

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

NAZWA

**INWESTYCJI: „REWITALIZACJA ZABYTKOWEGO DOMU LUDOWEGO
IM. WINCENTEGO WITOSA W WIERZCHOSŁAWICACH”**

ADRES:

DZ. NR 1317 WIERZCHOSŁAWICE

INWESTOR:

**GMINA WIERZCHOSŁAWICE
33-122 WIERZCHOSŁAWICE 550**

OPRACOWAŁ:

**Krzysztof Kubik
Upr.A-NB-7342/254/92**

Tarnów, luty 2017 r.

KODY CPV:

45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych
45111220-6	Roboty w zakresie usuwania gruzu
45262321-7	Wyrównywanie podłóg
45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45410000-4	Tynkowanie
45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
45421100-5	Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów
45431000-7	Kładzenie płytek
45432100-5	Kładzenie i wykładanie podłóg
45442100-8	Roboty malarskie
45442190-5	Usuwanie warstwy malarskiej
45453000-7	Roboty remontowe i renowacyjne
45300000-0	Roboty w zakresie instalacji budowlanych
45310000-3	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45232411-6	Rurociągi wody ściekowej
45320000-6	Roboty izolacyjne
45321000-3	Izolacja cieplna
45323000-7	Izolacja dźwiękoszczelna
45330000-9	Hydraulika i roboty sanitarne
45331000-6	Instalacje cieplne, wentylacyjne i konfekcjonowania powietrza

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

STO – NR 01

WYMAGANIA OGÓLNE

**NAZWA
INWESTYCJI:** „REWITALIZACJA ZABYTKOWEGO DOMU LUDOWEGO
IM. WINCENTEGO WITOSA W WIERZCHOSŁAWICACH”

ADRES: DZ. NR 1317 WIERZCHOSŁAWICE

INWESTOR: GMINA WIERZCHOSŁAWICE
33-122 WIERZCHOSŁAWICE 550

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej ogólnej (STO)

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej ogólnej (STO) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej (STO)

Niniejsza specyfikacja techniczna ogólna (STO) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu, realizacji i rozliczeniu robót budowlanych.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną ogólną (STO)

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST).

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w STO poniżej określenia należy przez to rozumieć:

obiekt budowlany - budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budynek - taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

roboty budowlane - budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

remont - wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

urządzenia budowlane - urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne

teren budowy - przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

prawo do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane - tytuł prawny wynikający z prawa własności .

dokumentacja budowy - pozwolenie na remont wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, książka obmiarów.

dokumentacja powykonawcza - dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót.

aprobaty techniczne - pozytywna opinia techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie.

właściwy organ - organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości.

wyrób budowlany - wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

organ samorządu zawodowego - organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późniejszymi zmianami)

opłata - kwota należności wnoszona przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.

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

kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawowa odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

rejestr obmiarów - akceptowana przez Inspektora nadzoru książka z ponumerowanymi stronami, służąca do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.

laboratorium - laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych

wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.

materiały - wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonywania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

odpowiednia zgodność - zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a *jeśli granice tolerancji nie zostały określone* – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

polecenie Inspektora nadzoru - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

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

rekultywacja - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.

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

część obiektu lub etap wykonania - część obiektu budowlanego zdolna do spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwa do odebrania i przekazania do eksploatacji.

ustalenia techniczne - ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, przekazuje dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa, służąca do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych, dla których nie

jest wymagane uzyskanie pozwolenia na budowę, składa się w szczególności z:

- ⬆ planów, rysunków lub innych dokumentów umożliwiających jednoznaczne określenie rodzaju i zakresu robót podstawowych oraz uwarunkowań i dokładnej lokalizacji ich wykonania;
- ⬆ projektów, pozwoleń, uzgodnień i opinii wymaganych odrębnymi przepisami.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do 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 Inspektora nadzoru celem wyeliminowania ich poprzez dokonanie odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST. Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlı muszą być jednolite i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowlı, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlı rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy. Jeżeli w dokumentacji projektowej, SST lub przedmiarach podane będą konkretne nazwy materiałów lub producenci, dopuszcza się stosowanie materiałów równoważnych z zachowaniem zasady zastąpienia o parametrach takich samych lub lepszych. **Wszelkie zmiany należy uzgodnić z Inwestorem przed dokonaniem zamówienia lub zakupu.**

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. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, bezpieczeństwa społeczności i innych. 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 wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne 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, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami oraz możliwością powstania pożaru.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników 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.

1.5.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na osi przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

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 osprzęt i odpowiednia odzież dla ochrony życia i zdrowia osób

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

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 protokolarnego odbioru ostatecznego.

