2. Szczegółowa kontrola jakości robót:

Kontrola robót obejmuje:

- stwierdzenie właściwej jakości materiału na podstawie atestu Producenta,
- sprawdzenie zgodności sposobu magazynowania z zaleceniami Producenta materiału,
- sprawdzenie dopuszczalnego okresu magazynowania,
- kontrolę prawidłowości przygotowania powierzchni (wizualna ocena przygotowania powierzchni pod względem równości, braku plam i zabrudzeń),
- kontrolę wytrzymałości betonu na odrywanie,
- kontrolę prawidłowości wykonania izolacji (wizualna ocena wykonania izolacji z oceną jednorodności wykonania powłok, stwierdzeniem braku pęcherzy, złuszczeń lub odspojień itp.),
- oznaczenie rzeczywistej grubości powłoki (grubość powłoki winna być zgodna z wartością podaną w dokumentacji projektowej i zgodna z zaleceniami Producenta; grubość tę określa się jako średnią arytmetyczną z kilku pomiarów w miejscach wskazanych przez Inżyniera; grubość określa się metodami nieniszczącymi lub niszczącymi.
- kontrolę poprawności naprawienia błędów w wykonanej izolacji,
- kontrolę wykonania warstwy ochronnej,
- oznaczenie przyczepności izolacji (w przypadku izolacji natryskowych).

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Roboty objęte niniejszą Specyfikacją podlegają rozliczeniu ryczałtowemu obejmującemu wykonanie wszystkich robót składowych określonych w punkcie 1.3. Specyfikacji.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.2. Szczegółowe zasady odbioru robót

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach:

- po dostarczeniu materiałów na budowę,
- po przygotowaniu podłoża,

- po wykonaniu warstwy izolacyjnej.

Przy odbiorze materiałów należy sprawdzić zaświadczenie o jakości dostarczone przez producenta, oraz zgodność materiałów z normami, lub świadectwami dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Odbiór podłoża powinien obejmować sprawdzenie:

- wytrzymałości, równości, czystości podkładu.

Odbiór wykonanej warstwy izolacyjnej powinien obejmować sprawdzenie:

- grubości i ciągłości warstwy izolacji,
- poprawności obrobienia narożników i przebić,
- warstwa izolacji powinna ściśle przylegać do podłoża

Odbiór ostateczny powinien polegać na sprawdzeniu

- ciągłości warstwy izolacyjnej i jej zgodności z projektem,
- występowania ewentualnych uszkodzeń.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Płatności będą dokonywane zgodnie z ustaleniami zawartymi SST U. 00.00.00 „Wymagania ogólne:”

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy:

1. *PN-EN ISO 8504-1:2002 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Metody przygotowania powierzchni. Część 1: Zasady ogólne.*
2. *PN-EN ISO 8504-2:2002 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Metody przygotowania powierzchni. Część 2: Obróbka strumieniowo-ścierna.*
3. *PN-EN ISO 11124-1:2000 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wymagania techniczne dotyczące metalowych ścierniw stosowanych w obróbce strumieniowo-ścierniej. Część 1: Ogólne wprowadzenie i klasyfikacja.*
4. *PN-EN ISO 11126-1:2001 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wymagania techniczne dotyczące; niemetalowych ścierniw stosowanych w obróbce strumieniowo-ścierniej. Część 1: Ogólne wprowadzenie i klasyfikacja.*
5. *PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.*
6. *PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.*
7. *PN-B-24625:1998 Lepiki asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowany na gorąco.*
8. *PN-90/B-04615 Papy asfaltowe i smołowe. Metody badań.*
9. *PN-91/B-27618 Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zdwojonej przeszywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.*
10. *PN-92/B-27619 Papa asfaltowa na folii lub taśmie aluminiowej.*
11. *PN-B-27620:1998 Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych.*
12. *PN-EN 13252:2002 Geotekstylia i wyroby pokrewne. Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w systemach drenarskich.*

13. PN-89/S-10050
badania.

Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Wymagania i

10.2. Inne dokumenty:

1. *Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2416; z późniejszymi zmianami),*
2. *Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881),*
3. *Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r. Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami)*

U.02.02.02 IZOLACJE Z WEŁNY MINERALNEJ

1. WSTĘP

4.158. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z izolacją z wełny mineralnej na inwestycji:

Budowa żłobka samorządowego wraz z niezbędną infrastrukturą w Grójcu

4.159. Zakres stosowania Specyfikacji

SST są stosowane jako dokument kontraktowy przy realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

4.160. Zakres robót objętych Specyfikacją

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji z wełny mineralnej.

4.161. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót”.

4.162. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST U.00.00.00 "Wymagania ogólne".

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją i poleceniami Inżyniera.

1.5.1. Wymogi formalne.

Wykonanie elewacji powinno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania. Izolacje z wełny mineralnej powinny być wykonane ściśle wg dokumentacji projektowej.

2. MATERIAŁY

4.163. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

4.164. Zastosowane materiały

Materiałem do wykonania izolacji termicznych są płyty z wełny mineralnej o grubości i parametrach zgodnej z dokumentacją projektową.

- Płyty z wełny mineralnej w zależności od miejsca zastosowania powinny charakteryzować się:
 - zgodnością z BN-84/6755-08,
 - gęstością 40-140 kg/m³,

- wilgotnością nie przekraczającą 2%,
 - współczynnikiem przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035-0,039 \text{ W/mK}$ lub zgodnie z dokumentacją projektową,
 - klasą odporności EI60.
- Łączniki z talerzykami o średnicy min. 80 mm trzpieniem metalowym, ocynkowanym do mocowania mechanicznego w ilości 4-8 szt/m².
 - Zaprawa klejowa do mocowania płyt z wełny mineralnej oraz do zatapiania siatki z włókna szklanego wraz z kompletnym systemem danego producenta np. ATLAS ROKER W-20

3. SPRZĘT

5.2. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót”.

5.3. Sprzęt do wykonania robót

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu, odpowiedniego dla danego rodzaju robót, zaakceptowanego przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

4.165. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.166. Transport materiałów

Płyty z wełny mineralnej są pakowane w pakiety i owinięte folią termokurczliwą. Pakiety z płytami należy układać w pozycji poziomej, ściśle obok siebie w celu zabezpieczenia przed przemieszczeniem w czasie transportu i przed uszkodzeniem. Wystające wewnątrz środka transportu śruby i inne części należy usunąć lub zabezpieczyć, aby nie uszkodziły płyt w czasie transportu.

Płyty oraz zaprawę klejową należy przechowywać w pomieszczeniach krytych lub zamkniętych, na suchym podłożu.

5. WYKONANIE ROBÓT

4.167. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

4.168. Wykonanie robót

Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane zgodnie z ogólnymi warunkami wykonywania i odbioru robót ogólnobudowlanych w zakresie przepisów BHP i p.poż.

- *Roboty termoizolacyjne*

Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane w temperaturze dodatniej, w warunkach zimowych możliwe jest wykonywanie robót bez procesów mokrych.

Warstwy powinny być układane w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem. Warstwa izolacji powinna być ciągła i mieć stałą grubość i parametry zgodne z projektem. Płyty izolacyjne powinny być układane na styk. Przy układaniu kilku warstw, płyty należy układać mijankowo, tak aby przesunięcie w sąsiednich warstwach wynosiło min. 3 cm. Płyty użyte w jednej warstwie powinny mieć stałą grubość.

- *Układanie płyt na elewacjach metodą lekką-mokrą*

Przygotowanie podłoża pod płyty

Podłoże powinno być niezamrożone, stabilne, równe i nośne, tzn. odpowiednio mocne, oczyszczone z warstw mogących osłabić przyczepność zaprawy, zwłaszcza z kurzu, brudu, wapna, olejów, tłuszczy, wosku, resztek farby. Słabe podłoże należy zagruntować emulsją gruntującą oraz gdy jest zbyt chłonne np. mury wykonane z betonu komórkowego lub pustaków żużlobetonowych. Nierówności należy wypełnić zaprawą cementową.

Przygotowanie płyt pod warstwę zbrojoną

Powierzchnia płyt z wełny mineralnej powinna być wolna od szronu, równa, czysta, stabilna.

Przygotowanie kleju

Zaprawa klejowa jako suchą mieszankę należy wsypać do naczynia z odmierzoną ilością wody (proporcje podane w Danych Technicznych Producenta) i mieszać wiertarką z mieszadłem, aż do uzyskania jednolitej konsystencji. Rozrobiony klej należy odstawić na 5 minut i ponownie wymieszać. Przygotowany w ten sposób klej należy wykorzystać w ciągu ok. 2 godzin.

Przyklejanie płyt

Powierzchnię płyt należy cienko przespachlować zaprawą i po jej wstępnym związaniu nałożyć na nią „właściwą warstwę” metodą „pasmowo-punktową”. Szerokość pryzmy obwodowej, ułożonej wzdłuż krawędzi płyty, powinna wynosić co najmniej 3 cm. Na pozostałą powierzchnię należy nałożyć równomiernie 6÷8 placków o średnicy 8÷12 cm. W sumie należy nałożyć taką ilość masy, aby pokrywała ona co najmniej 40% powierzchni płyty (po dobieciu płyty do podłoża min. 60 %) i zapewniała w ten sposób odpowiednie połączenie płyty ze ścianą. Przy równych i gładkich podłożach, dopuszczalne jest równomierne rozprowadzanie zaprawy pacą ząbkowaną po całej powierzchni płyty. Wełna mineralna powinna mieć parametr dotyczący obciążenia charakterystycznego ciężarem własnym 0,90 kN/m³ np. Frontrock lub jako płyty lamelowe o 0,78 kN/m³ np. Fasrock LL. Bezpośrednio po nałożeniu zaprawy klejącej płytę należy przyłożyć do podłoża, a następnie dobić dożądanego położenia.

Mocowanie płyt za pomocą łączników mechanicznych

Do mocowania za pomocą łączników mechanicznych można przystąpić najwcześniej po upływie doby od przyklejenia płyt. Należy stosować dyble z trzpieniem metalowym, ocynkowanym w ilości zgodnej z projektem technicznym ocieplenia.

Mocowanie do betonu za pomocą łącznika np.TFIX-8M z trzpieniem z metalu, wbijany, średnica 8mm, mocowanie do pustaków ceramicznych i bloczków sylikatowych za pomocą łącznika np. KI-10N z trzpieniem z metalu z długą sferą rozporu, wbijany średnica 10 mm lub TFIX-8M z trzpieniem z metalu, wbijany, średnica 8mm. Zaleca się aby liczba łączników wynosiła nie mniej niż min. 8 szt/m².

Minimalna głębokość zakołkowania powinna wynosić:

- w betonie: 5 cm,
- w cegle: 6,5 cm,

Wykonywanie warstwy zbrojonej.

Do wykonania warstwy zbrojonej można przystąpić nie wcześniej niż po trzech dniach od przyklejenia płyt. Warstwę zbrojoną stanowi siatka zbrojąca, wykonana z włókna szklanego, zatopiona w zaprawie klejącej o gramaturze 145g/m². Na zamocowane płyty nakładamy cienką warstwę zaprawy. Po jej wstępnym związaniu, gładką pacą stalową nakładamy kolejną warstwę zaprawy w 2/3 końcowej ilości i rozprowadzamy ją równomiernie po powierzchni pacą ząbkowaną. W zaprawie klejowej zatapiamy pas siatki. Najpierw wciskamy go w kilku punktach w nałożoną masę, a później dokładnie zatapiamy pacą ząbkowaną tak, by siatka była całkowicie niewidoczna. Z pasków siatki zbrojącej należy wykonać zbrojenie ukośne przy narożnikach otworów okiennych i drzwiowych. Następnie nakładamy pozostałą 1/3 ilości zaprawy i dokładnie równamy powierzchnię. Należy ukształtować detale: ościeża, krawędzie narożników budynku i ościeży, szczeliny dylatacyjne, styki i połączenia przy zastosowaniu systemowych pfofil i kształtowników z wtopioną siatką zbrojącą.

Powstałe nierówności należy zeszlifować, ponieważ mogą uniemożliwić prawidłowe wykonanie tynku.

Prace wykończeniowe

Do tynkowania można przystąpić, po wyschnięciu zaprawy (ok. 3 dni) i gdy warunki atmosferyczne będą odpowiadały wymaganiom wskazanym w Kartach Technicznych tynków. Tynkowanie ścian zgodnie z zapisami punktu 5.2.2. Roboty tynkarskie w SST U.02.01.01. ELEWACJE TYNKOWE

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

4.169. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

4.170. Szczegółowa kontrola jakości robót

Kontrola jakości wykonanych robót termoizolacyjnych obejmuje:

- odbiór jakościowy materiałów przeznaczonych do wykonania izolacji cieplnej,
- odbiór podłoża pod izolację,
- kontrolę ułożonej warstwy izolacji.

Sprawdzeniu podlega zastosowanie właściwych materiałów i ich wbudowanie zgodnie z instrukcją producenta.

Zastosowane płyty z wełny mineralnej powinny charakteryzować się:

- zgodnością z BN-84/6755-08,
- gęstością 40-140 kg/m³,
- wilgotnością nie przekraczającą 2%,

- współczynnikiem przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035-0,039 \text{ W/mK}$ lub zgodnie z dokumentacją projektową,
- niepalnością wg PN-93/B-02862,
- zakresem temperatur stosowania $-50^{\circ}\text{C} - +250^{\circ}\text{C}$,
- włókna powinny być hydrofobizowane,
- posiadać świadectwo ITB i świadectwo jakości wystawione przez producenta.

Kontrola jakości wykonania elewacji metodą lekką mokrą:

1. Kontrola jakości robót i wymagania dotyczące powierzchni tynku – niedopuszczalne są następujące wady:

- pęcherze i spękania,
- plamy i ubytki,
- odspojenia wyprawy od podłoża.

2. Dopuszczalne odchyłki przy wykonaniu tynku elewacji:

- odchylenie powierzchni od płaszczyzny i krawędzi od prostej: mniej niż 2 mm i mniej niż 2 szt. na łacie długości 2,00 m
- odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego: mniej niż 1,5 mm na 1 m. i mniej niż 10 mm na wysokości jednej kondygnacji, i mniej niż 30 mm na wysokość całego budynku,
- odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego: mniej niż 2mm na 1 m i 3 mm na całej powierzchni między przegrodami (pilastry, narożniki itp.)

Każda czynność kontroli lub odbioru musi być przeprowadzona komisyjnie i potwierdzona odpowiednim protokołem.

7. OBMIAR ROBÓT

4.171. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

4.172. Jednostka obmiarowa

Roboty objęte niniejszą Specyfikacją podlegają rozliczeniu ryczałtowemu obejmującemu wykonanie wszystkich robót składowych określonych w punkcie 1.3. Specyfikacji.

8. ODBIÓR ROBÓT

4.173. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

4.174. Szczegółowe zasady odbioru robót

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

4.175. Odbiór robót

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach:

- po dostarczeniu materiałów na budowę,

- po przygotowaniu podłoża,
- po wykonaniu warstwy ocieplającej.

Przy odbiorze materiałów należy sprawdzić zaświadczenie o jakości dostarczone przez producenta, oraz zgodność materiałów z normami, lub świadectwami dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Odbiór wykonanej warstwy ocieplającej powinien obejmować sprawdzenie:

- jakości zastosowanych materiałów,
- grubości i ciągłości warstwy ocieplającej,
- czy materiał izolacyjny nie uległ zawilgoceniu.

Odbiór ostateczny powinien polegać na sprawdzeniu wyników odbiorów międzyfazowych, oraz sprawdzeniu zabezpieczenia warstwy ocieplającej przed opadami.

Odbiór powinien być zakończony sporządzeniem protokołu, do którego należy dołączyć wszystkie dokumenty.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Płatności będą dokonywane zgodnie z ustaleniami zawartymi SST U. 00.00.00 „Wymagania ogólne:”

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych.

Normy, wytyczne i instrukcje branżowe:

PN-B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.

PN-B-04620 Materiały i wyroby termoizolacyjne. Terminologia i klasyfikacja.

PN-B-02021 Izolacja cieplna. Wielkości fizyczne i definicje.

U.02.02.03 IZOLACJE Z PŁYT STYROPIANOWYCH

1. WSTĘP

4.176. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z izolacją z płyt polistyrenowych na inwestycji: **Budowa żłobka samorządowego wraz z niezbędną infrastrukturą w Grójcu**

4.177. Zakres stosowania Specyfikacji

SST są stosowane jako dokument kontraktowy przy realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

4.178. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie izolacji termicznych z płyt styropianowych w ramach budowy obiektów kubaturowych.

4.179. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót”.

4.180. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST U.00.00.00 "Wymagania ogólne". Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją i poleceniami Inżyniera.

1.5.1. Wymogi formalne.

Układanie izolacji termicznej powinno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania. Izolacja powinna być wykonana ściśle wg dokumentacji projektowej.

2. MATERIAŁY

4.181. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w SSTU.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2.2. Zastosowane materiały

Podstawowym materiałem do wykonania izolacji termicznej jest styropian samogasnący. Materiał powinien odpowiadać polskim normom lub posiadać atest ITB oraz ocenę higieniczno-sanitarną. Płyty styropianowe mogą być stosowane do ocieplania podłóg, stropów, ścian budynku i ścian fundamentowych. Płyty mogą być przyklejane lepikiem asfaltowym na gorąco lub klejami nie zawierającymi rozpuszczalników, lub układane na sucho.

Zastosowano następujące rodzaje płyt styropianowych:

- Podłoga na gruncie: polistyren ekspandowany EPS 200-36, $\lambda=0,036$ W/mK, wytrzymałość na ściskanie: 200 kPa, wytrzymałość na zginanie: 250 kPa klasa reakcji na ogień E, (układane na sucho),
- Ściany fundamentowe: polistyren ekstrudowany XPS 30, $\lambda=0,032$ W/mK, wytrzymałość na ściskanie: ≥ 300 kPa
- niniejsza SST nie dotyczy izolacji termicznej ścian zewnętrznych budynku (jest zawarta w odrębnym opracowaniu SST U.02.01.01. ELEWACJE TYNKOWE).

3. SPRZĘT.

4.182. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót”.

4.183. Sprzęt do wykonania robót

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu, odpowiedniego dla danego rodzaju robót, zaakceptowanego przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

4.184. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.185. Transport materiałów

Pakiety z płytami należy układać w pozycji poziomej, ściśle obok siebie w celu zabezpieczenia przed przemieszczeniem w czasie transportu i przed uszkodzeniem. Wystające wewnątrz środka transportu śruby i inne części należy usunąć lub zabezpieczyć, aby nie uszkodziły płyt w czasie transportu.

Płyty należy przechowywać na suchym podłożu, z dala od źródła ognia. Płyty należy chronić przed kontaktem z rozpuszczalnikami, benzyną, lepikami asfaltowymi stosowanymi na zimno.

5. WYKONANIE ROBÓT

4.186. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

4.187. Wykonanie robót

Roboty termoizolacyjne bez procesów mokrych można wykonywać również w okresie zimowym. Należy wykonywać je w sposób zapewniający ochronę materiałów ocieplających przed działaniem wód deszczowych lub wody zarobowej.

Warstwa izolacji powinna być ciągła i mieć stałą grubość zgodną z projektem. Płyty powinny być układane na styk, a przy układaniu kilku warstw należy ułożyć je mijankowo, by styki poszczególnych warstw były przesunięte o min. 3 cm. Płyty jednej warstwy powinny mieć taką samą grubość. Powierzchnia położona pod izolację powinna być równa i czysta.

4.188. Układanie płyt na podłogach na gruncie

Przy wykonywaniu izolacji na podłogach na gruncie oraz na stropach, płyty styropianowe będą układane na styk na sucho i dokładnie dopasowywane. W przypadku wystąpienia szczelin między płytami styropianowymi należy je uszczelnić za pomocą piany poliuretanowej nisko rozprężnej

4.189. Układanie płyt na ścianach fundamentowych

Warstwę izolacji termicznej na ścianach fundamentowych pełnić będzie styropian ekstrudowany, który przykleja się bezrozpuszczalnikowym klejem lub masą zastosowaną do hydroizolacji lub zaprawą klejową w postaci wykonania ciągłego pasma na obwodzie płyty oraz trzech placzków (metoda pasmowo-punktowa) lub pacą ząbkowaną na całej powierzchni płyty. Montaż płyt rozpoczyna się od ław fundamentowych do poziomu 20 cm ponad przyległy teren, zgodnie z dokumentacją projektową przekrojów budynku. Szczególną uwagę należy zwrócić na ułożenie płyt w narożnikach budynków, płyty układa się na przemian. W celu wyeliminowania podnoszenia się płyt pod wpływem parcia gruntu, w obszarze styku ścian z ławami fundamentowymi płyty powinny być zukosowane w tylnej części dolnej krawędzi. Zawsze należy zapewnić ciągłość izolacji. Nie należy mocować płyt styropianu ekstrudowanego za pomocą łączników mechanicznych gdyż następuje wtedy uszkodzenie powłoki hydroizolacyjnej.

4.190. Układanie płyt na elewacjach

Układanie płyt styropianowych elewacyjnych zgodnie z zapisami zawartymi w SST U.02.01.01. ELEWACJE TYNKOWE.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

4.191. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

4.192. Szczegółowa kontrola jakości robót

Kontrola jakości wykonanych robót termoizolacyjnych obejmuje:

- odbiór jakościowy materiałów przeznaczonych do wykonania izolacji cieplnej,
- odbiór podłoża pod izolację,
- kontrolę wykonanej warstwy izolacji.

Płyty styropianowe przeznaczone do wykonania izolacji cieplnej powinny:

- odpowiadać normie PN-EN 13163,
- być materiałem samogasnącym wg PN-C-89297,
- mieć strukturę komórkową,
- charakteryzować się prostymi krawędziami i gładką powierzchnią,
- charakteryzować się niską chłonnością wody,
- odpowiadać odmianie EPS lub XPS
- zakresem temperatur stosowania -40°C - $+80^{\circ}\text{C}$,
- współczynnikiem przewodzenia ciepła $\lambda = 0,031-0,041$ W/mK,
- klasa reakcji na ogień E,
- posiadać ocenę higieniczną PZH, świadectwo ITB, zaświadczenie o jakości wystawione przez producenta.

7. OBMIAR ROBÓT

4.193. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

4.194. Jednostka obmiarowa

Roboty objęte niniejszą Specyfikacją podlegają rozliczeniu ryczałtowemu obejmującemu wykonanie wszystkich robót składowych określonych w punkcie 1.3. Specyfikacji.

8. ODBIÓR ROBÓT

4.195. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

4.196. Szczegółowe zasady odbioru robót

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

4.197. Odbiór robót

Odbiór powinien polegać na:

- sprawdzeniu wyników kontroli jakości materiałów, przeprowadzonej po ich dostarczeniu na budowę,
- odbiorze przygotowania podłoża,
- odbiorze po przyklejeniu bądź ułożeniu warstwy ocieplającej, ale przed ułożeniem warstwy gładzi cementowej.

Przy odbiorze materiałów należy sprawdzić zaświadczenie o jakości dostarczone przez producenta oraz zgodność materiałów z normami, lub świadectwami dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Odbiór podłoża powinien obejmować sprawdzenie:

- założonych spadków, równości, czystości i suchości podłoża,
- jakości wykonania paroizolacji.

Odbiór wykonanej warstwy ocieplającej powinien obejmować sprawdzenie:

- jakości zastosowanych materiałów,
- grubości i ciągłości warstwy ocieplającej,
- czy materiał izolacyjny nie uległ zawilgoceniu,
- połączenia warstw izolacyjnych z podłożem.

Odbiór ostateczny.

Odbiór ostateczny powinien polegać na sprawdzeniu wyników odbiorów międzyfazowych, oraz sprawdzeniu zabezpieczenia warstwy ocieplającej przed opadami.

Odbiór powinien być zakończony sporządzeniem protokołu, do którego należy dołączyć wszystkie dokumenty.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Płatności będą dokonywane zgodnie z ustaleniami zawartymi SST U. 00.00.00 „Wymagania ogólne:”

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.

BN-6363-02 Tworzywa sztuczne porowate. Płyty styropianowe palne i samogasnące.

PN-B-04620 Materiały i wyroby termoizolacyjne. Terminologia i klasyfikacja.

PN-B-02021 Izolacja cieplna. Wielkości fizyczne i definicje

Inne przepisy.

Dz. U. nr 109/2004 „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.”

U.02.03.01. ŚCIANKI Z PŁYT GIPSOWO-KARTONOWYCH

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową ścianek z płyt karton-gipsowych na inwestycji: **Budowa żłobka samorządowego wraz z niezbędną infrastrukturą w Grójcu**

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja jest dokumentem kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z budową ścian działowych z płyt kartonowo-gipsowych.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe użyte w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót”.

Lekkie przegrody budowlane – ścianki działowe z płyt kartonowo-gipsowych

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST U.00.00.00 "Wymagania ogólne".

1.6. Wymogi formalne

Wykonanie ścian działowych z płyt kartonowo-gipsowych, może być zlecone wykonawcy mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość ich wykonania..

2. MATERIAŁY

2.1 *Ogólne wymagania dotyczące materiałów*

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2.2. Zastosowane materiały.

Materiały używane do wykonania ścianek działowych to elementy rusztu ścian (konstrukcja) typu CW i UW, płyty gipsowe gr. 12,5 mm (w pomieszczeniach wilgotnych stosuje się płyty wodoodporne, w ścianach określonej odporności ogniowej płyty ognioochronne w pozostałych mogą być montowane płyty zwykłe), wełna mineralna jako materiał izolacji akustycznej, elementy do mocowania ścian i płyt gipsowych typu blachowkręty do mocowania płyt gipsowych, kołki rozporowe do mocowania konstrukcji, taśmy do łączenia płyt gipsowych, gips szpachlowy, i inne materiały pomocnicze niezbędne do wykonania tych robót.

Ściany działowe gr. 7,5 cm z płyt gipsowo - kartonowych: profil stalowy gr.50mm, okładzina z jednej warstwy płyty g-k po obu stronach gr. 12,5mm, wypełnienie wełną mineralną pomiędzy profilami

3. SPRZĘT.

4.198. 3.1.Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót”.

4.199. 3.2. Sprzęt do wykonania robót

3.2.1. Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu odpowiedniego dla wykonania ścianek gipsowo-kartonowych.

4. TRANSPORT

4.1 . Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt 4.

4.2. Transport i składowanie.

Materiały i elementy systemu dla ścian działowych mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami, utratą stateczności i szkodliwymi wpływami atmosferycznymi. Do przewozu zaleca się stosowanie samochodów krytych plandeką, z otwieranymi burtami.

Płyty pakowane są w formie stosów układanych poziomo na podkładkach dystansowych. Pierwsza i ostatnia płyta stanowią opakowanie stosu. Każdy z pakietów jest zafoliowany i spięty dla usztywnienia taśmą stalową. Pakiety należy składować w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, na równej i mocnej poziomej posadzce. Wysokość składowania do pięciu pakietów, układanych jeden na drugim.

Płyty powinny być składowane w sposób zabezpieczający przed warunkami atmosferycznymi, w szczególności przed wilgocią .

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT.

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót” pkt 5.

5.2. Wykonanie robót.

Ścianę budowaną systemu ścian z płyt gipsowo-kartonowych stanowi samonośna konstrukcja zespolona, powstała na skutek trwałego połączenia lekkiego rusztu stalowego z jednowarstwową, dwustronną okładziną, wykonaną z płyt gipsowo-kartonowych. Ruszt stalowy zbudowany jest z kształtowników UW przytwierdzonych do podłogi i istniejącego stropu oraz z ustawionych pionowo kształtowników CW. Kształtowniki UW mocowane są do podłogi i stropu przy pomocy gwoździ wstrzeliwanych lub rozporowych kołków wbijanych. Rozstaw między elementami mocującymi wynosi ok. 80 - 100 cm. Dla polepszenia właściwości akustycznych przegrody, pod profile UW podkłada się taśmę głuszącą z tworzywa spienionego. Pomiędzy zamocowane do stropu i podłogi profile UW wstawiane są słupki z profili CW. Rozstawia się je dokładnie co 600 mm (w szczególnych przypadkach co 300 lub 400 mm). Profile CW nie są trwale łączone z profilami UW.

Dobór szerokości profili (CW 50) zależy od kilku parametrów, między innymi wysokości ściany, rodzaju prowadzonych instalacji w ścianie, izolacji akustycznej, ilości warstw płyty, co w sumie określi grubość i sztywność ściany. Zastosowane profile są określone i należy zastosować zgodnie z projektem technicznym.

Profile CW powinny mieć u góry luz minimum 1 cm, jednak nie większy niż 2,5 cm, gdyż muszą wchodzić w górny profil UW na głębokość co najmniej 1,5 cm. Profil słupkowy CW wkłada się najpierw w dolny profil UW, a następnie w górny. Rozmieszczenie w tej fazie jest wstępne. Korektę ustawienia wykonuje się na etapie przykręcania płyt. Odległość ostatniego profilu od ścinany nie powinna być mniejsza niż 30 cm.

Należy przewidzieć dodatkowe wzmocnienie i stelaż pod montaż szafek ściennych np. szafek kuchennych.

W przypadku wykonywania otworów drzwiowych należy wzmocnić konstrukcję profilem UA. Z profilu UA dobranego do szerokości profilu ściany wykonuje się słupki i poprzeczkę nad otworem drzwiowym skręcając śrubami M8 za pomocą specjalnych łączników kątowych.

Pokrycie pierwszej strony ściany należy rozpocząć od przykręcenia płyty szerokości 120 cm. Odstęp między wkrętami powinien wynosić 20 cm. Przy przykręcaniu dwuwarstwowym pierwsza warstwa płyty jest mocowana w odstępach 75 cm. Przy mocowaniu płyt koryguje się położenie rozstawionych wcześniej profili. Płyty przykręca się do profili CW

Nad otworem drzwiowym spoina nie może wypaść bliżej niż 15 cm od słupka drzwiowego. Spoiny płyt po obu stronach ściany muszą być zawsze przesunięte względem siebie.

U góry należy pozostawić 10 mm szczelinę umożliwiającą kompensację drgań i ugięć stropu. Wypełnia się ją kitem elastycznym na etapie szpachlowania spoin. Płyt nie przykręca się do profili UW mocowanych do stropów. Spoiny w drugiej warstwie płyt przesuwają się o 60 cm w

stosunku do pierwszej warstwy. Płyty nie powinny stać na podłożu, lecz być podniesione o 10 mm.

Na tym etapie robót powinien wykonać się montaż instalacji elektrycznych i wodno-kanalizacyjnych.

Przewody elektryczne w ścianach działowych układa się w profilach słupkowych CW. Na dolnym i górnym końcu znajdują się wycięcia w kształcie litery H, które służą do wykonywania przepustów kablowych. Puszki elektryczne w ścianach nie mogą być naprzeciwko siebie, gdyż stanowi to mostek akustyczny i ogniowy,

W punktach gdzie będą instalowane uchwyty np. dla niepełnosprawnych należy wykonać wzmocnienie z płyt OSB gr. 12 mm.

Po zapłytywaniu pierwszej strony ściany i po ułożeniu w środku instalacji (elektrycznej lub sanitarnej) należy umieścić między profilami wełnę mineralną lub szklaną. Sztywna wełna w płytach nie wymaga dodatkowego mocowania. Wełnę w postaci maty zabezpiecza się przed osunięciem przez podwieszenie na specjalnych wieszakach lub długich wkrętach wkręcanych w profile. Jeżeli wysokość ściany jest większa niż długość płyty z wełny, sztukowanie płyty należy prowadzić naprzemiennie u góry i dołu ściany. Sztukówki nie powinny być krótsze niż 30 cm.

Pokrycie z drugiej strony ściany należy rozpocząć od przykręcenia płyty o szerokości 60 cm (lub mniej w przypadku przesunięcia profili), aby wzajemne przesunięcie spoin z obu stron ściany było równe odległościom między profilami CW. Po zamknięciu drugiej strony ściana uzyskuje ostateczną stabilność.

Obustronne, zewnętrzne pokrycie ścianki wykonuje się z płyt gipsowo-kartonowych (o min. gr. 12,5 mm) nakładanych jedno- lub dwuwarstwowo zgodnie z wytycznymi projektu. Charakter pomieszczenia oraz wymogi p. poż. decydują o rodzaju zastosowanej płyty. Długości mocowanych płyt należy dobierać do wysokości pomieszczenia. Mocowanie płyt do rusztu odbywa się przy pomocy samo nawiercających się blacho wkrętów.

Pionowe spoiny między płytami wypełnia się gipsem szpachlowym.

Położenie taśmy zbrojącej na połączeniach między płytami zabezpiecza je podczas późniejszej eksploatacji przed pęknięciami. Po dwukrotnym szpachlowaniu spoin i ewentualnych ubytków uzyskuje się jednolitą gładką powierzchnię pod malowanie lub okładanie płytkami ceramicznymi.

Szpachlowanie i zbrojenie spoiny płyt z wykorzystaniem:

- a) siatki samoprzylepnej - przy siatce samoprzylepnej wystarczą dwa cykle robocze:
 1. naklejenie taśmy na krawędzie płyt i wypełnienie zagłębienia masą szpachlową,
 2. po wyschnięciu pierwszej warstwy – nałożenie szerzej cienkiej warstwy końcowej, która po przeszlifowaniu stanowić będzie podkład pod farbę.
- b) Stosując taśmę z włókniny szklanej lub taśmę papierową potrzebne będą trzy cykle:
 1. wypełnienie spoiny warstwą masy szpachlowej i wciśnięcie w świeżą masę taśmy zbrojącej, (taśma papierowa przed wklejeniem w masę szpachlową powinna być zwilżona),

2. po związaniu pierwszej warstwy – nałożenie nieco szerzej drugiej warstwy tej samej masy szpachlowej,
3. na wyschniętą spoinę – nałożenie warstwy masy końcowej zapewniające łatwe szlifowanie i wysoką jakość powierzchni.

Szpachlowanie naroży zewnętrznych:

- a). naroże z aluminiowym narożnikiem perforowanym – w miejscach, w których naroża są szczególnie narażone na uszkodzenia,
- b). naroże z taśmą papierowo-metalową np. Alux – w stosowane przy krawędziach , które nie wymagają zbyt mocnej ochrony.

Przed rozpoczęciem szpachlowania należy sprawdzić, czy wkręty nie wystają z płyt. Prawdłowo wkręcony wkręt powinien być zagłębiony na około 0,5 do 1,0 mm – nie przerywając kartonu wokół łebka. Wkręty szpachluje się w dwóch cyklach: przy pierwszym szpachlowaniu spoin i przy szpachlowaniu końcowym masą końcową. Szlifowanie wkrętów przeprowadza się przy szlifowaniu spoin.

Wymagania przy wykonaniu konstrukcji zostały opisane polską normą branżową nr BN-86/6743-02.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót” pkt 6.

6.2. Sprawdzenie rusztu stalowego

Sprawdzenie rusztu stalowego polega na kontroli:

- poprawności ułożenia taśmy akustycznej pod profile UW,
- prawidłowości kotwienia profili UW do podłogi i sufitu,
- prawidłowości rozłożenia profili CW,
- prawidłowości montażu profili wzmocnionych UA w zaprojektowane otwory drzwiowe.

6.3 Sprawdzenie powierzchni płyty:

- płyta musi być gładka, bez uszkodzeń kartonu, narożników i krawędzi, bez pęknięć
- karton powinien być złączony z rdzeniem gipsowym w taki sposób, aby przy odrywaniu rwał się nie powodując odklejania się od rdzenia
- sprawdzenie wymiarów - odchyłki:
 - grubość $12,5 \pm 0,5$ mm
 - szerokość dla 1200 ± 3 mm
 - długość 2000 - 4000 ± 10 mm
- sprawdzenie spoinowania i szpachlowania - spoina winna licować się z powierzchnią sąsiadujących płyt, w obrębie spoiny karton nie może być uszkodzony
- sprawdzenie czy wszystkie instalacje zostały wykonane przed założeniem płyt
- sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi suchych tynków, należy przeprowadzić za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania w dwu prostopadłych kierunkach łaty kontrolnej o długości 2 m, w dowolnym miejscu

powierzchni, pomiar prześwitu pomiędzy łątą a powierzchnią suchego tynku powinien być wykonywany z dokładnością do 0,5 mm, dopuszczalne odchylenia powierzchni zawarte są w poniższej tabeli:

suchego tynku od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej	odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku		odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
	pionowego	poziomego	
nie większe niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łąty kontrolnej o dł. 2 m	nie większe niż 1,5 mm/1 m i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości, oraz nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości	nie większe niż 2 mm/1 m i ogółem nie więcej niż 3 mm na całej powierzchni ograniczonej ścianami, belkami, itp.	nie większe niż 2 mm

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest wykonana i odebrana protokołem Odbioru Końcowego jednostka określona

w SST U00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy).