1.5.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw,

przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U. z 19.03. 2003 r. Nr 47, poz. 401). Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i sposób ciągle będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. Materiały

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez inspektora nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie postępu robót. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymogom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość stosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

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 SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z

zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące 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, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. Wykonanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru program zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

6.3. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

6.4. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

- ⤴ posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz.U.99/98)
- ⤴ posiadają deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub Aprobata techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1 i które spełniają wymagania SST.
- ⤴ znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w Rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz.U.99/98)
- ⤴ posiadają znak CE jako symbol dopuszczenia do obrotu w budownictwie w krajach Unii Europejskiej.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakikolwiek materiał, który nie spełnia tych wymagań będą odrzucone.

6.5. Dokumenty budowy

6.5.1. Dziennik budowy

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy.

6.5.2. Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót.

6.5.3. Dokumenty laboratoryjne

Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, kontrolne wyniki badań będą gromadzone przez Wykonawcę i winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót.

6.5.4. Pozostałe dokumenty budowy:

- a) pozwolenie na remont,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilnoprawne,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z porad i ustaleń.

6.5.5. Przechowywanie dokumentów budowy

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

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i KNR-ach oraz KNNR-ach. W przypadku braku odpowiednich podstaw kalkulacji dopuszcza się stosowanie innych katalogów np. ORGB lub KNR Wacetob itd. Jednostki obmiaru powinny zgodnie z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

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

8. Odbiór robót

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

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

8.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót dla zakresu określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

8.3. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowości do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST. W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszona wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnia się w okresie gwarancyjnym i rękojmi. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.3.

9. Podstawa płatności

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawa płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawa płatności jest wartość podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie). Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej. Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- ⬆ robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- ⬆ wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania,
- ⬆ ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- ⬆ wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- ⬆ koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- ⬆ podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT,
- ⬆ podatek od towarów i usług.

10. Przepisy związane

- ⬆ Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126, Nr 109 poz. 1157 i Nr 120 poz. 1268, z 2001 r. Nr 5 poz. 42, Nr 100 poz. 1085, Nr 110 poz. 1190, Nr 115 poz. 1229, Nr 129 poz. 1439 i Nr 154 poz. 1800, z 2002 r. Nr 74 poz. 676, z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 oraz z 2004 r. Nr 6 poz. 41 i Nr 92 poz. 881)
- ⬆ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 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)
- ⬆ Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2000 r. Nr 71 poz. 838 z późniejszymi zmianami)
- ⬆ 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 poz. 401)

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST –ROBOTY ROZBIÓRKOWE

**NAZWA
INWESTYCJI:** „REWITALIZACJA ZABYTKOWEGO DOMU LUDOWEGO
IM. WINCENTEGO WITOSA W WIERZCHOSŁAWICACH”

ADRES: DZ. NR 1317 WIERZCHOSŁAWICE

INWESTOR: GMINA WIERZCHOSŁAWICE
33-122 WIERZCHOSŁAWICE 550

1.Wstęp

1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych wymienionych w pkt. 1.3.

1.2.Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3.

1.3.Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek występujących w obiekcie:

Roboty budowlane rozbiórkowe i wyburzeniowe polegające na:

- Demontażu części konstrukcji drewnianej
- Demontażu obróbek
- Demontażu pokrycia dachu
- Demontażu instalacji odgromowej
- Rozebraniu płytek
- Skuciu tynków
- Demontaż opaski z kostki
- Demontaż stolarki

UWAGA: Wszystkie roboty budowlane, demontażowe i montażowe należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej.

1.4.Określenia podstawowe

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

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2.Materiały

Dla robót rozbiórkowych nie przewiduje się zastosowania materiałów.

3.Sprzęt

Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt niezbędny dla realizacji zadania.

4.Transport

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem. Transport na terenie obiektu na poziomie pietra za pomocą rynien budowlanych.

5.Wykonanie robót

5.1. Roboty przygotowawcze

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

5.2. Roboty rozbiórkowe

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

6. Kontrola jakości robót

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punktach 5.1. do 5.2.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są m², m³, szt., kpl zgodnie z przedmiarem robót.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte SST. podlegają zasadom odbioru robót zanikających

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

10. Uwagi szczególne

10.1. Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje Inspektor nadzoru

10.2. Ilości robót rozbiórkowych może ulec zmianie na podstawie decyzji Inspektora nadzoru.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST –ROBOTY BETONOWE

**NAZWA
INWESTYCJI:** **„REWITALIZACJA ZABYTKOWEGO DOMU LUDOWEGO
IM. WINCENTEGO WITOSA W WIERZCHOSŁAWICACH”**

ADRES: **DZ. NR 1317 WIERZCHOSŁAWICE**

INWESTOR: **GMINA WIERZCHOSŁAWICE
33-122 WIERZCHOSŁAWICE 550**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem konstrukcji betonowych i żelbetowych

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem konstrukcji betonowych i żelbetowych. SST dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie robót związanych z:

- przygotowaniem mieszanki betonowej,
- wykonaniem deskowań wraz z usztywnieniem,
- układaniem i zagęszczaniem mieszanki betonowej,
- pielęgnacją betonu. Zakres robót obejmuje elementy konstrukcyjne fundamentów, podpór, ścian, płyty,

belki, podciągi, płyty posadzki oraz konstrukcje związane z wyposażeniem i obsługą obiektu (w tym elementy prefabrykowane indywidualnie).

Wykonanie drobnych elementów betonowych np. uzupełnień posadzek itp. niezbędnych w trakcie wykonywania robót

1.5. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi. Wymagania ogólne” pkt 1.4. a także podanymi poniżej:

Beton zwykły - beton o gęstości powyżej 1,8 t/m³ wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

Mieszanka betonowa - mieszanka wszystkich składników przed związaniem betonu.

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

Nasiąkliwość betonu - stosunek masy wody, którą zdolny jest wchłonąć beton, do jego masy w stanie suchym.

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.

Stopień mrozoodporności - symbol literowo-liczbowy (np. F150) klasyfikujący beton pod względem jego odporności na działania mrozu. Liczba po literze F oznacza wymaganą liczbę cykli zamrażania i odmrażania próbek betonowych, przy której ubytek masy jest mniejszy niż 2 %.

Klasa betonu - symbol literowo-liczbowy (np. B30) klasyfikujący beton pod względem jego wytrzymałości na ściskanie. Liczba po literze B oznacza wytrzymałość gwarantowaną R_b^G w MPa.

Wytrzymałość gwarantowana betonu na ściskanie R_b^G - wytrzymałość (zapewniona z 95-proc. prawdopodobieństwem) uzyskana w wyniku badania na ściskanie kostek sześciennych o boku 150 mm, wykonanych, przechowywanych i badanych zgodnie z normą PN-EN 206-1:2003.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego.

1.7. Nazwy i kody CPV

45262311-4 Betonowanie konstrukcji

45262350-9 Betonowanie bez zbrojenia

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w 01907-STWO „Wymagania ogólne” pkt 2.

Wymagania dotyczące jakości mieszanki betonowej regulują odpowiednie polskie normy.

2.1. Składniki mieszanki betonowej

2.1.1. Cement - wymagania i badania

Cement pochodzący z każdej dostawy musi spełniać wymagania zawarte w normie PN-EN-197-1:2002. Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego (bez dodatków) klasy:

- dla betonu klasy B20, B25 - klasa cementu 32,5 NA.

Do każdej partii dostarczonego cementu musi być dołączone świadectwo jakości (atest). Każda partia dostarczonego cementu przed jej użyciem do wytworzenia mieszanki betonowej musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

Zakazuje się pobierania cementu ze stacji przesypowych (silosów), jeżeli nie ma pewności, że dostarczany jest tam tylko jeden rodzaj cementu z tej samej cementowni.

Przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej cement powinien podlegać następującym badaniom:

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

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

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

Przy oznaczaniu równomierności zmiany objętości:

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

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

Magazynowanie:

- cement pakowany (workowany) - składy otwarte (wydzielone miejsca zadaszone na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach), – cement luzem - magazyny specjalne (zbiorniki stalowe lub żelbetowe przystosowane do pneumatycznego załadunku i wyładunku cementu luzem, zaopatrzone w urządzenia do przeprowadzania kontroli objętości cementu znajdującego się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzania kontroli objętości cementu, włązy do czyszczenia oraz kłamry na wewnętrznych ścianach).

Podłoża składów otwartych powinny być twarde i suche, odpowiednio pochylone, zabezpieczające cement przed ściekami wody deszczowej i zanieczyszczeń. Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste, zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem.

Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależny jest od miejsca przechowywania. Cement nie może być użyty do betonu po okresie:

- 10 dni, w przypadku przechowywania go w zadaszonych składach otwartych,
- po upływie terminu trwałości podanego przez wytwórnę, w przypadku przechowywania w składach zamkniętych.

Każda partia cementu, dla której wydano oddzielne świadectwo jakości powinna być przechowywana osobno w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

2.1.2. Kruszywo

Kruszywo do betonu powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia pozwalającą na wykonanie partii betonu o stałej jakości. Poszczególne rodzaje i frakcje kruszywa muszą być na placu składowym oddzielnie składowane na umocnionym i czystym podłożu w sposób uniemożliwiający mieszanie się.