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.2. Szczegółowe zasady odbioru robót

Przed rozpoczęciem montażu elementów należy dokonać odbioru pod względem poziomu i pionu elementów budynku, do których mocowane będą elementy ścianek gipsowo-kartonowych. Dostarczone na budowę elementy ścian działowych powinny być odebrane pod względem kompletności dostawy, zgodności typów płyt, elementów rusztu oraz akcesoriów pod względem ich stanu technicznego. Do każdej partii dostarczonych elementów i akcesoriów powinno być dołączone przez producenta zaświadczenie o jakości stwierdzające, że odpowiadają one wymaganiom technicznym, podanym w odpowiednich świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Norma PN-B-10122 „Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.”

Odbiór ostateczny

Podczas odbioru należy sprawdzić m. in.:

- atesty dostarczonych elementów,
- zachowanie dopuszczalnych tolerancji wymiarowych (wychylenie elementu w pionie ± 2 mm, przesunięcie w poziomie ± 3 mm),
- sprawdzenie podstawowych wymiarów geometrycznych,
- sprawdzenie prawidłowego wykonania spoin na stykach płyt,
- sprawdzenie wchrowatości powierzchni.
- sprawdzenie prawidłowości montażu w ścianach z płyt gipsowo-kartonowych drzwi, okien, witryn szklanych (elementów ślusarki) itp.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. *Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności*

Płatności

Wynagrodzenie ryczałtowe: zasady płatności podano w umowie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

Normy, wytyczne i instrukcje branżowe:

- PN-87/B-02151.02 – *Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomów dźwięków w pomieszczeniach.*
- PN-B-02151-3:1999 – *Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania.*
- PN-B-10122 „*Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.*”
- *Polska Norma Branżowa nr BN-86/6743-02*
- *Instrukcje techniczne producenta, Warunki techniczne wykonania i odbioru robót.*

U.02.04.01 TYNKI CEMENTOWO-WAPIENNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z otynkowaniem na inwestycji: **Budowa żłobka samorządowego wraz z niezbędną infrastrukturą w Grójcu**

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

SST są stosowane jako dokument kontraktowy przy realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z wykonaniem tynków cementowo-wapiennych w ramach budowy obiektów kubaturowych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót”.

Tynk cementowo-wapienny - jest mieszanką cementu, wapna, piasku i wody. Przeznaczony jest do wykonywania wewnątrz budynku, na ściany i sufity. Jest on łatwiejszy w obróbce od tynków cementowych, ale ma mniejszą odporność na uszkodzenia i wilgoć. Ma również większą paroprzepuszczalność od tynków cementowych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST U.00.00.00 "Wymagania ogólne".

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2.2. Zastosowane materiały

2.2.1. Woda

Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250. Bez badań laboratoryjnych stosować można wodociągową wodę pitną.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2.2. Piasek wg PN-7B-06711.

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowe, a w szczególności:

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

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich-średnioziarnisty.

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

2.2.3. Cement

Do wykonania zapraw należy stosować cement powszechnego użytku marki 32,5 wg normy PN-B-19701.

2.2.4. Wapno hydratyzowane

Wapno hydratyzowane (suchogaszone) stosowane do celów budowlanych (zapraw) odpowiada normie PN-B-30020.

W celu dogaszania nie zgaszonych cząstek wapna wskazane jest zarobić wapno na 24 do 36 godzin przed jego użyciem.

2.2.5. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne PN-B-14503.

- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami odpowiedniej normy.
- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu t.j. ok. 3 godzin.
- Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 lub cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż + 5 °C.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych.
- Wymagane marki zaprawy:
 - dla wykonania obrzutki - 3,5 (lub zaprawa cementowa 1: 1)
 - dla wykonania narzutu - 3,5
 - dla wykonania gładzi - 3,5
- Do wykonywania tynków cementowo-wapiennych zaleca się stosować gotowe suche zaprawy.

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót”.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

3.2.1. Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu odpowiedniego dla wykonania tynków cementowo-wapiennych.

3.2.2. Przy tynkowaniu używa się betoniarek, agregatu tynkarskiego, kielni murarskich, łat drewnianych lub aluminiowych, pac drewnianych, plastikowych lub filcowych, poziomicy itd., oraz pomostów oraz rusztowań do wykonywania robót tynkarskich.

4. Transport

4.1. ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt

4.

4.2. Transport materiałów

Materiały do wykonywania tynków dostarczone być mogą dowolnym transportem, zapewniającym ochronę przed warunkami atmosferycznymi. Powinny być składowane w sposób zabezpieczający przed warunkami atmosferycznymi a w szczególności przed wilgocią. Wapno powinno być składowane na suchym podłożu, niedopuszczalny jest kontakt wapna z gruntem. Miejsce gdzie składowane jest wapno palone powinno być wyposażone w sprzęt gaśniczy, zgodnie z wymogami p.poż. Przy gaszeniu wapna należy zachować środki ostrożności zgodnie z wymogami bhp.

Wapno, cement, piasek i woda przeznaczone do wykonania tynków powinny być zabezpieczone przed zanieczyszczeniami organicznym.

5. WYKONANIE ROBÓT

6. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

7. WYKONANIE ROBÓT

Przygotowanie podłoża

Podłoże należy oczyścić z kurzu i luźnych cząstek, usunąć większe nierówności. Podłoże powinno być suche, stabilne, równe i nośne. Nie należy tynkować przemrożonych podłoży.

W przypadku podłoży o niedostatecznej chłonności podłoże należy zagruntować środkiem gruntującym odpowiednio dobranym do podłoża.

Wykonanie tynków cementowo - wapiennych

Przed przystąpieniem do robót tynkowych powinny być:

- zakończone wszystkie roboty stanu surowego,
- zakończone wszystkie roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy,
- osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne,
- należy dokładnie zabezpieczyć skrzydła okien folią stretch lub malarską, co uchroni jego elementy przed drobnymi uszkodzeniami i zabrudzeniami, szczególnie wrażliwe są okucia, które szybciej ulegają zużyciu, gdy dostanie się do nich piasek lub tynk. Należy zabezpieczyć pozostałe elementy ślusarki otworowej, elementy zamontowanych urządzeń oraz inne elementy przed możliwością zachłapania i ubrudzenia zaprawą

Tynki należy wykonywać w temp. nie niższej niż 5°C i pod warunkiem, że w ciągu doby temperatura nie spadnie poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonywać roboty tynkarskie jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających.

Zaprawę tynkarską otrzymuje się przez wymieszanie gotowej suchej mieszanki z odpowiednią ilością wody lub poprzez zmieszanie ze sobą wody, cementu, wapna sucho gaszonego i piasku. Tynki można wykonać w sposób ręczny lub mechaniczny. Tak

przygotowaną zaprawę narzuca się równomiernie kielnią lub maszynowo - agregatem tynkarskim i zaciera na gładko.

Wszystkie wystające naroża ścian są w czasie eksploatacji najbardziej narażone na uszkodzenia mechaniczne, aby je przed tym uchronić w tych częściach należy osadzić metalowe ocynkowane narożniki.

Obrzutkę grubości 3-4 mm, należy wykonać z zaprawy cementowo-wapiennej marki 3,5 lub 5 lub z zaprawy cementowej 1:1.

Narzut należy wykonywać wg pasów lub listew kierunkowych, z zaprawy cementowo-wapiennej, po związaniu obrzutki lecz przed jej stwardnieniem. Podczas wyrównywania należy warstwę narzutu dociskać pacą przesuwaną stale w jednym kierunku. Grubość warstwy narzutu powinna wynosić 8-15 mm.

Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu lecz przed jego stwardnieniem. Podczas zacierania warstw gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu. Gładź należy wykonać z zaprawy cementowo-wapiennej. Piasek użyty do wykonania gładzi powinien być przesiany, o uziarnieniu 0,25-0,5 mm. Gładź należy zacierać jednolicie, gładką pacą. Świeżo wykonane tynki w czasie wiązania i twardnienia, tj. ok. 1 tygodnia, powinny być zwilżone wodą.

Przewody instalacji elektrycznej należy przykryć warstwą tynku o grubości min. 5 mm.

8. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

9. OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST U.00.00.00 „wymagania ogólne” pkt 6.

10. SZCZEGÓŁOWA KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

4.200. Sprawdzenie materiałów

Przed przystąpieniem do wykonywania robót Wykonawca uzyska wymagane dokumenty dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania

Materiały użyte do przygotowania zaprawy powinny odpowiadać wymogom norm: Cement - PN-B-30000 "Cement portlandzki" lub PN-88/B-30001 „Cement portlandzki z dodatkami”.

Wapno - PN-B-30020 „Wapno” , PN-B-6732-12 „Ciasto wapienne”

Woda - PN-C-04630 „Woda celów budowlanych. Wymagania i badania”

Kruszywo - PN-B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych”

Zaprawy powinny odpowiadać wymogom norm PN-B-14504 „Zaprawy budowlane cementowe”

6.2.2. Kontrola wykonania tynków.

Kontrola jakości tynków polega na stwierdzeniu zgodności ich wykonania z dokumentacją techniczną.

- Minimalna wymagana przyczepność tynku do podłoża wynosi 0,025 MPa
- Dopuszczalne odchylenia dla tynków wewnętrznych III i IV kat.:

- odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i krawędzi od linii prostej nie większej niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na długość łaty kontrolnej 2 m,
- odchylenie powierzchni i krawędzi:
 - od kierunku pionowego: nie większe niż 2 mm/m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości i nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach wyższych,
 - od kierunku poziomego: nie większe niż 3 mm/m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi,
- odchylenia przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji: nie większy niż 3 mm/m,
- odchylenia promieni krzywizny od promienia projektowego 7 mm
- miejscowe nierówności o szerokości i głębokości 1 mm i długości do 50 mm w liczbie 3 na 10 m² tynku,
- Niedopuszczalne jest występowanie następujących wad:
 - wypryski i spęczenia wskutek obecności cząstek wapna niegaszonego,
 - pęknięcia powierzchni,
 - wykwity soli w postaci nalotu,
 - trwałe zacieki na powierzchni,
 - odparzenia, odstawanie od podłoża

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. JEDNOSTKA OBMIAROWA

Jednostką obmiaru jest wykonana i odebrana protokołem Odbioru Końcowego jednostka określona w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne”. Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy).

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.2. SZCZEGÓŁOWE ZASADY ODBIORU ROBÓT

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

9. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić przed rozpoczęciem robót tynkarskich. Podłoże powinno być czyste, odtłuszczone, wolne od plam rdzy.

Odbiór wykonanych tynków

Podczas odbioru należy sprawdzić m. in.:

- zgodność ukształtowania powierzchni z dokumentacją techniczną,
- odchylenia powierzchni i krawędzi oraz przecinających się płaszczyzn tynków,
- gładkość i stan powierzchni - występowanie wykwitów, zacieków, pęknięć, wyprysków i spęczeń jest niedopuszczalne,

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatności

Wynagrodzenie ryczałtowe: zasady płatności podano w umowie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

10.1. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

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

PN-65/B-10101 Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-B-10106:1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych.

PN-B-10106:1997/Az1:2002 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych (Zmiana Az1).

PN-B-10109:1998 Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie.

U.02.05.01 PODKŁAD POD POSADZKI

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z podkładkami pod posadzki na inwestycji:
Budowa żłobka samorządowego wraz z niezbędną infrastrukturą

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

SST są stosowane jako dokument kontraktowy przy realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z realizacją podłoży z zaprawy cementowej pod posadzki elementów wykończeniowych, przy użyciu agregatu miksokret w ramach budowy obiektów kubaturowych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST U.00.00.00 "Wymagania ogólne".

Wykonanie podłoży pod posadzki może być zlecone wykonawcy mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania. Wykonawstwo podłoży pod posadzki zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2.2. Zastosowane materiały

- Cement

Do wykonania zaprawy cementowej należy stosować cement powszechnego użytku marki 32,5 wg normy PN-B-19701.

- Woda.

Do przygotowania zaprawy cementowej stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250. Bez badań laboratoryjnych stosować można wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

- Kruszywa

Kruszywa naturalne stosowane do wykonania zapraw występują w przyrodzie w formie naturalnej i muszą odpowiadać normie PN-B-06711.

- Dodatki do zaprawy cementowej.

Dopuszcza się polipropylenowe włókna które spełniają rolę mikrobrojenia (zbrojenie rozproszone). Ograniczają pękanie skurczowe, eliminują spękania powierzchniowe, zwiększają wodoszczelność i wytrzymałość, zwiększają odporność na ścieranie.

.

Dopuszcza się również użycie plastyfikatorów do zapraw cementowych które dodaje się do zapraw w postaci wodnego roztworu zgodnie z instrukcją podaną przez producenta. Plastyfikator poprawia elastyczność zapraw, pozwala na lepsze kompensowanie naprężeń w zaprawie, poprawia parametry robocze – zwiększa plastyczność zapraw, zmniejsza skurcz – ogranicza możliwość wystąpienia rys i spękań utwardzonego betonu lub zaprawy. Powoduje również działanie dyspergujące - przez dokładniejsze rozprowadzenie ziaren spoiwa powoduje pełniejsze jego wykorzystanie.

Siatki metalowe do wykonywania podłoży nie są wymagane. Wykonane są z drutu gładkiego lub żebrowanego ze stali czarnej o średnicy \varnothing 2,5 mm do \varnothing 5.0 mm o rozstawie oczka: 50 x 50 mm, 100 x 100 mm, 150 x 150 mm, 200 x 200 mm, o wymiarach 100 x 200 cm

- Poliuretanowa taśma dylatacyjna.

Podłoże pod posadzki powinny być oddzielone od pionowych, stałych elementów budynku paskiem izolacyjnym, mocowanym wzdłuż ścian i wokół słupów grubości min. 5 mm. W podkładzie z zaprawy cementowej należy wykonać szczeliny dylatacyjne:

- w miejscach dylatacji konstrukcji budynku,
- oddzielające fragmenty podłogi o różnych wymiarach,
- w miejscach styku podłóg o różnej konstrukcji,
- przeciwskurczowe, dzielące powierzchnię podkładu na pola nie większe niż 6 x 6 m

2.3. Gotowe suche masy

Można zastosować produkt w postaci gotowej suchej masy dostarczanej np. w workach. Zaprawa z gotowej suchej masy tworzy warstwę posadzkową o wysokiej wytrzymałości na ścieranie – zalecaną do budynków mieszkalnych, magazynów, obiektów przemysłowych, na podjazdy, tarasy itd. Może stanowić warstwę ostateczną lub podkład pod okładziny: płytki ceramiczne i kamienne, posadzki epoksydowe, wykładziny PVC i dywanowe, parkiet, panele, powłoki i posadzki epoksydowe.

2.4. Właściwości

- wysoka spoistość
- niski skurcz liniowy
- do podkładów grzewczych
- zespolona, na warstwie oddzielającej lub jako podłoga pływająca

2.5. Główne parametry

- zużycie: 20 kg/1 m²/1 cm
- grubość warstwy: 10-80 mm
- wysoka wytrzymałość na ściskanie: min 30 N/mm²

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót”.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

3.2.1 Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu do wykonania podkładu pod posadzki.

3.2.2 Przy wykonywaniu podłoży pod posadzki używa się, agregatu podającego zaprawę cementową, zacieraczki mechanicznej do posadzek, kielni murarskich, łat wyrównawczych ręcznych i mechanicznych, poziomicy itd.,

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi. Suche masy oraz cement podczas transportu powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami, utratą stateczności i szkodliwymi wpływami atmosferycznymi. Powinny być składowane w sposób zabezpieczający przed warunkami atmosferycznymi, w szczególności przed wilgocią .

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Wykonanie robót

Wymagania przy wykonaniu posadzek zgodnie z odpowiednimi normami i wytycznymi technologicznymi producenta.

1. Podłoża pod posadzki z zaprawy cementowej należy wykonać zgodnie z projektem, który powinien określać m.in. rodzaj posadzki, grubość warstw, markę zaprawy, wielkości spadków, rozmieszczenie wpustów podłogowych oraz szczelin dylatacyjnych.

2. Podkład pod posadzki powinien wykazywać wytrzymałość na ścislenie nie niższą niż: 10 MPa.

3. W podłogach pod posadzki powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne w miejscach o szerokości szczelin dylatacji konstrukcji budynku, oraz szczeliny:

a) izolacyjne:

- oddzielające posadzkę wraz z całą konstrukcją podłogi od pionowych elementów budynku,
- dzielące fragmenty posadzki o wyraźnie różniących się wymiarach,
- w miejscach, gdzie występują w podkładzie naprężenia rozciągające,
- wzdłuż linii rozgraniczających wyraźnie odmienne obciążenia użytkowe lub różne rodzaje posadzki,

b) przeciwskurczowe w odstępach nie większych niż 6 m, przy czym powierzchnia pola zbliżonego do kwadratu nie powinna przekraczać:

- 36m² przy posadzkach z betonu zwykłego,
- 12m² przy posadzkach jednowarstwowych;
- mniejsze od podanych odstępów szczelin przeciwskurczowych należy stosować wszędzie tam, gdzie trzeba liczyć się z większym skurczem, np. na wolnym powietrzu.

3. Posadzki mogą być zbrojone z zastosowaniem siatki lub prętów ułożonych krzyżowo w środku grubości posadzki. Rodzaj i rozstaw zbrojenia określa dokumentacja projektowa. Stalowe siatki zbrojeniowe wykonywane są poprzez zgrzewanie gładkich lub ryflowanych drutów stalowych w maty o wymiarach 100 x 200 cm i powinny się nakładać z zakładem min. 10 cm. Siatki powinny być przerwane w miejscach dylatacji skurczowych i konstrukcyjnych.

4. Zbrojenie włóknami polipropylenowymi minimalizuje pęknięcia betonu spowodowane skurczem plastycznym. Zużywa się jedno opakowanie 0,6 lub 0,9 kg na m³ zaprawy cementowej wrzucając je do mieszarki miksokreta.