Kruszywa grube powinny wykazywać wytrzymałość badaną przez ściskanie w cylindrze zgodną z wymaganiami normy PN-78/B-06714/40. W kruszywie grubym nie dopuszcza się grudek gliny.

W kruszywie grubszym zawartość podziarna nie powinna przekraczać 5 %, a nadziarna 10 %.

Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż:

- $\frac{1}{3}$ najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu,
- $\frac{3}{4}$ odległości w świetle między prętami zbrojenia, leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do

kierunku betonowania.

Kruszywem drobnym powinny być piaski o uziarnieniu do 2 mm pochodzenia rzeczno- lub kompozycyjnego. Zawartość poszczególnych frakcji w stosie okruszowym piasku powinna się mieścić w granicach:

- do 0,25mm 14 ÷ 19%,
- do 0,50mm 33 ÷ 48%,
- do 1,00mm 53 ÷ 76%.

Piasek powinien spełniać następujące wymagania:

- zawartość pyłów mineralnych - do 1,5%,
- reaktywność alkaliczna z cementem określona wg normy PN-91/B06714/34 nie powinna wywoływać zwiększenia wymiarów liniowych ponad 0,1%,
- zawartość związków siarki - do 0,2%,
- zawartość zanieczyszczeń obcych - do 0,25%,
- zawartość zanieczyszczeń organicznych - nie dająca barwy ciemniejszej od wzorcowej wg normy PN-78/B-06714/26,
- w kruszywie drobnym nie dopuszcza się grudek gliny.

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

- oznaczenie składu ziarnowego wg normy PN-91/B-06714/15,
- oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych wg normy PN-79/B-06714/12,
- oznaczenie zawartości grudek gliny, które oznacza się podobnie, jak zawartość zanieczyszczeń obcych
- oznaczenie zawartości pyłów mineralnych wg normy PN-78/B-06714/13.

Dostawca kruszywa jest zobowiązany do przekazania dla każdej partii kruszywa wyników jego pełnych badań wg normy PN-EN 12620:2004 oraz wyników badania specjalnego dotyczące reaktywności alkalicznej w terminach przewidzianych przez Inspektora Nadzoru.

W przypadku, gdy kontrola wykaże niezgodność cech danego kruszywa z wymaganiami normy PN-EN 12620:2004, użycie takiego kruszywa może nastąpić po jego uszlachetnieniu (np. przez płukanie lub dodanie odpowiednich frakcji kruszywa) i ponownym sprawdzeniu. Należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg normy PN-77/B-06714/18 dla korygowania receptury roboczej betonu.

2.1.3. Woda zarobowa - wymagania i badania

Woda zarobowa do betonu powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1008:2004.

Jeżeli wodę do betonu przewiduje się czerpać z wodociągów miejskich, to woda ta nie wymaga badania.

2.1.4. Domieszki do betonu

Zaleca się stosowanie do mieszanek betonowych domieszek chemicznych o działaniu: –

napowietrzającym, – uplastyczniającym, – uszczelniającym, – przyspieszającym lub opóźniającym wiązanie.

Dopuszcza się stosowanie domieszek kompleksowych: –

napowietrzająco-uplastyczniających, – przyspieszająco-uplastyczniających.

Domieszki do betonów muszą mieć aprobaty, wydane przez Instytut Techniki Budowlanej lub Instytut Dróg i Mostów oraz posiadać atest producenta.

2.2. Beton

Beton do konstrukcji obiektów kubaturowych i inżynierskich musi spełniać następujące wymagania:

- nasiąkliwość - do 5%; badanie wg normy PN-EN 206-1:2003,
- mrozoodporność - ubytek masy nie większy od 5%, spadek wytrzymałości na ścislenie nie większy niż 20% po 150 cyklach zamrażania i odmrażania (F150); badanie wg normy PN-EN 206-1:2003,
- wodoszczelność - większa od 0,8MPa (W8),
- wskaźnik wodno-cementowy (w/c) - ma być mniejszy od 0,5.

Skład mieszanki betonowej powinien być ustalony zgodnie z normą PN-EN 206-1:2003 tak, aby przy najmniejszej ilości wody zapewnić szczelne ułożenie mieszanki w wyniku zagęszczania przez wibrowanie. Skład mieszanki betonowej ustala laboratorium Wykonawcy lub wytwórni betonów i wymaga on zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

Stosunek poszczególnych frakcji kruszywa grubego ustalany doświadczalnie powinien odpowiadać najmniejszej jamistości.

Zawartość piasku w stosie okruszowym powinna być jak najmniejsza i jednocześnie zapewniać niezbędną urabialność

przy zagęszczeniu przez wibrowanie oraz nie powinna być większa niż 42% przy kruszywie grubym do 16mm.

Optymalną zawartość piasku w mieszance betonowej ustala się następująco:

- z ustalonym składem kruszywa grubego wykonuje się kilka ($3 \div 5$) mieszanek betonowych o ustalonym teoretycznie stosunku w/c i o wymaganej konsystencji zawierających różną, ale nie większą od dopuszczalnej, ilość piasku,
- za optymalną ilość piasku przyjmuje się taką, przy której mieszanka betonowa zagęszczona przez wibrowanie charakteryzuje się największą masą objętościową.

Wartość parametru A do wzoru Bolomey'a stosowanego do wyznaczenia wskaźnika w/c charakteryzującego mieszankę betonową należy określić doświadczalnie. Współczynnik ten wyznacza się na podstawie uzyskanych wytrzymałości betonu z mieszanek o różnych wartościach w/c (mniejszych i większych od wartości przewidywanej teoretycznie) wykonanych ze stosowanych materiałów. Dla teoretycznego ustalenia wartości wskaźnika w/c w mieszance można skorzystać z wartości parametru A podawanego w literaturze fachowej.

Maksymalne ilości cementu w zależności od klasy betonu są następujące:

- 400 kg/m^3 - dla betonu klas B20, B25.

Przy projektowaniu składu mieszanki betonowej zagęszczanej przez wibrowanie i dojrzewającej w warunkach naturalnych (średnia temperatura dobową nie niższa niż 10°C), średnią wymaganą wytrzymałość na ściskanie należy określić jako równą $1,3R_b^G$.

Zawartość powietrza w mieszance betonowej badana metodą ciśnieniową wg normy PN-EN 206-1:2003 nie powinna przekraczać:

- wartości 2% - w przypadku niestosowania domieszek napowietrzających,
- wartości $3,5 \div 5,5\%$ - dla betonu narażonego na czynniki atmosferyczne, przy uziarnieniu kruszywa do 16mm, – wartości $4,5 \div 6,5\%$ - dla betonu narażonego na stały dostęp wody przed zamarznięciem przy uziarnieniu kruszywa do 16mm.

Konsystencja mieszanek betonowych powinna być nie rzadsza od plastycznej, oznaczonej w normie PN-EN 206-1:2003 symbolem K-3. Sprawdzanie konsystencji mieszanki przeprowadza się podczas projektowania jej składu i następnie przy wytwarzaniu.

Dopuszcza się dwie metody badania:

- metodą Ve-Be,
- metodą stożka opadowego. Różnice pomiędzy założoną konsystencją mieszanki a kontrolowaną

metodami określonymi w normie PN-EN 206-1:2003 nie mogą przekraczać:

- $\pm 20\%$ wartości wskaźnika Ve-Be,
- $\pm 10\text{mm}$ przy pomiarze stożkiem opadowym.

Pomiaru konsystencji mieszanek K1 do K3 (wg normy PN-EN 206-1:2003) trzeba dokonać aparatem Ve -Be.

Dla konsystencji plastycznej K3 dopuszcza się na budowie pomiar przy pomocy stożka opadowego.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWO „Wymagania ogólne” pkt 3.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru. Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszanek wolnospadowych).

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

Do zagęszczania mieszanki betonowej należy stosować wibratory z buławami o średnicy nie większej od 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej, o częstotliwości 6000 drgań/min i łaty wibracyjne charakteryzujące się jednakowymi drganiami na całej długości.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące środków transportowych podano w STWO „Wymagania ogólne” pkt 4.

Transport mieszanki betonowej należy wykonywać przy pomocy mieszalników samochodowych (tzw. gruszek). Ilość „gruszek” należy dobrać tak, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu. Podawanie i układanie mieszanki betonowej można wykonywać przy pomocy pompy do betonu lub innych środków zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż: – 90 min. - przy temperaturze $+15^\circ\text{C}$, 70 min. - przy temperaturze $+20^\circ\text{C}$ 30 min. - przy temperaturze $+30^\circ\text{C}$.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWO „Wymagania ogólne” pkt 5.

Wykonawca przedstawia Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty budowlane.

5.1. Zalecenia ogólne

Rozpoczęcie robót betoniarskich może nastąpić na podstawie dostarczonego przez Wykonawcę szczegółowego programu i dokumentacji technologicznej (zaakceptowanej przez Inspektora Nadzoru) obejmującej:

- 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 tych przerwach,
- sposób pielęgnacji betonu,
- warunki rozformowania konstrukcji (deskowania).