Wykonanie posadzek

1. Do wykonania posadzek można przystąpić po zakończeniu robót budowlanych stanu surowego i robót tynkarskich oraz robót instalacyjnych wraz z próbami ciśnieniowymi instalacji.

2. Temperatura pomieszczeń powinna wynosić minimum +5°C.

3. Podłoże lub podkład powinny być trwałe, nieodkształcalne, z podziałem na szczeliny dylatacyjne.

4. Posadzki związane z podkładem powinny być układane metodą „świeże na świeże”

5. W podłogach pod posadzki maksymalna wielkość ziaren kruszywa nie może przekroczyć 1/3 grubości, natomiast przy posadzkach odpornych na ścieranie grubości powyżej 30mm -16 mm.

6. Do mieszanki zaprawy cementowej można dodawać plastyfikatory.

7. Zaprawa powinna mieć konsystencję wilgotną. Po wstępnym stwardnieniu, podkład zaciera się packą. Następnie powierzchnię należy wyrównać i zatrzeć na gładko. Można użyć do tego specjalnych zacieraczek mechanicznych.

8. Wykonany podkład pod posadzki powinien być przez co najmniej 7 dni chroniony przed wysychaniem i nie powinien być udostępniany do chodzenia wcześniej niż po 3 dniach od wykonania. Przez 28 dni powinien być chroniony przed mrozem.

5. Kontrola jakości robót

5.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

5.2. Kontrola jakości wykonania posadzek

Sprawdzenie wykonania posadzek robót polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej i SST.

Kontrola jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie materiałów pod względem ich zgodności z aktualnymi normami, dokumentacją techniczną i niniejszą SST
- sprawdzenie wykonania podkładu,
- sprawdzenie poprawności wykonania posadzki z betonu.

5.3. Rodzaje badań:

- a). sprawdzenie materiałów – na podstawie załączonych zaświadczeniach, atestach stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej i specyfikacji, normami.
- b). sprawdzenie wykonania podkładów – należy przeprowadzić na podstawie dokumentów stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji technicznej.
- c). sprawdzenie prawidłowości ułożenia izolacji i przebiegu dylatacji.

6. OBMIAR ROBÓT

6.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

6.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest wykonana i odebrana protokołem Odbioru Końcowego jednostka określona

w SST U00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy).

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

7.2. Szczegółowe zasady odbioru robót

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

7.3. Odbiór robót

- Odbiór podkładu

Odbiór podkładu powinien być przeprowadzony w następujących etapach:

- po ułożeniu warstwy materiału izolacyjnego,

- podczas układania podkładu,
- po całkowitym stwardnieniu podkładu.

Odbiór podkładu powinien obejmować sprawdzenie:

- jakości zastosowanych materiałów,
- prawidłowości ułożenia kolejnych warstw,
- grubości podkładu w dowolnych 3 miejscach w pomieszczeniu,
- równości i zachowania dopuszczalnych odchyłek płaszczyzny podkładu,
- prawidłowości osadzenia elementów dodatkowych w podkładzie,
- poprawności wykonania i rozmieszczenia szczelin dylatacyjnych.

▪ Odbiór posadzki

Odbiór posadzki powinien obejmować:

1. Sprawdzenie zgodności wykonanych robót z dokumentacją projektową.
2. Sprawdzenie jakości użytych materiałów (z dokumentów lub badań).
3. Odbiór posadzki:
 - sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
 - sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki,
 - sprawdzenie prawidłowości osadzenia krutek, listew dylatacyjnych i wypełnienia szczelin dylatacyjnych,
 - badania prostoliniowości i pomiarów odchyleń z dokładnością do 2 mm, ,
 - oględziny wykończenia podłoża pod posadzki,

Powierzchnia posadzki powinna być równa i powinna stanowić powierzchnię poziomą lub o określonym spadku. Posadzka nie powinna wykazywać nierówności powierzchni mierzonych jako prześwity między dwumetrową łatą kontrolną a posadzką większych niż 3 mm. Odchylenia powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej lub spadku nie powinny być większe niż +/-5 mm na całej długości lub szerokości posadzki i nie powinny powodować zaniku założonego w projekcie spadku.

▪ Odbiór końcowy

Odbiór końcowy robót podłogowych powinien obejmować:

- ocenę zgodności wyglądu wykonanego podłoża pod posadzki z dokumentacją techniczną,
- jakości zastosowanych materiałów,

8. Podstawa płatności

Płatności

Wynagrodzenie ryczałtowe: zasady płatności podano w umowie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

9. Przepisy związane

<i>PN-90/B-14501</i>	<i>Zaprawy budowlane zwykłe</i>
<i>PN -88/B-06250</i>	<i>Beton zwykły</i>
<i>PN-B-06251</i>	<i>Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.</i>
<i>PN-B-06256</i>	<i>Beton odporny na ścieranie.</i>
<i>PN-EN 206-1</i>	<i>Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność</i>

PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
PN-B-06262 Metoda sklerometryczna badania wytrzymałości betonu ściskanie za pomocą
młotka Schmidta typu N
PN-B-06261 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa
badania wytrzymałości betonu na ściskanie
BN-73/6736-01 Beton zwykły. Metody badań. Szybka ocena wytrzymałości na
ściskanie
Świadectwa dopuszczenia ITB, atesty PZH dla poszczególnych wyrobów.

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

U.02.05.02 POSADZKI Z PŁYTEK CERAMICZNYCH

6. WSTĘP

6.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Wykonania (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem posadzek z płytek ceramicznych: **Budowa żłobka samorządowego wraz z niezbędną infrastrukturą w Grójcu**

6.2. Zakres stosowania specyfikacji

SST są stosowane jako dokument kontraktowy przy realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

6.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek z płytek ceramicznych w ramach budowy obiektów kubaturowych.

6.4. Kreślenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót”.

6.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST U.00.00.00 "Wymagania ogólne".

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją.

Wykonanie podłóg z posadzkami z płytek ceramicznych może być zlecone wykonawcy mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

7. MATERIAŁY

7.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2.2. Zastosowane materiały

- Płytki ceramiczne podłogowe,
- Płytki ceramiczne schodowe,
- Klej do płytek,

- Zaprawa spoinująca.

Podłoże dla warstwy posadzkowej stanowi warstwa podkładu pod posadzki cementowej wg SST OUD 02.05.01. na warstwie izolacji cieplnej lub akustycznej, odpowiadające pod względem wytrzymałości PN-B-04500 lub beton (np. schody)

Płytki przeznaczone na posadzki powinny charakteryzować się niską nasiąkliwością i ścieralnością (kl. min. IV), antypoślizgowością, odpornością na uderzenia, płytki stosowane na zewnątrz budynków mrozoodpornością..

Do mocowania płytek będą stosowane zaprawy klejowe, do wypełnienia spoin zostaną użyte masy do spoinowania. Zaprawy klejowe i masy do spoinowania charakteryzują się wodoodpornością, mrozoodpornością, łatwością zastosowania, niepalnością. Płytki, kleje i masy do spoinowania powinny posiadać odpowiednie dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie..

8. SPRZĘT.

8.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót”.

8.2. Sprzęt do wykonania robót

Sprzęt do wykonywania okładzin

Do wykonywania robót okładzinowych należy stosować:

- szpachle i packi metalowe lub z tworzywa sztucznego,
- packi ząbkowane stalowe lub z tworzywa o wysokości ząbków 6÷12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących,
- narzędzia lub urządzenia do mieszania mas klejowych,
- mieszadła koszyczkowe o napędzie elektrycznym,
- narzędzia lub urządzenia do cięcia płytek,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni, poziomice
- wkładki dystansowe,
- pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
- gąbki do mycia oraz czyszczenia okładziny,
- miara drewniana lub zwijana,
- kliny i dystanse do spoin,

9. TRANSPORT

9.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

9.2. Transport materiałów

Do przewozu zaleca się stosowanie samochodów krytych plandeką, z otwieranymi burtami.

9.3. Pakowanie i magazynowanie

Płytki pakowane są w kartony lub zafoliowane pakiety, dostarczane na paletach. Należy składować je w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, na równej i mocnej, poziomej posadzce.

- Na opakowaniu umieszcza się: nazwę i adres producenta, nazwę wyrobu, liczbę sztuk w opakowaniu, znak kontroli jakości, znaki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących się.
- Płytki składować w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach.
- Wysokość składowania do 1,8 m.

Masy klejowe powinny być składowane w sposób zabezpieczający przed warunkami atmosferycznymi, w szczególności przed wilgocią..

10. WYKONANIE ROBÓT

10.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

10.2. Wykonanie robót

Zalecenia ogólne:

- Temperatura powietrza w czasie układania płytek powinna wynosić, co najmniej +5°C i nie więcej niż +25°C. Temperaturę tę należy zapewnić, na co najmniej kilka dni przed rozpoczęciem robót oraz w czasie wiązania i twardnienia zaprawy.
- Materiały użyte do wykonania posadzki z płytek powinny znajdować się w pomieszczeniach o wymaganej temperaturze, co najmniej 24 godziny przed rozpoczęciem robót,
- Przed przystąpieniem do układania na powierzchni podłóg w pomieszczeniach mokrych należy sprawdzić spadki do elementów odwadniających zgodnie z dokumentacją projektową
- Dla pomieszczeń bez odwodnienia podłogi układać w poziomie wykończeniowym.
- Płytki należy układać i rozmiarzać wg projektu wykonawczego wewnątrz. Warstwa kleju pod płytki nie może zawierać pustych miejsc.
- Cokoły muszą odzwierciedlać podział płytek na podłodze.

Przygotowanie podłoża:

- Z powierzchni betonowej należy usunąć wszystkie luźne części, zatłuszczenia, jak również zabrudzenia pochodzenia kwasowego i zasadowego, utrudniające przyczepność warstwy malarskiej, piaszczące i łuszczące się warstwy zaprawy.
- Podłoże powinno być nośne a wytrzymałość na odrywanie powinna być zgodna z PN/B-10107 nie mniejsza niż 0,5 MPa.
- Podłoże musi być równe, suche, twarde, czyste, odpowiednio porowate, bez pęknięć i szczelin

Roboty zasadnicze:

- Posadzki z płytek układać na przygotowanym wcześniej suchym i czystym podkładzie betonowym. Do układania stosować klej, którego rodzaj dobrać zgodnie z przeznaczeniem posadzki oraz rodzajem płytek.
- Roboty posadzkowe rozpocząć od ułożenia spoziomowanych płytek – reperów, których powierzchnia wyznacza położenie płaszczyzny posadzki. Następnie ułożyć w odstępach będących wielokrotnością wymiaru płytek pasy kierunkowe, których płaszczyznę kontroluje się łątą opieraną na płytkach – reperach. Prawidłowość płaszczyzn układanych pól kontroluje się łątą przykładaną do pasów kierunkowych. Spoiny wypełnia się zaprawą do spoinowania.
- Do spoinowania należy przystąpić po upływie 24 h, pełną wytrzymałość okładzina uzyskuje po 3 dniach. Grubość spoin powinna być zgodna z dokumentacją projektową.

11. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

11.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

11.2. Szczegółowa kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót przy wykonywaniu podłóg z posadzkami z płytek ceramicznych polega na sprawdzeniu wszystkich faz prac, konieczny jest stały i bezpośredni nadzór nad robotami personelu technicznego budowy.

Kontrola jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie materiałów pod względem ich zgodności z aktualnymi normami, dokumentacją projektową i niniejszą SST
- sprawdzenie wykonania podkładu,
- sprawdzenie poprawności wykonania posadzki z płytek ceramicznych.

Podczas odbioru jakościowego płytek ceramicznych, przeznaczonych do wykonania posadzek należy sprawdzić:

- jednolitość barwy,
- stan powierzchni (brak pęknięć i odprysków),
- prawidłowość zachowania kształtu (nie może występować zwichrowanie, łukowatość, rombowność płytek),
- prawidłowość zachowania wymiarów.

4.201. 6.2.1. Płytki ceramiczne gres

Wymagania:

Wymiary i jakość powierzchni (wg PN-EN ISO 10545-2)

Nasiąkliwość (wg PN-EN ISO 10545-3)

≤ 0,5%,

Wytrzymałość na zginanie (wg PN-EN ISO 10545-4)

≥ 35 N/mm²

Odporność na pęknięcia włoskowate (wg PN-EN ISO 10545-11)

wymagane

Odporność na płamienie (wg PN-EN ISO 10545-14)

≥ 3

Mrozoodporność (wg PN-EN ISO 10545-12)

wymagane

Właściwości przeciwpoślizgowe (wg DIN 51130:2004+LT-40)

R9

Odporność na ścieranie (wg PN-EN ISO 10545-7)

klasa IV

Płytki powinny posiadać oznaczenia na powierzchni montażowej: symbol producenta, datę produkcji, kierunek układania. Na opakowaniu powinny być umieszczone dane producenta, oznaczenie rodzaju płytek, wymiarów, barwy i gatunku.

6.2.2. Kompozycje klejące i zaprawy do spoinowania.

Do mocowania okładzin będą stosowane zaprawy klejowe jako gotowa sucha mieszanka.

Klej cementowy

Typ C

Klasa 1

Przyczepność początkowa	$\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
Przyczepność po zanurzeniu w wodzie	$\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
Przyczepność po starzeniu termicznym	$\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
Przyczepność po cyklach zamarzania i rozmrażania	$\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
Czas otwarty: przyczepność	$\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$, po czasie nie krótszym niż 20 min
Spływ	$\leq 0,5 \text{ mm}$
Klasa reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1	A1/A1 _{fl}

Klej cementowy o podwyższonych parametrach, o zmniejszonym spływie i wydłużonym czasie otwartym

Typ C

Klasa 2TE

Przyczepność początkowa	$\geq 1,0 \text{ N/mm}^2$
Przyczepność po zanurzeniu w wodzie	$\geq 1,0 \text{ N/mm}^2$
Przyczepność po starzeniu termicznym	$\geq 1,0 \text{ N/mm}^2$
Przyczepność po cyklach zamarzania i rozmrażania	$\geq 1,0 \text{ N/mm}^2$
Czas otwarty: przyczepność	$\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$, po czasie nie krótszym niż 30 min
Spływ	$\leq 0,5 \text{ mm}$
Klasa reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1	A1/A1 _{fl}

Cementowa zaprawa do spoinowania o podwyższonych parametrach: o wysokiej odporności na ścieranie i zmniejszonej absorpcji wody.

- Klasa	CG2 WA
- Wytrzymałość na zginanie w warunkach suchych i po cyklach zamarzania i rozmrażania	$\geq 3,5 \text{ N/mm}^2$
- Wytrzymałość na ściskanie w warunkach suchych i po cyklach zamarzania i rozmrażania	$\geq 15 \text{ N/mm}^2$
- Skurcz	$\leq 2 \text{ mm/m}$
- Odporność na ścieranie	$\leq 1000 \text{ mm}^3$
- Absorpcja wody	- po 30 min $\leq 2\text{g}$ - po 240 min $\leq 5\text{g}$

12. OBMIAR ROBÓT

12.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST U.00.00.00 „wymagania ogólne” pkt 7.

12.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest wykonana i odebrana protokołem Odbioru Końcowego jednostka określona w SST U00.00.00 „Wymagania ogólne”. Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy).

13. ODBIÓR ROBÓT

13.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

13.2. Szczegółowe zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i Specyfikacją jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne

13.3. Odbiór robót

Odbiór robót powinien być przeprowadzony w fazach odpowiadających kolejności wykonywanych robót zanikających.

Sprawdzenie materiałów

Przed przystąpieniem do wykonywania robót Wykonawca uzyska odpowiednie dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

Odbiór podłoża

Podłoże musi być równe, suche, twarde, czyste, odpowiednio porowate, bez pęknięć i szczelin.

Odbiór wykonanych

Odbiór posadzki powinien obejmować:

- ocenę wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni - posadzka powinna stanowić równą, gładką powierzchnię o nachyleniu zgodnym z projektem,
- dopuszczalne nierówności mogą wynosić max. 3 mm na długości 2 m łaty,
- dopuszczalne odchylenie posadzki od płaszczyzny założonego spadku nie może być większe niż ± 5 mm na całej długości pomieszczenia,
- spoiny powinny przebiegać prostoliniowo, ich odchylenie może wynosić max. 2 mm/m i max. 3 mm na całej długości pomieszczenia,
- sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem,
- ocenę prawidłowości osadzenia elementów dodatkowych w posadzce.
- {sprawdzenie dokładności wypełnienia spoin masą do spoinowania}

Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny robót podłogowych powinien obejmować:

- ocenę zgodności wyglądu wykonanej podłogi z dokumentacją techniczną,

14. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatności

Wynagrodzenie ryczałtowe: zasady płatności podano w umowie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

15. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 12004:2002	<i>Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne</i>
PN-B-10145	<i>Posadzki z płytek kamionkowych, klinkierowych, lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze.</i>
PN-B-10156	<i>Posadzki chemoodporne z płytek i cegieł ceramicznych. Wymagania i badania przy odbiorze.</i>
PN-EN 87: 1994	<i>Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.</i>
PN-EN 99: 1993	<i>Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie nasiąkliwości wodnej.</i>
EN 100: 1993	<i>Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wytrzymałości na zginanie.</i>
101: 1994	<i>Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie twardości wg skali Mohsa.</i>
102: 1993	<i>Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Oznaczanie odporności na wgłębne ścieranie. Płytki nieszkliwione.</i>
PN-EN 103: 1994	<i>Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie cieplnej rozszerzalności liniowej.</i>
PN-EN 106: 1993	<i>Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie odporności chemicznej. Płytki nieszkliwione.</i>
PN-EN 163: 1994	<i>Płytki i płyty ceramiczne. Pobiera</i>
PN-B-12032	<i>Płytki i kształtowniki podłogowe kamionkowe.</i>
PN-B-12035	<i>Kamionkowe wyroby kwasoodporne. Płytki.</i>
PN-B-14501	<i>Zaprawy budowlane zwykłe.</i>

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

U.02.07.01 IZOLACJE I POKRYCIE Z PAPY TERMOZGRZEWALNEJ

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z izolacjami i pokryciami na inwestycji:
Budowa żłobka samorządowego wraz z niezbędną infrastrukturą w Grójcu

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

SST są stosowane jako dokument kontraktowy przy realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z ułożeniem pokrycia dachowego papą termozgrzewalną w ramach budowy obiektów kubaturowych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót”.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2.2. Rodzaje materiałów

Papa termozgrzewalna wierzchniego krycia:

- gramatura osnowy: 250 g/m²
- grubość: 5,0 - 5,5 mm
- osnowa poliestrowa
- posypka mineralna gruboziarnista warstwy wierzchniej
- klasyfikacja ogniowa: wyrób trudno zapalny
- wymagane dokumenty: odpowiednie dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

Obróbki blacharskie:

- blacha stalowa ocynkowana, blacha powlekana grubości 0,5 mm
- wymiary arkuszy 2000 x 1000 mm

Łączniki mechaniczne:

- Łączniki teleskopowe do montażu warstw izolacyjnych na dachach płaskich do podłoża betonowego i do blach trapezowych .

3. SPRZĘT.

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

1. Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu odpowiedniego do wykonywania pokrycia i izolacji z papy termozgrzewalnej.

2. Dla wykonania pełnego zakresu robót związanych z wykonaniem pokrycia z papy termozgrzewalnej Wykonawca powinien dysponować sprzętem gwarantującym zachowanie wymagań jakościowych i przepisów bhp.

Podstawowy sprzęt do wykonania robót to:

- palniki gazowe,
- przyrząd do prowadzenia rolki papy podczas zgrzewania,
- wałek dociskowy,
- wciągarki mechaniczne lub ręczne,
- wiertarko-wkrętarki,
- inny drobny sprzęt do wykonywania robót ręcznie.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów

Rolki są dostarczane na foliowanych europaletach. W czasie transportu należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa przewozowego. Rolki papy podczas transportu należy układać w jednej warstwie w pozycji stojącej, zabezpieczone przed przewracaniem się i uszkodzeniem. Należy je układać w sposób uniemożliwiający przemieszczanie się ich podczas transportu.

4.3. Magazynowanie

Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych, w odległości co najmniej 120 cm od grzejników. Rolki papy należy układać na wyrównanym podłożu w pozycji stojącej w jednej warstwie. Wszystkie inne materiały dekarские powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednich norm dla danego wyrobu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne.

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót”.

Papa termozgrzewalna dla obiektów kubaturowych będzie wygrzewana jako:

- izolacja pozioma, jedna lub dwie warstwy papy wygrzewanej na chudym betonie pod podłoża pod posadzki oraz pod płytą fundamentową,
- izolacja pozioma dachu, pierwsza warstwa podkładowa mocowana za pomocą łączników mechanicznych, druga wierzchniego krycia wygrzewana na pierwszej warstwie.

5.2. Przygotowanie podłoża

Podłoże pod izolację z pap termozgrzewalnych powinno być równe, wyczyszczone i odkurzone. Tam gdzie wystąpi wilgoć należy podsuszyć palnikiem.

5.3. Układanie papy

5.3.1 Układanie papy termozgrzewalnej

Roboty pokrywcze papą powinny być wykonywane w dni suche, przy temperaturze nie niższej niż +5°C. Robót pokrywczych nie należy wykonywać w warunkach szkodliwego oddziaływania czynników atmosferycznych, takich jak temperatura poniżej +5°C, rosa, opady deszczu lub śniegu, oblodzenie oraz wiatr utrudniający krycie.

Do wykonywania pokryć papowych można przystąpić:

- po sprawdzeniu zgodności wykonania podłoża zgodnie z dokumentacją techniczną oraz wymaganiami szczegółowymi dla danego rodzaju podłoża,
- po zakończeniu robót budowlanych towarzyszących wykonywanych na powierzchni pości

Papę przykleja się za pomocą zgrzewania, tj. przez podgrzewanie spodniej warstwy papy płomieniem palnika gazowego do momentu nadtopienia masy bitumicznej oraz równomiernego docisku do podłoża.

Papę termozgrzewalną wierzchniego krycia zgrzewać na całej powierzchni do podłoża.

Zakłady boczne o szerokości pasa bez posypki mineralnej zgrzać tak, aby w spoinie wystąpił wypływ bitumu o szer. 0,5 – 1,0 cm. Zakłady czołowe zgrzewać na szerokości 10-15 cm, po uprzednim przetopieniu powierzchni i wciśnięciu posypki w bitum.

Szerokość zakładów papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna wynosić minimum 10 cm. Zakłady kolejnych warstw powinny być przesunięte względem siebie. Palnik powinien znajdować się w odległości nie mniejszej niż 15 cm od spodniej powierzchni papy: płomienie palników powinny być tak skierowane, aby równocześnie podgrzewały powłokę asfaltową do jej nadtapiania (pasmem szerokości ok. 10 cm na całej szerokości wstęgi) i powierzchnię izolowanego podłoża (bezpośrednio przed rozwijaną papą).

Fragment wstęgi papy z nadtopioną powłoką asfaltową należy natychmiast docisnąć wałkiem o długości równej szerokości pasma papy.

Papę podkładową na dachu mocuje się do nośnego podłoża za pomocą łączników mechanicznych. Łączniki należy rozmieszczać równomiernie wzdłuż zakładu papy. Łączniki

mechaniczne rozmieszczać według schematu:

-	środkowa	strefa	dachu	3	szt/m2
-	brzegowa	strefa	dachu	6	szt/m2
-	narożna	strefa	dachu	9	szt/m2

Przy spadkach dachu do 10% papy należy zgrzewać pasami równoległymi do okapu. Przy większych spadkach pokrycie układa się pasami prostopadłymi do okapu (z uwagi na spowodowaną dużą masą papy możliwość osuwania się układanych pasów podczas zgrzewania). Minimalny spadek dachu powinien być taki, aby nawet po ugięciu elementów konstrukcyjnych umożliwiał skuteczne odprowadzenie wody.

Na ścianach i innych powierzchniach pionowych wykonywane obróbki z papy termozgrzewalnej powinna być wyprowadzona minimum 50 mm ponad warstwę poprzednią i ostatnia warstwa winna być zamocowana listwą dociskową z blachy ocynkowanej na kołki do danego elementu, listwę należy wpuścić w tynk i uszczelnić masą bitumiczną od góry.

5.3.2 Wykonanie obróbek blacharskich

Roboty blacharskie z blachy 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 SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót”.

6.2. Kontrola wykonania pokrycia

Kontrola wykonania pokrycia i izolacji polega na sprawdzeniu zgodności jego wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami SST..

Kontrola jakości materiałów:

1. Dostarczone na budowę elementy i materiały powinny być odebrane pod względem:
 - kompletności dostawy,
 - zgodności elementów z Dokumentacją Projektową, pod względem stanu technicznego,
 - jakości i kompletności dokumentacji.
2. Do każdej partii dostarczonych elementów i materiałów powinno być dołączone przez producenta zaświadczenie o jakości, stwierdzające, że odpowiadają one wymaganiom technicznym podanym w odpowiednich świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
3. Elementów i materiałów niespełniających tych wymagań nie należy wbudowywać w obiekty.

7. KONTROLA WYKONANIA ROBÓT

W zakresie robót izolacyjnych papą termozgrzewalną:

1. Sprawdzeniu podlega jakość i zgodność z dokumentacją projektową zastosowanych materiałów.
2. W zakresie podłoża z płyt ze styropianu, mogą one stanowić podłoże pod przekrycie papowe, jeśli ich gęstość jest nie niższa 20 kg/m³.
3. Równość powierzchni podłoża jest dostateczna, gdy na łacie długości 2,0 m. szczelina nie jest większa niż 5 mm. Szczelina nie może powstać w wyniku uskoku pomiędzy sąsiednimi elementami podłoża.
4. Prawdliwości wyklejenia papą elementów pionowych łączących się z dachem i przechodzących przez dach: należy je wykleić papą na wysokość minimum 15 cm od poziomu górnej warstwy pokrycia dachu.
5. Sprawdzenie prawidłowości spadków i szczelności pokrycia papowego należy przeprowadzać w wybranych miejscach szczególnie narażonych na zatrzymanie i przeciekanie wody. Jeżeli nie ma warunków, aby sprawdzenie to przeprowadzić po deszczu, to należy wybrane miejsce poddać przez 15 minut działaniu strumienia wody z węża.
6. Odbiory częściowe lub końcowe pokrycia z papy można wykonywać po minimum 24 godz. od chwili ułożenia papy.

8. OBMIAR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

8.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest wykonana i odebrana protokołem Odbioru Końcowego jednostka określona

w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy).

9. ODBIÓR ROBÓT

9.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

9.2. Wymagania ogólne robót pokrywczych

Roboty pokrywcze, jako zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzić dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

9.2.1. Odbiór częściowy

1. Odbiory częściowe dokonywane powinny być po zakończeniu kolejnych etapów wykonanych robót pokrywczych.
2. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:
 - podłoża

- dokładności zagruntowania podłoża
- jakości zastosowanych materiałów
- dokładności wykonania poszczególnych warstw izolacji
- dokładności wykonania elementów obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem

9.2.2. Odbiór ostateczny

1. Badania ostateczne pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu lub próbie szczelności.
2. Odbiór ostateczny powinien polegać na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanej izolacji i obróbek dekarско-blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi.
3. Oceny technicznej robót należy dokonać w oparciu o odbiór ostateczny przeprowadzony komisyjnie.

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wynagrodzenie ryczałtowe: zasady płatności podano w umowie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

11. PRZEPISY ZWIĄZANE

11.1. NORMY

PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania

PN-B-27620:1998 Papa asfaltowa na welonie szklanym

PN-B-27621:1998 Papa asfaltowa podkładowa na włókninie przeszywanej

PN-80/B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

11.2. INNE DOKUMENTY I INSTRUKCJE

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – część C: zabezpieczenie i izolacje,

zeszyt 1: Pokrycia dachowe, wydane przez ITB – Warszawa 2004 r.

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

U.02.08.01 RYNNY I RURY SPUSTOWE Z BLACHY STALOWEJ

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru rynien i rur spustowych w obiektach kubaturowych na inwestycji: **Budowa żłobka samorządowego wraz z niezbędną infrastrukturą w Grójcu**

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji

SST U.00.00.00 są stosowane jako dokument kontraktowy przy realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją

Roboty których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z wykonaniem rynien i rur spustowych z blachy w ramach budowy obiektów kubaturowych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Rynna – koryto do odprowadzenia wody z połaci dachowej.

Rura spustowa – rura odprowadzająca wodę do kanalizacji deszczowej lub na teren.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Szczegółową Specyfikacją i poleceniami Inżyniera.

1.5.1. Wymogi formalne.

Montaż systemu rynien i rur spustowych winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość ich wykonania.

Roboty związane z montażem rynien i rur spustowych winne być wykonane ściśle wg dokumentacji technicznej.

Przy wykonywaniu prac montażowych rynien i rur spustowych należy przestrzegać przepisów BHP i przeciwpożarowych obowiązujących w budownictwie przy robotach dekarских.

1.5.2. Warunki organizacyjne.

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach dokumentacji należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2.2. Rodzaje materiałów

Rodzaj materiałów należy dobrać zgodnie z dokumentacją projektową.

Rynny i rury spustowe z blachy stalowej powlekanej powłoką poliestrową systemowe gr. 0,5 mm.

Rynny i rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,5 mm.

Uchwyty i blachy stalowej powlekanej systemowe gr. 0,5 mm.

Uchwyty i blachy ocynkowanej gr. 4 mm

Rynny, rury spustowe, a także inne materiały potrzebne do montażu powinny posiadać aprobatę techniczną ITB.

1. SPRZĘT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

4.2. Sprzęt do wykonania robót

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

5. TRANSPORT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

5.2. Transport materiałów

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu, nie wpływającymi niekorzystnie na właściwości przewożonych materiałów. Należy zabezpieczyć je przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Zaleca się transportować na paletach transportowych producenta.

5.3. Składowanie materiałów

W celu uniknięcia niepożądanych deformacji rynny i rury spustowe powinny być składowane i transportowane na płaskiej powierzchni. Dopuszczalna max wysokość magazynowania do 1 m. Ostre krawędzie stojaków, środków transportu stykające się z rynnami i rurami należy zabezpieczyć deskami lub w inny sposób. Nie wolno dopuścić do miejscowego zginięcia elementów i rzucania.

6. WYKONANIE ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne.

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót” .

6.2. Warunki przystąpienia do robót

Wykonanie i montaż zgodnie z sztuką dekarską i z instrukcją producenta.

W dachach z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynunki) o wyregulowanym spadku podłużnym.

- rozstaw rur spustowych zgodnie z projektem.
- wpusty dachowe powinny być usytuowane w najniższych miejscach koryta. Niedopuszczalne jest sytuowanie wpustów dachowych w odległości mniejszej niż 0,5 m od elementów ponaddachowych.
- wloty wpustów dachowych powinny być zabezpieczone specjalnymi kołpakami ochronnymi nałożonymi na wpust przed możliwością zanieczyszczenia liśćmi lub innymi elementami mogącymi stać się przyczyną niedrożności rur spustowych.

Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu - określa to dokumentacja projektowa.

Rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej lub PCW na głębokość kielicha.

- każdą rynnę należy zamocować tak, by wysokość przedniej strony rynny była co najmniej 10 mm niżej niż wysokość tylnej strony - uchroni to elewację przed ewentualnym zalaniem w przypadku całkowitego napełnienia rynny, np. przez zalegające liście.

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

7.2. Rynny i rury spustowe

Wymagania techniczne:

Powierzchnia blachy powlekanej nie powinna wykazywać:

- pęknięć
- łuszczenia powłoki organicznej
- naderwań widocznych nieuzbrojonym

okiem Dopuszcza się:

- grudki
- zgrubienia powłoki
- drobne plamy
- rysy i zatarcia nie naruszające szczelności powłoki organicznej

Materiał

- wg BN-0642-46
- stal w gatunku St0 i St1 - wg PN-H-92131

Powłoka organiczna

Grubość powłoki powinna być zgodna z BN-84/0642-46

8. OBMIAR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

8.2. Jednostka obmiarowa

Roboty objęte niniejszą Specyfikacją podlegają rozliczeniu ryczałtowemu obejmującemu wykonanie wszystkich robót składowych określonych w punkcie 1.3. Specyfikacji.

9. ODBIÓR ROBÓT

9.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

9.2. Rynny

Sprawdzenie rynien polega na stwierdzeniu zgodności z wymaganiami określonymi w SST i dokumentacji projektowej w zakresie:

- wymiarów
- rozstawu
- wykonania rynien oraz połączeń
- rozmieszczenia uchwytów: co 50 – 80 cm
- sprawdzenia spadków podłużnych i szczelności, obowiązkowo za pomocą wody spadek rynny nie może być mniejszy niż 0,5%

9.3. Rury spustowe

Sprawdzenie rur spustowych polega na stwierdzeniu zgodności z wymaganiami określonymi w SST i dokumentacji projektowej w zakresie:

- wymiarów
- rozstawu
- wykonania rur i połączeń
- umocowania w uchwytach: co 3 m
- prostoliniowości : 3 mm / 2 m
- szczelności, obecności dziur i pęknięć
- pionowości, za pomocą pionu murarskiego i przymiaru, z dokładnością do ± 5 mm: odchylenie od pionu nie może przekraczać 20 mm na 10 m

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatności będą dokonywane zgodnie z ustaleniami zawartymi SST U. 00.00.00 „Wymagania ogólne:”

11. PRZEPISY ZWIĄZANE

11.1. Normy

PN-EN 612+AC:1999 „Rynny dachowe i rury spustowe. Definicje podział i wymagania
PN-61/B-10245 „Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej.
Wymagania i badanie techniczne przy odbiorze.”
PN-B-102454 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej.
Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
PN-H-92126 Blachy stalowe profilowane ocynkowane oraz ocynkowane i powlekane.
BN-66/5059-01 Uchwyty do rur spustowych okrągłych
BN-66/5059-02 Uchwyty do rynien półokrągłych

11.2. Inne dokumenty

Świadectwa dopuszczenia produktów do wbudowania
Instrukcja producenta .

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

U.02.09.01 ROBOTY OKŁADZINOWE Z PŁYTEK CERAMICZNYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót okładzinowych z płytek ceramicznych dla obiektów kubaturowych na inwestycji: **Budowa żłobka samorządowego wraz z niezbędną infrastrukturą w Grójcu**

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji

SST U.00.00.00 są stosowane jako dokument kontraktowy przy realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z wykonaniem robót okładzinowych z płytek ceramicznych w ramach budowy obiektów kubaturowych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w SST U.00.00.00

„Wymagania ogólne dla robót”.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST U.00.00.00 "Wymagania ogólne".

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją i poleceniami Inżyniera.

1.5.1. Wymogi formalne.

Wykonanie okładzin powinno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość ich wykonania. Roboty związane z wykonaniem okładzin powinny być wykonane ściśle wg dokumentacji technicznej.

1.5.2. Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach dokumentacji należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań.

Przy robotach okładzinowych należy przestrzegać przepisów BHP i p. poż.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2.2. Wymagania dotyczące materiałów

Materiały stosowane do wykonywania robót okładzinowych z płytek ceramicznych powinny mieć:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczna lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach zapraw klejowych powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

2.3. Zastosowane materiały

Płytki ceramiczne ściennie/gresowe, przeznaczone na okładziny wewnętrzne, powinny mieć gładką i powierzchnię licową, a stronę montażową - chropawą, żeberkowaną. Nasiąkliwość płytek nie powinna przekraczać 14%.

2.3.1. Płytki ceramiczne ściennie

Wymagania:

Wymiary i jakość powierzchni (wg PN-EN ISO 10545-2)	
Nasiąkliwość (wg PN-EN ISO 10545-3)	≤10%
Wytrzymałość na zginanie (wg PN-EN ISO 10545-4)	≥15,0 N/mm ²
Odporność na pęknięcia włoskowate (wg PN-EN ISO 105545-11)	odporne
Odporność na szok termiczny (wg PN-EN ISO 105545-9)	odporne
Odporność na płamienie (wg PN-EN ISO 10545-14)	≥ 3

2.3.2. Płytki ceramiczne gresowe

Wymagania:

Wymiary i jakość powierzchni (wg PN-EN ISO 10545-2)	
Nasiąkliwość (wg PN-EN ISO 10545-3)	≤ 0,5%,
Wytrzymałość na zginanie (wg PN-EN ISO 10545-4)	≥ 35 N/mm ²
Odporność na pęknięcia włoskowate (wg PN-EN ISO 105545-11)	wymagane
Odporność na płamienie (wg PN-EN ISO 10545-14)	≥ 3
Mrozoodporność (wg PN-EN ISO 10545-12)	wymagane
Właściwości przeciwpoślizgowe (wg DIN 51130:2004+LT-40)	R9
Odporność na ścieranie (wg PN-EN ISO 10545-7)	klasa IV

2.3.3. Kompozycje klejące i zaprawy do spoinowania.

Do mocowania okładzin będą stosowane zaprawy klejowe jako gotowa sucha mieszanka.