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

- prawidłowość wykonania deskowań, rusztowań, usztywnień pomostów itp.
- prawidłowość wykonania zbrojenia,
- zgodność rzędnych z projektem,
- czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny,
- przygotowanie powierzchni betonu uprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej,
- prawidłowość wykonania wszystkich robót zanikających, między innymi wykonania przerw dylatacyjnych, warstw izolacyjnych, itp.
- prawidłowość rozmieszczenia i niezmiennosc kształtu elementów wbudowanych w betonową konstrukcję (kanałów, wpustów, sączków, kotw, rur itp.),
- gotowość sprzętu i urządzeń do prowadzenia betonowania.

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm: PN-EN 206-1:2003 i PN-63/B-06251.

Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora Nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

5.2. Wytwarzanie i podawanie mieszanki betonowej

Wytwarzanie mieszanki betonowej powinno odbywać się wyłącznie w wyspecjalizowanym zakładzie produkcji betonu, który może zapewnić żądane w ST wymagania.

Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno być dokonywane wyłącznie wagowo z dokładnością:

- $\pm 2\%$ - przy dozowaniu cementu i wody,
- $\pm 3\%$ - przy dozowaniu kruszywa.

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Wagi powinny być kontrolowane co najmniej raz w roku.

Urządzenia dozujące wodę i płynne domieszki powinny być sprawdzane co najmniej raz w miesiącu. Przy dozowaniu składników powinno się uwzględniać korektę związaną ze zmiennym zawilgoceniem kruszywa.

Czas mieszania należy ustalić doświadczalnie, jednak nie powinien on być krótszy niż 2 minuty.

Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.

Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75m od powierzchni, na którą spada. W przypadku, gdy wysokość ta jest większa, należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3,0m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8,0m).

Przy wykonywaniu elementów konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać wymogów dokumentacji technologicznej, która powinna uwzględniać następujące zalecenia:

- w fundamentach, ścianach i ramach mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy bądź też za pośrednictwem rynny warstwami o grubości do 40cm, zagęszczając wibratorami wgłębnymi,
- przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy,
- przy betonowaniu oczepów, gzymsów, wsporników, zamków i stref przydylatacyjnych stosować wibratory wgłębne.

Przy zagęszczeniu mieszanki betonowej należy spełniać następujące warunki:

- wibratory wgłębne stosować o częstotliwości min. 6000 drgań/minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65

odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej,

- podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora
- podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi należy zagłębiać buławę na głębokość $5 \div 8$ cm w warstwę poprzednią i przytrzymać buławę w jednym miejscu w czasie $20 \div 30$ s, po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym,
- kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o $1,4R$, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora; odległość ta zwykle wynosi $0,3 \div 0,5$ m,
- belki (ławy) wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu płyt pomostów i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości,
- czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym lub belką (łatą) wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 s,
- zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1,0 do 1,5 m w kierunku długości elementu; rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak, aby nie powstawały martwe pola.

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z Projektantem.

Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione w Projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do powierzchni elementu.

Powierzchnia betonu w miejscu przerwania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy szkliva cementowego oraz zwilżenie wodą.

Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.

W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczanym przez wibrowanie wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu. Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C , czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

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. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

Betonowanie konstrukcji należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż $+5^{\circ}\text{C}$, 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 Inspektora Nadzoru oraz zapewnienia temperatury mieszanki betonowej $+20^{\circ}\text{C}$ w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni. Temperatura mieszanki betonowej w chwili opróżniania betoniarki nie powinna być wyższa niż 35°C .

Niedopuszczalne jest kontynuowanie betonowania w czasie ulewnego deszczu, należy zabezpieczyć miejsce robót za pomocą mat lub folii.

5.4. Pielęgnacja betonu

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi wodoszczelnymi osłonami zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.

Przy temperaturze otoczenia wyższej niż $+5^{\circ}\text{C}$ należy nie później niż po 12 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 $+15^{\circ}\text{C}$ 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 co najmniej 3 razy na dobę.

Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004.

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.

5.5. Wykańczanie powierzchni betonu

Dla powierzchni betonu obowiązują następujące wymagania:

- wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomami i wyrzyszeniami ponad powierzchnię,
- pęknięcia i rysy są niedopuszczalne,
- równość powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-69/B-10260; wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm.

Ostre krawędzie betonu po rozdeskowaniu powinny być oszlifowane. Jeżeli dokumentacja projektowa nie przewiduje specjalnego wykończenia powierzchni betonowych konstrukcji, to bezpośrednio po rozebraniu deskowań należy

wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody.
Wyklucza się szpachlowanie konstrukcji po rozdeskowaniu.