Klej cementowy

Typ C

Klasa 1

Przyczepność początkowa	≥ 0,5 N/mm ²
Przyczepność po zanurzeniu w wodzie	≥ 0,5 N/mm ²
Przyczepność po starzeniu termicznym	≥ 0,5 N/mm ²
Przyczepność po cyklach zamarzania i rozmarzania	≥ 0,5 N/mm ²
Czas otwarty: przyczepność	≥ 0,5 N/mm ² , po czasie nie krótszym niż 20 min
Spływ	≤ 0,5 mm
Klasa reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1	A1/A1 _{fl}

Klej cementowy o podwyższonych parametrach, o zmniejszonym spływie i wydłużonym czasie otwartym

Typ C

Klasa 2TE

Przyczepność początkowa	≥ 1,0 N/mm ²
Przyczepność po zanurzeniu w wodzie	≥ 1,0 N/mm ²
Przyczepność po starzeniu termicznym	≥ 1,0 N/mm ²
Przyczepność po cyklach zamarzania i rozmarzania	≥ 1,0 N/mm ²
Czas otwarty: przyczepność	≥ 0,5 N/mm ² , po czasie nie krótszym niż 30 min
Spływ	≤ 0,5 mm
Klasa reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1	A1/A1 _{fl}

Cementowa zaprawa do spoinowania o podwyższonych parametrach: o wysokiej odporności na ścieranie i zmniejszonej absorpcji wody.

- Klasa

CG2 WA

- Wytrzymałość na zginanie w warunkach suchych i po cyklach zamrażania i rozmrażania
 $\geq 3,5 \text{ N/mm}^2$
- Wytrzymałość na ściskanie w warunkach suchych i po cyklach zamrażania i rozmrażania
 $\geq 15 \text{ N/mm}^2$
- Skurcz
 $\leq 2 \text{ mm/m}$
- Odporność na ścieranie
 $\leq 1000 \text{ mm}^3$
- Absorpcja wody
 - po 30 min $\leq 2\text{g}$
 - po 240 min $\leq 5\text{g}$

2.3.4. Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze do wykonywania wykładzin i okładzin to:

Listwy dylatacyjne i wykończeniowe:

Flizówki z PVC: wewnętrzne i zewnętrzne,
 Flizówki aluminiowe anodowane: miejsca narażone na uszkodzenia mechaniczne, np. progi lub narożniki ścian w ciągach komunikacyjnych,

Środki ochrony płytek i spoin:

Postępowanie ochronne dla gresu naturalnego nie ma specjalnego znaczenia, gdyż do konserwacji produktu wystarcza poprawne i skuteczne mycie powierzchni ogólnie dostępnymi środkami do czyszczenia podłóg kamiennych.

Do ochrony ceramiki szklonej lub polerowanej służą specjalne preparaty na bazie rozpuszczalników, które wypełniają odkryte mikropory i zabezpieczają przed możliwością poplamienia (np. Atlas Delfin). Do zaimpregnowania powierzchni balkonów lub tarasów można użyć preparatu silikonowego do spoin i płytek ceramicznych.

Środki do usuwania zanieczyszczeń:

- kurz i brud: środek czyszczący neutralny,
- śmieci, zabrudzenia z tłuszczu i olei, ekstrementy, krew, pot: środek o odczynie alkaicznym,
- farby, masy bitumiczne, poliuretan: środek organiczny,
- resztki cementu: środek o odczynie kwasowym: specjalne środki do usuwania cementu,
- osad z mydła i wody, brudne fugi: środek o odczynie lekko kwasowym.

Środki do konserwacji wykładzin i okładzin.

Do codziennej konserwacji tj. do mycia i usuwania zabrudzeń spowodowanych bieżącą eksploatacją wystarczy stosowanie zwykłego detergentu do mycia powierzchni ceramicznych rozcieńczonego wodą zgodnie z zaleceniami producenta podanymi na opakowaniu.

Do wywabiania plam mocnych i intensywnych należy używać specjalnych detergentów: wywabiaczy plam.

Konserwacja gresu naturalnego polega na stosowaniu mocno rozcieńczonego detergentu przeznaczonego do mycia podłóg. Najczęściej słabo stężonego środka odtłuszczającego. Tak zaaplikowaną posadzkę należy następnie dokładnie spłukać

Wszystkie ww. materiały muszą posiadać własności techniczne określone przez producenta lub odpowiednie aprobaty techniczne.

Do przygotowania kompozycji klejących zapraw klejowych i mas do spoinowania stosować należy wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.” Bez badań laboratoryjnych może być stosowana wodociągowa woda pitna.

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót”.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

Do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych można stosować:

- szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płytek,
- pace ząbkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych o wysokości ząbków 6-12 mm do rozprowadzania zapraw klejowych,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomnice,
- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
- pace gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania,
- gąbki do mycia i czyszczenia,
- wkładki (krzyżyki) dystansowe.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu, nie wpływającymi niekorzystnie na właściwości przewożonych materiałów.

Płytki okładzinowe pakowane są w kartony lub zafoliowane pakiety, i dostarczane na paletach. Należy składować je w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, w dodatnich temperaturach, na równej i mocnej, poziomej posadzce.

Do przewozu zaleca się stosowanie samochodów krytych plandeką, z otwieranymi burtami, przewożone płytki należy zabezpieczyć przed przesunięciem.

Zapraw klejowych przeznaczonych do wykonywania okładzin ściennych nie należy transportować i przechowywać w temperaturze poniżej 5°C.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

6. WYKONANIE ROBÓT

6.1. Roboty wstępne

Podłoże pod okładziny powinno być równe i odpylone. Temperatura powietrza przy mocowaniu okładzin nie powinna być mniejsza niż 5°C.

Bezpośrednio przed wykonywaniem robót podłoże powinno zostać oczyszczone z brudu i kurzu. Nie powinno być porysowane ani mieć złuszczonej powierzchni. Ewentualne rysy i pęknięcia należy zaprawić zaprawą cementową. Przed przystąpieniem do mocowania okładziny wyznaczyć położenie powierzchni i określić położenie górnej krawędzi elementów w poszczególnych rzędach. Płytki powinny zostać posortowane, wstępnie należy rozplanować ich ułożenie na ścianie zgodnie z dokumentacją projektową.

6.2. Okładzina wewnętrzna z płytek ceramicznych.

Płytki do wykonania okładzin wewnętrznych będą mocowane na zaprawie klejowej. Ściany powinny być czyste i odkurzone, a ewentualne ubytki wyrównane zaprawą cementową, ściany zagruntować preparatem gruntującym. Płytki zostaną ułożone do wysokości wymaganej w projekcie. Układanie płytek rozpoczyna się od wyznaczenia rozmieszczenia płytek. Rozkład płytek należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną.. Należy zwrócić uwagę na jednorodną orientację wzoru na płytkach. Układanie zaczyna się od najniższego pasa płytek na ścianie, opierając je np. na łątach drewnianych. Zaprawę klejową nanosi się płytki warstwą zgodną z zaleceniami producenta. Grubość spoin powinna być zgodna z dokumentacją projektową lub powinna wynosić 2 mm ($\pm 0,5$ mm). Narożniki okładzin należy wykończyć listewkami zgodnie z dokumentacją w kolorze harmonizującym z barwą okładziny. Po ułożeniu okładzinę należy wyspoinować i po stwardnieniu zmyć.

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

7.2. Kontrola jakości wykonania posadzek

Podczas odbioru jakościowego płytek ceramicznych, przeznaczonych do wykonania okładzin wewnętrznych ścian należy sprawdzić:

- zaświadczenie o jakości wystawione przez producenta,
- gatunek dostarczonych płytek (płytki w I gatunku, kalibrowane),
- jednolitość barwy i wzoru,
- stan powierzchni (brak pęknięć i odprysków szklawa),
- prawidłowość zachowania kształtu (nie może występować zwichrowanie, łukowatość, rombowałość płytek),
- prawidłowość zachowania wymiarów.

Odchyłki wymiarów mogą wynosić dla wybranych płytek gatunku I o wymiarach 30x60 cm: $\pm 0,5$ mm.

Płytki powinny posiadać oznaczenia na powierzchni montażowej: symbol producenta, datę produkcji, kierunek układania. Na opakowaniu powinny być umieszczone dane producenta, oznaczenie rodzaju płytek, wymiarów, barwy i gatunku.

8. OBMIAR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

8.2. Jednostka obmiarowa

Roboty objęte niniejszą Specyfikacją podlegają rozliczeniu ryczałtowemu obejmującemu wykonanie wszystkich robót składowych określonych w punkcie 1.3. Specyfikacji.

9. ODBIÓR ROBÓT

9.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

9.2. Szczegółowe zasady odbioru robót

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

9.3. Odbiór robót

Odbiór techniczny wykonanej okładziny ściennej obejmuje:

- odbiór materiałów i akcesoriów pod względem ich jakości i atestu,
- odbiór podłoża w oparciu o protokoły odbioru robót poprzedzających,
- odbiór gotowej okładziny.

Podczas odbioru wykonanej okładziny należy sprawdzić:

- przyleganie wykładziny do podkładu, poprzez lekkie opukiwanie w kilku miejscach (brak głuchego odgłosu wskazuje na dobre powiązanie okładziny z podłożem),
- prawidłowość przebiegu spoin, poprzez naciągnięcie cienkiego sznura wzdłuż spoin i pomiar odchyłeń z dokładnością do 1 mm,
- prawidłowość ukształtowania powierzchni okładziny, poprzez przyłożenie w prostopadłych do siebie kierunkach łaty kontrolnej o długości 2 m i pomiar wielkości prześwitu z dokładnością do 1 mm,
- szerokość styków i prawidłowość ich wypełnienia, wizualnie i poprzez pomiar z dokładnością do 0,5 mm,
- jednolitość barwy lub wzoru płytek, orientację wzoru.
- dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego oraz odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie powinno być większe niż 2 mm/m.

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatności będą dokonywane zgodnie z ustaleniami zawartymi SST U. 00.00.00 „Wymagania ogólne:”

11. PRZEPISY ZWIĄZANE

11.1. Normy

PN-ISO 13006:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

PN-EN 159:1996 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $E > 10\%$. Grupa B III.

PN-EN 176:1996 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej $E < 3\%$. Grupa B I.

PN-EN 177:1997 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $3\% < E < 6\%$. Grupa B II a.

PN-EN 178:1998 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $6\% < E < 10\%$. Grupa B II b.

PN-EN 121:1997 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o niskiej nasiąkliwości wodnej $E < 3\%$. Grupa A I. PN-EN 186-1:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej $3\% < E < 6\%$. Grupa A II a. Cz. 1.

PN-EN 186-2:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej $3\% < E < 6\%$. Grupa A II a. Cz. 2.

PN-EN 187-1:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej $6\% < E < 10\%$. Grupa A II b. Cz. 1.

PN-EN 187-2:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej $6\% < E < 10\%$. Grupa A II b. Cz. 2.

PN-EN 188:1998 Płytki i płyty ceramiczne o nasiąkliwości wodnej $E > 10\%$. Grupa A III.

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

PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.

PN-EN ISO 10545-2:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.

PN-EN ISO 10545-3:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie nasiąkliwości wodnej, porowatości otwartej, gęstości względnej pozornej oraz gęstości całkowitej.

PN-EN ISO 10545-4:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie wytrzymałości na zginanie i siły łamiącej.

PN-EN ISO 10545-5:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na uderzenia metoda pomiaru współczynnika odbicia.

PN-EN ISO 10545-6:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na wgłębne ścieranie płytek nieszkliwionych.

PN-EN ISO 10545-7:2000 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na ścieranie powierzchni płytek szkliwionych..

PN-EN ISO 10545-8:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie cieplnej rozszerzalności liniowej.

PN-EN ISO 10545-9:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na szok termiczny.

PN-EN ISO 10545-10:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie rozszerzalności wodnej.

PN-EN ISO 10545-11:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na pęknięcia włoskowate płytek szkliwionych.

PN-EN ISO 10545-12:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie mrozoodporności.
PN-EN ISO 10545-13:1990 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności chemicznej.
PN-EN ISO 10545-14:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na płamienie.
PN-EN ISO 10545-15:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie uwalniania ołowiu i kadmu.
PN-EN ISO 10545-16:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie małych różnic barw.
PN-EN 101:1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie twardości powierzchni wg skali Mohsa.
PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.
PN-EN 12002:2002 Kleje do płytek. Oznaczenie odkształcenia poprzecznego dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania.
PN-EN 13888:2003 Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne.
PN-EN 12808-1:2000 Kleje i zaprawy do spoinowania płytek. Oznaczenie odporności chemicznej zapraw na bazie żywic reaktywnych.
PN-EN 12808-2:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 2: oznaczenie odporności na ścieranie.
PN-EN 12808-3:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 3: oznaczenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie.
PN-EN 12808-4:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 4: oznaczenie skurczu.
PN-EN 12808-5:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 5: oznaczenie nasiąkliwości wodnej.
PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych.
Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania. Terminologia.
PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

11.2. Inne dokumenty i instrukcje

- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych - Wymagania ogólne (kod B-00.00.00.),
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom 1 część 4, wydanie Arkady – 1990 rok.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych część B zeszyt 5 Okładziny i wykładziny z płytek ceramicznych, wydanie ITB – 2004 rok.
- Instrukcja układania płytek ceramicznych, wydanie Atlas – 2001 rok.
- Atlas Budowlany, miesięcznik wydanie specjalne 1998 rok.
- Układanie i spoinowanie płytek materiałami Ceresit, wydanie Ceresit – 1999 rok.
- Katalog wyrobów Ceresit, wydanie Ceresit – 2001 rok.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

U.02.09.02 ROBOTY OKŁADZINOWE Z TAPET

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót okładzinowych z tapet dla obiektów kubaturowych na inwestycji: **Budowa żłobka samorządowego wraz z niezbędną infrastrukturą w Grójcu**

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji

SST U.00.00.00 są stosowane jako dokument kontraktowy przy realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z wykonaniem robót okładzinowych z tapet w ramach budowy obiektów kubaturowych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót”.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBOT.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST U.00.00.00 "Wymagania ogólne".

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją i poleceniami Inżyniera.

1.5.1. Wymogi formalne.

Wykonanie okładzin powinno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość ich wykonania. Roboty związane z wykonaniem okładzin powinny być wykonane ściśle wg dokumentacji technicznej.

1.5.2. Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach dokumentacji należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań.

Przy robotach okładzinowych należy przestrzegać przepisów BHP i p. poż.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2.2. Wymagania dotyczące materiałów

Materiały stosowane do wykonywania robót okładzinowych z tapet powinny mieć:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczna lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach klejów powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

2.3. Zastosowane materiały

2.3.1. Tapety z włókna szklanego

- Tkaniny przeznaczone jako podłoże do malowania, wykonane w 100 % z włókien szklanych, impregnowanych,
- do klejenia na ścianach i sufitach, o właściwościach jn.
- • Niepalne według klasyfikacji ogniowej,
- • Nie deformują się przy zmianach wilgoci i temperatury,
- • Nie zawierają żadnych składników toksycznych,
- • Nie ulegają procesom starzenia,
- • Po pomalowaniu nadają ścianom estetyczny wygląd
- • Zmniejszona absorpcja zapewnia mniejsze zużycie farby przy malowaniu,
- • Odporne na uszkodzenia mechaniczne (szczególnie na rozrywanie)

2.3.2. Farby akrylowe zmywalne

- Wszystkie rodzaje farb powinny mieć cechę farb gotowych tzn. przygotowanych fabrycznie w postaci całkowicie przystosowanej do użycia na budowie. Niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Zastosowane rozcieńczalniki i rozpuszczalniki muszą się cechować zgodnością zastosowania w zależności od użytych farb oraz odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- a) farby akrylowe odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81913:1998 oraz PN-EN 1062-1:2005

2.3.3. Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze do wykonywania wykładzin i okładzin to:

Listwy dylatacyjne i wykończeniowe:

Flizówki z PVC: wewnętrzne,

Flizówki aluminiowe anodowane: miejsca narażone na uszkodzenia mechaniczne, np. progi lub narożniki ścian w ciągach komunikacyjnych,

Środki do usuwania zanieczyszczeń:

- kurz i brud: środek czyszczący neutralny,
- śmieci, zabrudzenia z tłuszczu i olei, ekstrementy, krew, pot: środek o odczynie

alkalicznym,

- farby, masy bitumiczne, poliuretan: środek organiczny,

Środki do konserwacji okładzin.

Do codziennej konserwacji tj. do mycia i usuwania zabrudzeń spowodowanych bieżącą eksploatacją wystarczy stosowanie zwykłego detergentu do mycia powierzchni malowanych, rozcieńczonego wodą zgodnie z zaleceniami producenta podanymi na opakowaniu.

Do wywabiania plam mocnych i intensywnych należy używać specjalnych detergentów: wybiaczy plam.

Konserwacja ścian pokrytych tapetą oraz farbą akrylową, polega na stosowaniu mocno rozcieńczonego detergentu przeznaczonego do mycia ścian. Najczęściej słabo stężonego środka odtłuszczającego. Tak zaaplikowaną ścianę należy następnie dokładnie spłukać.

Wszystkie ww. materiały muszą posiadać własności techniczne określone przez producenta lub odpowiednie aprobaty techniczne.

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót”.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Prace okładzinowe i malarskie należy wykonać ręcznie przy użyciu drobnego sprzętu pomocniczego - pędzel do rozprowadzania kleju, szczotka dociskowa, wałek oraz nóż z ostrzem łamanym 9 mm, wałki, pędzle oraz przy użyciu sprzętu mechanicznego - zestawy do malowania mechanicznego i sprężarki malarskie. Rusztowania i drabiny.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów

Materiały do wykonywania tapet, farb dostarczone być mogą dowolnym transportem, zapewniającym ochronę przed warunkami atmosferycznymi. Powinny być składowane w sposób zabezpieczający przed warunkami atmosferycznymi a w szczególności przed wilgocią.

Materiały do robót malarskich należy składować na budowie w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami. Wyroby lakierowe należy pakować, składować i transportować zgodnie z wymaganiami normy PN-89/C-81400 „Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport”.

Zapraw klejowych przeznaczonych do wykonywania okładzin ściennych nie należy transportować i przechowywać w temperaturze poniżej 5°C.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

6. WYKONANIE ROBÓT

6.1. Roboty wstępne

Do wykonywania robót malarskich można przystąpić po całkowitym zakończeniu poprzedzających robót budowlanych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod malowanie i kontroli materiałów.

Przed przystąpieniem do prac malarskich należy zabezpieczyć folią podkłady pod posadzki, stolarkę drzwiową i okienną oraz pozostawione elementy wyposażenia w poszczególnych zadaniach budowlanych. Przygotowana do malowania powierzchnia tynku powinna być oczyszczona od zanieczyszczeń mechanicznych (kurz, sadze, tłuszcze itp.) i chemicznych (wykwity z podłoża, rdza od zbrojenia podtynkowego itp.) oraz osypujących się ziaren piasku. Plamy i zacieki nie dające się całkowicie usunąć przy oczyszczaniu powierzchni niemetalowych powinny być dokładnie odizolowane. Powierzchnie metalowe należy oczyścić z rdzy i zgorzeliny. Następnie (w zależności od rodzaju podłoża) usunąć wszystkie zbędne gwoździe, haki itp. elementy, wyrównać i wygładzić powierzchnię, naprawić uszkodzenia, zagruntować i wykonać szpachlowanie oraz szlifowanie powierzchni. Elementy metalowe należy zagruntować farbą miniową.

Wewnątrz budynku pierwsze malowanie ścian można wykonywać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych, tj. wodociągowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, gazowych, elektrycznych, z wyjątkiem założenia urządzeń sanitarnych ceramicznych i metalowych lub z tworzyw sztucznych (biały montaż) oraz armatury oświetleniowej (gniazdka, wyłączniki itp.),
- wykonaniu podłoża pod wykładziny podłogowe,
- ułożeniu podłóg,
- całkowitym dopasowaniu i wyregulowaniu stolarki, lecz przed oszkleniem okien itp., jeśli stolarka nie została wykończona fabrycznie.

Drugie malowanie można wykonywać po:

- wykonaniu tzw. białego montażu,
- ułożeniu posadzek, z wykonaniem cokołów,
- oszkleniu okien, jeśli nie było to wykonane fabrycznie.

Wykonawcy wolno używać tylko zalecanych przez producenta farb - dodatków, gruntów, rozcieńczalników, rozpuszczalników itp. Do mieszania należy używać czystych pojemników metalowych lub z tworzyw sztucznych.

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

7.2. Kontrola jakości materiałów

Przed przystąpieniem do wykonywania robót Wykonawca uzyska wymagane dokumenty dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania

Kontrola jakości prac malarskich obejmuje:

- ocenę jakości materiałów przed malowaniem, sprawdzenie kompletności dokumentów
- ocenę przygotowania podłoża
- ocenę zagruntowania podłoża
- ilość wykonanych warstw, powłok
- grubości warstw powłok malarskich
- jednorodność kolorystyczna i faktury powierzchni - zgodność z projektem kolorystyki
- zastosowanie właściwych materiałów według specyfikacji i ustaleń Inspektora
- brak zabrudzeń powierzchni sąsiednich

Przestrzegać należy wymagań stawianych przez Aprobaty Techniczne oraz instrukcji producentów

materiałów wykorzystanych do robót.

1. Badania techniczne należy przeprowadzić w czasie odbioru częściowego i końcowego robót (odbior częściowy przeprowadza się w odniesieniu do tych robót, do których dostęp późniejszy jest niemożliwy lub utrudniony).

Do oceny i przyjęcia wykonanych robót wykonawca powinien przedstawić co najmniej następujące dokumenty:

1. zatwierdzoną dokumentację techniczną i dziennik budowy
2. protokoły odbiorów międzyoperacyjnych stwierdzających prawidłowe przygotowanie podłoża, prawidłowe wykonanie każdej z warstw podkładowych oraz innych robót zanikających
3. protokoły badań kontrolnych lub zaświadczenia o jakości materiałów.

8. OBMIAR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

8.2. Jednostka obmiarowa

Roboty objęte niniejszą Specyfikacją podlegają rozliczeniu ryczałtowemu obejmującemu wykonanie wszystkich robót składowych określonych w punkcie 1.3. Specyfikacji.

9. ODBIÓR ROBÓT

9.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

9.2. Szczegółowe zasady odbioru robót

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

9.3. Odbiór robót

Roboty związane z wykonaniem robót podlegają:

- odbiór przed robotami - na zgodność stosowanych materiałów z normami i aprobatą techniczną,
- projektowanych elementów do malowania oraz okleinowania i w zakresie rozwiązania projektowego
- kolorystyki,
- roboty zanikające i ulegające zakryciu - odbiór podłoży i gruntowania
- odbiorowi wstępnemu po malowaniu powierzchni malowanych i okleinowaniu,
- odbiorowi końcowemu

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatności będą dokonywane zgodnie z ustaleniami zawartymi SST U. 00.00.00 „Wymagania ogólne:”

11. PRZEPISY ZWIĄZANE

11.1. Normy

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

PN-65/B-10101 Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-B-10106:1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych.

PN-B-10106:1997/Az1:2002 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych (Zmiana Az1).

PN-B-10109:1998 Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie.

PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne

PN-EN 649:2002 Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z polichlorku winylu.

PN-EN 197-1 Cement-Część1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku,

PN-88/B-32250 - Woda do betonów i zapraw.

PN-B-10107:1998 Zaprawy do płytek mineralnych,

PN-EN ISO 4618-3:2001 Farby i lakiery. Terminy i definicje wyrobów lakierowych. Część 3: Przygotowanie powierzchni i metody nakładania

PN-EN 971-1 Terminy i definicje dotyczące wyrobów lakierowych. Terminy ogólne

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

U.02.10.01 SUFIT PODWIESZONY

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru sufitów podwieszanych monolitycznych gipsowo-kartonowych oraz kasetonowych w obiektach kubaturowych na inwestycji: **Budowa żłobka samorządowego wraz z niezbędną infrastrukturą w Grójcu**

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji

SST U.00.00.00 są stosowane jako dokument kontraktowy przy realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją

Roboty których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z wykonaniem sufitów podwieszanych monolitycznych gipsowo-kartonowych oraz kasetonowych w ramach budowy obiektów kubaturowych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót”.

Płyta wypełniająca - element wypełniający pola konstrukcji nośnej. Element nie może przenosić żadnych innych obciążeń poza ciężarem własnym.

Ruszt (Konstrukcja nośna) – lekki ustrój konstrukcyjny składający się z elementów – profili nośnych (zbierających obciążenia i przekazujący je na zawiesia) tworzący podwieszaną ramę z elementów metalowych, która podtrzymuje połać sufitową. Może być kompletnym zestawem lub składać się z poszczególnych elementów.

Sufit podwieszany – lekki niekonstrukcyjny element budynku pełniący w zależności od przeznaczenia i właściwości funkcje: dekoracyjno-konstrukcyjne lub/i akustyczne, wykonany z konstrukcji nośnej (rusztu) oraz płyt wypełniających bądź przymocowanych do rusztu za pomocą wkrętów.

Zawiesie – element przenoszący obciążenia sufitu podwieszanego do elementów konstrukcyjnych budynku w sposób bezpieczny.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót”.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Szczegółową Specyfikacją i poleceniami Inżyniera.

1.5.1. Wymogi formalne.

Wykonanie sufitów podwieszanych powinno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania. Sufity podwieszane powinny być wykonane ściśle wg dokumentacji projektowej.

1.5.2. Warunki organizacyjne.

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej. Wszelkie ewentualne niejasności należy wyjaśnić z autorami opracowań.

2. MATERIAŁY

2.1. Zastosowane materiały.

Sufit podwieszany monolityczny z płyt gipsowo-kartonowych.

Materiały używane do wykonania sufitów podwieszanych monolitycznych z płyt gipsowo-kartonowych, to elementy rusztu sufitu (konstrukcja nośna) typu T24, profile przyściennie kątowe, płyty gipsowe gr. 12,5 mm (w pomieszczeniach wilgotnych stosuje się płyty wodoodporne, w pozostałych mogą być montowane płyty zwykłe), zawiesia, elementy do mocowania płyt gipsowych typu blachowkręty do mocowania płyt gipsowych, kołki rozporowe i dyble stalowe do mocowania konstrukcji, taśmy do łączenia płyt gipsowych, gips szpachlowy, i inne materiały pomocnicze niezbędne do wykonania tych robót.

Sufit kasetonowy z wypełnieniem płytami gipsowo-kartonowymi.

Materiały używane do wykonania sufitów podwieszanych z wypełnieniem płytami gipsowo-kartonowymi stanowią profile dekoracyjne przyściennie, główne i poprzeczne, zawiesia oraz wypełnienia oczek rusztu z płyt dekoracyjnych gipsowo-kartonowych 600x600 mm, kołki rozporowe i dyble stalowe do mocowania konstrukcji, i inne materiały pomocnicze niezbędne do wykonania tych robót. Sufit kasetonowy ma być w module 60x60 cm. Kolor paneli biały zbliżony do RAL 9010. Typ sufitu podwieszanego np. systemu RIGIPS, panel sufitowy Casostar, krawędź typu A, profil T15 lub równoważny.

Konstrukcja sufitów nie jest przeznaczona do przenoszenia obciążeń od urządzeń i instalacji zlokalizowanych w suficie i w przestrzeni międzysufitowej. Urządzenia takie jak lampy, klimatyzatory oraz kanały kablów, wentylacyjne i inne powinny posiadać własne podwieszenie do stropu lub konstrukcji nośnej.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

3.2. Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

Wykonawca powinien dysponować sprzętem gwarantującym zachowanie wymagań jakościowych i przepisów bhp.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Powinny być przewożone w opakowaniach fabrycznych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały przed możliwością przemieszczania się w skrzyni ładunkowej, jak również należy zabezpieczyć je przed uszkodzeniem.

Składowanie materiałów powinno odbywać się w miejscach zadaszonych lub pomieszczeniach zamkniętych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne.

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót”.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania sufitów powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy. Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów.

Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.

Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.

5.3. Montaż okładzin z płyt gipsowo-kartonowych na rusztach stalowych

Montaż rozpoczyna się od wyznaczenia poziomu sufitu na ścianach okalających. Do wyznaczenia linii przenikania płaszczyzny sufitu na ścianach okalających najlepiej użyć niwelatora laserowego lub poziomicy wodnej tzw. szlauchwagi. Po wyznaczeniu w rogach pomieszczenia punktów o tej samej wysokości, rysuje się linie łączące za pomocą sznura z barwnikiem proszkowym. Pod linią mocuje się do ścian profil przyścienny UD27 za pomocą kołków szybkiego montażu. Następnie wyznacza się na suficie linie przebiegu profili i oznacza się na nich punkty mocowania.

Profile główne układa się końcami na profilach przyściennych z przeciwległych ścian i wpina się je w zamocowane wieszaki. Do profili głównych mocuje się od spodu poprzecznie, przy pomocy łączników krzyżowych, profile nośne, wsuwając ich końce w profile przyścienne. Aby zmniejszyć zużycie profili CD60, można je sztukować za pomocą łączników wzdlużnych. Nie wolno sztukować profili w jednej linii, lecz zawsze naprzemiennie. Jeden profil nie może składać się z więcej niż z dwóch odcinków. Wieszaki należy zawsze mocować za pomocą dybli metalowych. Wieszaki, na których wieszka się profile główne, można podzielić na obrotowe i kotwowe oraz ze względu na sposób zawieszenia na prętowe i noniuszowe. Dopuszczalna jest dowolność wyboru wieszaka.

Do zamocowanej konstrukcji nośnej przykręca się płyty gipsowo-kartonowe poprzecznie do kierunku przebiegu profili nośnych. Połączenia płyt z długości muszą znaleźć się zawsze na profilu i być przesunięte w sąsiednich pasach co najmniej 50 cm. Kierunek płytowania w pomieszczeniu powinien być taki, by długie spoiny były równoległe do głównego kierunku

padania światła. Rozstaw wkretów wynosi 15 cm w warstwie zewnętrznej i 40 cm we wcześniejszych warstwach przy płytowaniu podwójnym lub potrójnym. Należy stosować wkrety:

- TN 25 dla płyt o grubości 12,5 i 15 mm,
- TN 35 dla sumarycznej grubości 20 i 25 mm,
- TN 40 przy większych grubościach płytowania.

Spoiny między płytami wypełnia się gipsem szpachlowym.

Położenie taśmy zbrojącej na połączeniach między płytami zabezpiecza je podczas późniejszej eksploatacji przed pęknięciami. Po dwukrotnym szpachlowaniu spoin i ewentualnych ubytków uzyskuje się jednolitą gładką powierzchnię pod malowanie lub okładanie płytkami ceramicznymi.

Szpachlowanie i zbrojenie spoiny płyt z wykorzystaniem:

- c) siatki samoprzylepnej - przy siatce samoprzylepnej wystarczą dwa cykle robocze:
 - 3. naklejenie taśmy na krawędzie płyt i wypełnienie zagłębienia masą szpachlową,
 - 4. po wyschnięciu pierwszej warstwy – nałożenie szerzej cienkiej warstwy końcowej, która po przeszlifowaniu stanowić będzie podkład pod farbę.
- d) Stosując taśmę z włókniny szklanej lub taśmę papierową potrzebne będą trzy cykle:
 - 4. wypełnienie spoiny warstwą masy szpachlowej i wciśnięcie w świeżą masę taśmy zbrojącej, (taśma papierowa przed wklejeniem w masę szpachlową powinna być zwilżona),
 - 5. po związaniu pierwszej warstwy – nałożenie nieco szerzej drugiej warstwy tej samej masy szpachlowej,
 - 6. na wyschniętą spoinę – nałożenie warstwy masy końcowej zapewniające łatwe szlifowanie i wysoką jakość powierzchni.

1. Montaż sufitów podwieszanych kasetonowych z wypełnieniem płyt gipsowo-kartonowych i płyt perforowanych.

Montaż należy rozpocząć od naniesienia poziomu sufitu za pomocą niwelatora optycznego lub laserowego bądź poziomicy wodnej. Następnie mocuje się kątowniki przyściennie za pomocą kołków rozporowych rozmieszczonych co 500 mm. Rozmieszczenie profili nośnych L=3600 wyznacza się w module co 1200 mm, pamiętając, aby profile – pierwszy i ostatni – dzieliła od ściany odległość nie większa niż 600 mm. Po roztrasowaniu profili głównych nanosimy punkty mocowania wieszaków (co 1200 mm), pamiętając przy tym, że odległość pierwszego i ostatniego wieszaka od ściany nie powinna być większa niż 400 mm. Do mocowania wieszaków używamy tylko metalowych systemów mocowania i mocujemy je za pomocą dybli stalowych. Po zawieszeniu profili głównych (co 1200 mm) wpinamy co 600 mm profile poprzeczne długie L=1200 mm, następnie pomiędzy profile poprzeczne długie wpinamy profile poprzeczne krótkie L=600mm, w ten sposób otrzymujemy kratownicę 600x600 mm, którą wypełniamy płytami sufitowymi. Po wypoziomowaniu sufitu uzupełniamy wszystkie płyty i wykonujemy docinki przy ścianach. W celu docięcia płyty sufitowej, należy ją nadciąć od strony widocznej wzdłuż wymaganej linii za pomocą noża monterskiego, następnie złamać i przeciąć nożem papier od strony spodniej. Płyty sufitowe z płyt gipsowo-kartonowych wkładamy w czystych, bawełnianych rękawiczkach w celu uniknięcia zabrudzeń.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Sprawdzenie i kontrola wykonania

1. Sufit podwieszany z płyt gipsowo-kartonowych.

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inżyniera.

Kontroli jakości podlega:

a) Sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów na podstawie:

- złożonych przez Wykonawcę dokumentów potwierdzających jakość zastosowanych materiałów; deklaracje zgodności producenta lub certyfikaty zgodności z odpowiednią normą lub aprobatą techniczną,

- oględzin wizualnych pod kątem wyglądu zewnętrznego powierzchni płyt i profili w zakresie braku uszkodzeń i zarysowań ich widocznych powierzchni.

b) Kontrola warunków wykonywania robót.

c) Sprawdzenie jakości wykonanych robót w zakresie poprawności montażu:

- sprawdzenie prawidłowości, ilości i rodzaju mocowań poprzez oględziny zewnętrzne,

- sprawdzenie równości powierzchni i prostoliniowości krawędzi za pomocą łąty kontrolnej o długości 2 m oraz pomiar prześwitu między łątą a powierzchnią pomiaru, odchylenie to nie może być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łąty kontrolnej.

Jeśli wszystkie wykonane badania dadzą wynik pozytywny, to roboty należy uznać za wykonane prawidłowo.

2. Sufit kasetonowy z wypełnieniem płytami gipsowo-kartonowymi lub płytami stalowymi.

Badania jakości wykonanych robót polegają na:

- ocenie zgodności montażu poszczególnych elementów z wytycznymi dokumentacji projektowej oraz wytycznymi producenta z uwzględnieniem podanej przez niego tolerancji,
- sprawdzeniu zgodności zastosowanych materiałów,

Sprawdzenie poprawności wykonania sufitu polega na ocenie:

- właściwego wypoziomowania sufitu,
- kontroli wizualnej przylegania i prostopadłości płyt,
- kontroli wizualnej czystości i braku zabrudzeń lub uszkodzeń,
- kontrolę prawidłowego wbudowania elementów instalacyjnych w strukturę sufitu.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1.Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2.Jednostka obmiarowa

Roboty objęte niniejszą Specyfikacją podlegają rozliczeniu ryczałtowemu obejmującemu wykonanie wszystkich robót składowych określonych w punkcie 1.3. Specyfikacji.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1.Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.2.Odbiór elementów i akcesoriów

Przed rozpoczęciem montażu elementów należy dokonać odbioru pod względem poziomu i pionu elementów budynku, do których będą mocowane sufity podwieszone.

Dostarczone na budowę elementy sufitów podwieszonych powinny być odebrane pod względem kompletności dostawy, zgodności typów i rozmiarów elementów rusztu oraz ich stanu technicznego.