5.6. Deskowania

Deskowania dla podstawowych elementów konstrukcji obiektu (ustroju nośnego, podpór) należy wykonać według projektu technologicznego deskowania, opracowanego na podstawie obliczeń statyczno-wytrzymałościowych. Projekt opracuje Wykonawca w ramach ceny kontraktowej i uzgadnia z Projektantem.

Konstrukcja deskowań powinna być sprawdzana na siły wywołane parciem świeżej masy betonowej i uderzeniami przy jej wylewaniu z pojemników oraz powinna uwzględniać:

- szybkość betonowania,
- sposób zagęszczania,
- obciążenia pomostami roboczymi.

Konstrukcja deskowania powinna spełniać następujące warunki:

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

Deskowania zaleca się wykonywać ze sklejki. W uzasadnionych przypadkach na część deskowań można użyć desek z drzew iglastych III lub IV klasy. Minimalna grubość desek wynosi 32mm.

Deski powinny być jednostronnie strugane i przygotowane do łączenia na pióro i wpust. Styki, gdzie nie można zastosować połączenia na pióro i wpust, należy uszczelnić taśmami z tworzyw sztucznych albo pianką. Należy zwrócić szczególną uwagę na uszczelnienie styków ścian z dnem deskowania oraz styków deskowań belek i poprzecznie.

Sfazowania należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową.

Belki gzymsowe oraz gzymsy wykonywane razem z pokrywami okapowymi muszą być wykonywane w deskowaniu z zastosowaniem wykładzin.

Otwory w konstrukcji i osadzanie elementów typu odcinki rur, łączniki należy wykonać wg wymagań dokumentacji projektowej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWO „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.1. Badania kontrolne betonu

Dla określenia wytrzymałości betonu wbudowanego w konstrukcję należy w trakcie betonowania pobierać próbki kontrolne w postaci kostek sześciennych o boku 15cm w liczbie nie mniejszej niż:

- 1 próbka na 100 zarobów,
- 1 próbka na 50m³ betonu,
- 6 próbek na partię betonu.

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

Jeżeli próbki pobrane i badane jak wyżej wykazą 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 przypadku niespełnienia warunków wytrzymałości betonu na ściskanie po 28 dniach dojrzewania, dopuszcza się w uzasadnionych przypadkach, za zgodą Inspektora Nadzoru, spełnienie tego warunku w okresie późniejszym, lecz nie dłuższym niż 90 dni.

Dopuszcza się pobieranie dodatkowych próbek i badanie wytrzymałości betonu na ściskanie w okresie krótszym niż od 28 dni.

Dla określenia nasiąkliwości betonu należy pobrać przy stanowisku betonowania co najmniej jeden raz w okresie betonowania obiektu oraz każdorazowo przy zmianie składników betonu, sposobu układania i zagęszczania po 3 próbki o kształcie regularnym lub po 5 próbek o kształcie nieregularnym, zgodnie z normą PN-EN 206-1:2003.

Próbki trzeba przechowywać w warunkach laboratoryjnych i badać w okresie 28 dni zgodnie z normą PN-EN 206-1:2003. Nasiąkliwość zaleca się również badać na próbkach wyciętych z konstrukcji

Dla określenia mrozoodporności betonu należy pobrać przy stanowisku betonowania co najmniej jeden raz w okresie betonowania obiektu oraz każdorazowo przy zmianie składników i sposobu wykonywania betonu po 12 próbek

regularnych o minimalnym wymiarze boku lub średnicy próbki 100mm. Próbkę należy przechowywać w warunkach laboratoryjnych i badać w okresie 90 dni zgodnie z normą PN-EN 206-1:2003.

Zaleca się badać mrozoodporność na próbkach wyciętych z konstrukcji.

Przy stosowaniu metody przyspieszonej wg normy PN-EN 206-1:2003 liczba próbek reprezentujących daną partię betonu może być zmniejszona do 6, a badanie należy przeprowadzić w okresie 28 dni.

Wymagany stopień wodoszczelności sprawdza się, pobierając co najmniej jeden raz w okresie betonowania obiektu oraz każdorazowo przy zmianie składników i sposobu wykonywania betonu po 6 próbek regularnych o grubości nie większej niż 160mm i minimalnym wymiarze boku lub średnicy 100mm. Próbkę przechowywać należy w warunkach laboratoryjnych i badać w okresie 28 dni wg normy PN-EN 206-1:2003.

Dopuszcza się badanie wodoszczelności na próbkach wyciętych z konstrukcji.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych (przez własne laboratoria lub inne uprawnione) przewidzianych normą PN-EN 206-1:2003, a także gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektorowi Nadzoru wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

Jeżeli beton poddany jest specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli jakości betonu dostosowany do wymagań technologii produkcji. W planie kontroli powinny być uwzględnione badania przewidziane aktualną normą i niniejszą ST oraz ewentualnie inne, konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych.