Do każdej partii dostarczonych elementów i akcesoriów powinno być dołączone przez producenta zaświadczenie o jakości, stwierdzające, że odpowiadają one wymaganiom technicznym, podanym w odpowiednich świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

8.3.Odbiór ostateczny

Podczas odbioru ostatecznego należy sprawdzić m.in.:

- atesty dostarczonych elementów
- montaż konstrukcji nośnej
- zachowanie dopuszczalnych tolerancji wymiarowych
- podstawowe wymiary geometryczne
- prawidłowe ułożenie płyt na ruszcie stalowym.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatności będą dokonywane zgodnie z ustaleniami zawartymi SST U. 00.00.00 „Wymagania ogólne:”

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 520 Płyty gipsowo-kartonowe. Definicje, wymagania i metody badań.

PN-B-79405:1997 Płyty gipsowo-kartonowe.

PN-B-79405:1997/Ap1:1999 Płyty gipsowo-kartonowe.
PN-B-79406:1997 Płyty warstwowe gipsowo-kartonowe.
PN-96/B-02874 Płyty gipsowo-kartonowe. Wymagania p.pożarowe.
PN-B-19401:1996 Płyty gipsowe dźwiękochłonne, dekoracyjne i wentylacyjne.
PN-B-19401:1996/Ap1:1999 Płyty gipsowe dźwiękochłonne, dekoracyjne i wentylacyjne.
PN-B-19402:1996 Płyty gipsowe ścienne.
PN-EN 12859:2002 Płyty gipsowe - Definicje, wymagania i metody badań.
PN-EN 12859:2002/A1:200 Dotyczy PN-EN 12859:2002 - Płyty gipsowe. Definicje, wymagania i metody badań.
PN-EN 12860:2002 Kleje gipsowe do płyt gipsowych - Definicje, wymagania i metody badań.
PN-EN 13963:2005U Materiały łączące do płyt gipsowo-kartonowych - Definicje, wymagania i metody badań.
PN-EN 14190:2005U Wyroby przetworzone z płyt gipsowo-kartonowych - Definicje, wymagania i metody badań.
PN-78/B-04361 Kamień gipsowy, anhydryt i spoiwa gipsowe. Analiza chemiczna.
PN-92/B-01302 Gips, anhydryt i wyroby gipsowe. Terminologia.
PN-B-19403:1999 Spoiwa gipsowe. Pobieranie próbek.
PN-EN 13279-2:2005U Spoiwa i tynki gipsowe. Część 2: Metody badań.
PN-86/B-04360 Spoiwa gipsowe. Metody badań. Oznaczanie cech fizycznych.
PN-B-30041:1997 Spoiwa gipsowe. Gips budowlany.
PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.
PN-B-10110:2005 Tynki gipsowe wykonywane mechanicznie. Zasady wykonywania i wymagania techniczne.
PN-79/M-83102 Wkręty samogwintujące do blach z łbem stożkowym.

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

U.02.11.01 PARAPETY ZEWNĘTRZNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru parapetów zewnętrznych w obiektach kubaturowych na inwestycji: **Budowa żłobka samorządowego wraz z niezbędną infrastrukturą w Grójcu**

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji

SST U.00.00.00 są stosowane jako dokument kontraktowy przy realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją

Roboty których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z wykonaniem parapetów zewnętrznych w ramach budowy obiektów kubaturowych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne

z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót”.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją i poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Zastosowane materiały.

Materiałem do wykonania parapetów zewnętrznych jest blacha powlekana grubości ok. 0,7 mm i parametrach zgodnych z Dokumentacją Projektową, w kolorze grafitowym zbliżonym do RAL 7024. Brzegi parapetów zakończone nakładkami z PCV lub podwinięte

3. SPRZĘT.

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

Dla wykonania pełnego zakresu robót związanych z montażem parapetów wewnętrznych Wykonawca powinien dysponować sprzętem gwarantującym zachowanie wymagań jakościowych i przepisów bhp.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

Materiały mogą być przewożone dowolnymi zamkniętymi środkami transportu. Powinny być przewożone w opakowaniach fabrycznych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały przed możliwością przemieszczania się w skrzyni ładunkowej, jak również należy zabezpieczyć je przed uszkodzeniem.

Składowanie materiałów powinno odbywać się w suchych pomieszczeniach zamkniętych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne.

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót”.

5.2. Opis ogólny

Parapety z blachy powlekanej przeznaczone do montażu wraz z oknami PCV, drewno lub aluminium, są elastyczne i trwałe. Wykonane z blachy ocynkowanej o grubości 0,7 mm odporne na wpływ warunków atmosferycznych. Poprawnie zamontowane chronią elewację budynku i odprowadzają wodę, odporne na wilgoć, zaplamienia, niepalne, odporne na chemikalia i środki czystości stosowane w domu,

5.3. Montaż

Przed położeniem parapetu należy oczyścić miejsce z wszelkich zabrudzeń. Warto skropić je wodą, gdyż pianka poliuretanowa twardnieje przy kontakcie z wilgocią powietrza. W celu wpuszczania parapetu w ścianę należy ją podkuć na głębokość ok. 20-30 mm. Długość parapetu powinna być równa szerokości otworu okiennego powiększonego o długość końców osadzonych w murze. Szerokość parapetu powinna być tak dobrana, by część parapetu wystająca poza mur do środka pomieszczenia (nie więcej niż 10 cm) nie zakłócała cyrkulacji powietrza. Cięcia i obróbki parapetów należy dokonywać przy użyciu narzędzi stolarskich. Ustawić parapet w żądanym położeniu, odpowiednio zaklinować i podeprzeć, tak aby nie odkształcił się i nie zmienił położenia pod wpływem działania pianki montażowej. Parapet powinien być wsunięty pod ościeżnicę okna i ściśle do niej przylegać. Osadzenie parapetu powinno być z niewielkim spadkiem około 1% w kierunku pomieszczenia, tak by woda z niego nie spływała na ścianę lub zaległa w pasie przyościeżnicowym. Odstęp parapetu nad grzejnikiem powinien wynosić nie mniej niż 8 cm. Wypełnić pianką montażową wnęki oraz przestrzeń podparapetową. Odczekać 24 godziny, aby pianka uzyskała odpowiednią wytrzymałość. Obciąć nadmiar pianki nożem, tak aby zakryć ją zaprawą cementową lub tynkiem gipsowym i całość zlicować z płaszczyzną ściany. Folię ochronną zdjąć z parapetu po zakończeniu prac montażowych

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Kontrola jakości

Przed rozpoczęciem montażu parapetów należy sprawdzić miejsca montażu pod względem zachowania pionu i poziomu.

Dostarczane parapety należy sprawdzić czy nie są uszkodzone, czy folia jest prawidłowo naklejona, czy są kompletne, i czy kolor dostarczonych parapetów jest zgodny z Dokumentacją Techniczną.

Do każdej partii dostarczonych elementów powinno być dołączone przez producenta zaświadczenie o jakości, stwierdzające, że odpowiadają one wymaganiom technicznym, podanym w świadectwie dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Roboty objęte niniejszą Specyfikacją podlegają rozliczeniu ryczałtowemu obejmującemu wykonanie wszystkich robót składowych określonych w punkcie 1.3. Specyfikacji.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.2. Szczegółowe zasady odbioru robót

Podczas odbioru należy sprawdzić:

- atesty dostarczonych elementów,
- podstawowe wymiary geometryczne,
- prawidłowość osadzenia.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatności będą dokonywane zgodnie z ustaleniami zawartymi SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne:”

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Dz. U. nr 109/2004 „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.” Aprobaty techniczne materiałów.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

U.02.12.01 PARAPETY WEWNĘTRZNE

11. WSTĘP

11.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru parapetów wewnętrznych w obiektach kubaturowych na inwestycji: **Budowa żłobka samorządowego wraz z niezbędną infrastrukturą w Grójcu**

11.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji

SST U.00.00.00 są stosowane jako dokument kontraktowy przy realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

11.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją

Roboty których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z wykonaniem parapetów wewnętrznych w ramach budowy obiektów kubaturowych.

11.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót”.

11.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót”.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją i poleceniami Inżyniera.

12. MATERIAŁY

12.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Zastosowane materiały.

Materiałem do wykonania parapetów wewnętrznych są płyty MDF laminowane grubości ok. 4 cm i parametrach zgodnych z Dokumentacją Projektową, w kolorze grafitowym zbliżonym do RAL 7024. Widoczna wierzchnia płaszczyzna parapetów jest wodoodporna.

13. SPRZĘT.

13.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

13.2. Sprzęt do wykonania robót

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

Dla wykonania pełnego zakresu robót związanych z montażem parapetów wewnętrznych Wykonawca powinien dysponować sprzętem gwarantującym zachowanie wymagań jakościowych i przepisów bhp.

14. TRANSPORT

14.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

Materiały mogą być przewożone dowolnymi zamkniętymi środkami transportu. Powinny być przewożone w opakowaniach fabrycznych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały przed możliwością przemieszczania się w skrzyni ładunkowej, jak również należy zabezpieczyć je przed uszkodzeniem.

Składowanie materiałów powinno odbywać się w suchych pomieszczeniach zamkniętych.

15. WYKONANIE ROBÓT

15.1. Wymagania ogólne.

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót”.

15.2. Opis ogólny

Parapety wewnętrzne MDF są wykonane z wodoodpornych płyt MDF. Płyty MDF to produkty drewnopochodne, powstałe w wyniku sprasowania włókien drzewnych z dodatkiem organicznych związków łączących i utwardzających, w warunkach wysokiego ciśnienia i temperatury. Jest to materiał o jednородnej gęstości i składzie surowcowym w całym przekroju, niezwykle odporny na wilgoć i różnice temperatur. Powierzchnia ich pokryta jest lakierem lub okleiną.

15.3. Montaż

Przed położeniem parapetu należy oczyścić miejsce z wszelkich zabrudzeń. Warto skropić je wodą, gdyż pianka poliuretanowa twardnieje przy kontakcie z wilgocią powietrza. W celu wpuszczania parapetu w ścianę należy ją podkuć na głębokość ok. 20-30 mm. Długość parapetu powinna być równa szerokości otworu okiennego powiększonego o długość końców osadzonych w murze. Szerokość parapetu powinna być tak dobrana, by część parapetu wystająca poza mur do środka pomieszczenia (nie więcej niż 10 cm) nie zakłócała cyrkulacji powietrza. Cięcia i obróbki parapetów należy dokonywać przy użyciu narzędzi stolarskich. Ustawić parapet w żądanym położeniu, odpowiednio zaklinować i podeprzeć, tak aby nie odkształcił się i nie zmienił położenia pod wpływem działania pianki montażowej. Parapet powinien być wsunięty pod ościeżnicę okna i ściśle do niej przylegać. Osadzenie parapetu powinno być z niewielkim spadkiem około 1% w kierunku pomieszczenia, tak by woda z niego nie spływała na ścianę lub zaległa w pasie przyościeżnicowym. Odstęp parapetu nad grzejnikiem powinien wynosić nie mniej niż 8 cm. Wypełnić pianką montażową wnęki oraz przestrzeń podparapetową. Odczekać 24 godziny, aby pianka uzyskała odpowiednią wytrzymałość. Obciąć nadmiar pianki nożem, tak aby zakryć ją zaprawą cementową lub tynkiem gipsowym i całość zlicować z płaszczyzną ściany. Folię ochronną zdjąć z parapetu po zakończeniu prac montażowych

16. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

16.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

16.2. Kontrola jakości

Przed rozpoczęciem montażu parapetów należy sprawdzić miejsca montażu pod względem zachowania pionu i poziomu.

Dostarczane parapety należy sprawdzić czy nie są uszkodzone, czy folia jest prawidłowo naklejona, czy są kompletne, i czy kolor dostarczonych parapetów jest zgodny z Dokumentacją Techniczną.

Do każdej partii dostarczonych elementów powinno być dołączone przez producenta zaświadczenie o jakości, stwierdzające, że odpowiadają one wymaganiom technicznym, podanym w świadectwie dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

17. OBMIAR ROBÓT

17.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

17.2. Jednostka obmiarowa

Roboty objęte niniejszą Specyfikacją podlegają rozliczeniu ryczałtowemu obejmującemu wykonanie wszystkich robót składowych określonych w punkcie 1.3. Specyfikacji.

18. ODBIÓR ROBÓT

18.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

18.2. Szczegółowe zasady odbioru robót

Podczas odbioru należy sprawdzić:

- atesty dostarczonych elementów,
- podstawowe wymiary geometryczne,
- prawidłowość osadzenia.

19. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatności będą dokonywane zgodnie z ustaleniami zawartymi SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne:”

20. PRZEPISY ZWIĄZANE

Dz. U. nr 109/2004 „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.” Aprobata techniczne materiałów.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

U.02.15.01 ŚLUSARKA BUDOWLANA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru elementów ślusarki budowlanej w obiektach kubaturowych na inwestycji: **Budowa żłobka samorządowego wraz z niezbędną infrastrukturą w Grójcu**

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji

SST są stosowane jako dokument kontraktowy przy realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją

Roboty których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na

celu wykonanie i odbiór elementów ślusarki budowlanej w obiektach kubaturowych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót”.

1.4.1. Wycieraczka

system czyszczący umieszczany przed drzwiami wejściowymi każdego typu pomieszczeń. Jego celem jest zatrzymanie zanieczyszczeń przenoszonych na butach i niedopuszczenie do wniesienia ich wewnątrz budynku.

1.4.2. Drabina

konstrukcja ułatwiająca wchodzenie na niewielkie wysokości, zazwyczaj do kilku metrów

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót”. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją i poleceniami Inżyniera.

1.5.1. Wymogi formalne

Wykonanie elementów ślusarki budowlanej kubaturowych winno być zlecone wykonawcy mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość ich wykonania. Roboty związane z wykonaniem elementów ślusarki budowlanej winno być wykonane ściśle wg dokumentacji technicznej.

Przy wykonywaniu prac montażowych elementów ślusarki budowlanej należy przestrzegać przepisów BHP i przeciwpożarowych obowiązujących w budownictwie przy robotach montażowych i dekarских.

1.5.2. Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do robót wykonawca oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach dokumentacji należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Wycieraczka systemowa

Wycieraczki systemowe w ramach aluminiowych z wkładem dywanowym o rozkładzie 4cm, o wymiarach zgodnie z projektem, przystosowane do montażu we wnęce

2.2.2. Drabinka systemowa

Drabinki systemowe wewnętrzna i zewnętrzna o wymiarach jak w projekcie, wykonane z płaskowników i prętów stalowych malowanych proszkowo na kolor RAL, przygotowane do montażu do ścian bocznych.

3. SPRZĘT.

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Prace montażowe należy wykonać ręcznie przy użyciu drobnego sprzętu wskazanego przez Producenta wyrobu, lub Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów

Materiały mogą zostać dostarczone dowolnym transportem, w taki sposób, aby podczas transportu zapewniona była ochrona przed warunkami atmosferycznymi, stateczności elementów i wykluczona ewentualność ich uszkodzenia.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne.

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne dla robót” .

5.2. Wymagania przy wykonywaniu robót

5.2.1. Wycieraczki systemowe

wykonanie według projektu architektonicznego, z zakupu

- projekt rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi
- ramki wycieraczek osadzać w trakcie robót posadzkarskich
- wypełnienia wkładać po zakończeniu wszystkich robót

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

Kontrola jakości prac obejmuje:

- ocenę jakości materiałów przed montażem, sprawdzenie kompletności dokumentów i atestów
- brak zmian cech geometrycznych, brak uszkodzeń mechanicznych i trwałych zabrudzeń
- zachowanie wymiarów elementów według projektu oraz punktu 5. WYKONANIE ROBÓT niniejszego opracowania
- zgodną z projektem rektyfikację i wzajemne dopasowanie elementów konstrukcyjnych (odchylenia nie większe niż 2mm na 1mb).
- odchylenie elementów liniowych nie może przekraczać 2mm na 1mb

- odchylenie płaszczyznowe nie większe niż 2mm na 1mb
- stabilność i bezpieczeństwo zmontowanych elementów
- odpowiadające projektowi parametry wytrzymałości konstrukcyjnej elementów
- brak nieprzewidzianych projektem szczelin i różnic dystansowych
- brak naruszeń podczas montażu powierzchni powłok malarskich

6.2. Ocena wyników badań

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień Specyfikacji po winny zostać rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Roboty objęte niniejszą Specyfikacją podlegają rozliczeniu ryczałtowemu obejmującemu wykonanie wszystkich robót składowych określonych w punkcie 1.3. Specyfikacji.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Ogólnie przy odbiorze wszystkich robót sprawdza się:

- Zgodność wykonania robót z dokumentacją techniczną,
- Materiały,
- Wygląd zewnętrzny,
- Bada się prawidłowość i dokładność wykonania (stabilność),
- zgodność z aprobatą techniczną lub dokumentacją indywidualną w zakresie rozwiązania konstrukcyjnego, zastosowanych materiałów i jakości wykonania,
- robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiorowi wstępnemu po zamontowaniu - wbudowaniu elementów
- odbiorowi końcowemu
- odbiorowi ostatecznemu, pogwarancyjnemu

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatności będą dokonywane zgodnie z ustaleniami zawartymi SST U.00.00.00 „Wymagania ogólne:”

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Jeżeli szczególne warunki wykonania robót przytoczone w Kontrakcie nie przewidują inaczej, Wykonawca stosuje się w pełni do wymagań i zaleceń poniższych przepisów. Wykonawca nie będzie rościł żadnych kosztów związanych ze spełnieniem postanowień poniższych dokumentów.

1. *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. Nr75, poz.690)*

2. PN-EN 131-1+AC:1997/ Drabiny - Terminologia - Rodzaje – Rodzaje i wymiary funkcjonalne

3. PN-EN 131-2+AC:1997/ Drabiny - Wymagania i badania oraz oznakowanie

Inne przepisy

a) Instrukcje stosowania materiałów i montażu urządzeń wydane przez Producentów.

b) Świadectwa dopuszczenia materiałów do stosowania wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie lub inne upoważnione instytucje.

c) Warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom I, II, część I~IV,

d) Szczegółowe przepisy i certyfikaty dopuszczenia do użytku dystrybutorów technologii określonych materiałowo w dokumentacji techniczne