Badania powinny obejmować:

– badanie składników betonu, – badanie mieszanki betonowej, – badanie betonu.

Badania składników betonu	1) Badanie cementu cg czasu wiązania cg stałość objętości cg obecności grudek cg wytrzymałości	PN-EN 196-3:1996 j.w. PN-EN 196-6:1997 PN-EN 196-1:1996
j.w.	2) Badanie kruszywa cg składu ziarnowego cg kształtu ziaren cg zawartości pyłów es zawartości zanieczyszczeń cg wilgotności	PN-EN 933-1:2000 PN-EN 933-3:1999 PN-EN 933-9:2001 PN-76/B-06714/12 PN-EN 1097-6:2002
j.w.	3) Badanie wody	PN-EN 1008:2004

	Rodzaj badania	Metoda badania według	Termin lub częstość badania
j.w.	4) Badanie dodatków i domieszek	PN-EN 480-1:1999 PN-EN 480-3:1999 PN-EN 934-2:2002 i Aprobata Techniczna	
Badanie mieszanki betonowej	Urabialność	PN-EN 206-1:2003	Przy rozpoczęciu robót
j.w.	Konsystencja	j.w.	Przy projektowaniu recepty i 2 razy na zmianę roboczą
j.w.	Zawartość powietrza	j.w.	j.w.
Badanie betonu	1) Wytrzymałość na ściskanie na próbkach	j.w.	Po ustaleniu recepty i po wykonaniu każdej partii betonu
j.w.	2) Wytrzymałość na ściskanie - badania nieniszczące	PN-EN 12504-4:2005 PN-EN 12504-2:2002	W przypadkach technicznie uzasadnionych
j.w.	3) Nasiąkliwość	PN-EN 206-1:2003	Po ustaleniu recepty, 3 razy w okresie wykonywania konstrukcji i raz na 5000m ³ betonu
j.w.	4) Mrozoodporność	j.w.	j.w.

j.w.	5) Przepuszczalność wody	j.w.	j.w.
------	--------------------------	------	------

6.2. Tolerancja wykonania

6.2.1. Wymagania ogólne

- Rozróżnia się tolerancje normalne klasy N1 i N2 oraz specjalne. Klasę tolerancji N2 zaleca się w przypadku wykonywania elementów szczególnie istotnych z punktu widzenia niezawodności konstrukcji o poważnych konsekwencjach jej zniszczenia oraz konstrukcji o charakterze monumentalnym
- Ustalenia projektowe powinny określać wszelkie wymagania dotyczące tolerancji specjalnych z podaniem:
zmian wartości odchyłeń dopuszczalnych podanych w niniejszym rozdziale,
innych typów odchyłeń, które powinny być dodatkowo kontrolowane, poza wartościami podanymi w normie, łącznie z określonymi parametrami i wartościami dopuszczalnymi, specjalnych tolerancji w odniesieniu do wszystkich lub szczególnych elementów konstrukcji.
- Dokładność pomiarów odchyłek geometrycznych powinna być określona w ustaleniach projektowych.
- Odchylenia poziome usytuowania podpór i elementów powinny być mierzone w stosunku do osi podłużnych i poprzecznych osnowy geodezyjnej pokrywających się z osiami ścian lub słupów.
- Odchylenia poziome wzdłuż wysokości budynku powinny przyjmować wartości różnoimienne w stosunku do układu rzeczywistego. W przypadku stwierdzenia odchyłeń o charakterze systematycznym należy podjąć działania korygujące.

6.2.2. System odniesienia

Przed przystąpieniem do robót na budowie należy ustalić punkty pomiarowe zgodne z przyjętą osnową geodezyjną stanowiące przestrzenny układ odniesienia do określania usytuowania elementów konstrukcji zgodnie z normami PN-87/N-02251 i PN-N-02211:2000.

Punkty pomiarowe powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zniszczeniem.

6.2.3. Fundamenty (ławy-stopy)

- Dopuszczalne odchylenie usytuowania osi fundamentów w planie nie powinno być większe niż:
 $\pm 10\text{mm}$ przy klasie tolerancji N1, $\pm 5\text{mm}$ przy klasie tolerancji N2.
- Dopuszczalne odchylenie usytuowania poziomu fundamentu w stosunku do poziomu pozycyjnego nie powinno być większe niż:
 $\pm 20\text{mm}$ przy klasie tolerancji N1, $\pm 15\text{mm}$ przy klasie tolerancji N2.

6.2.4. Słupy i ściany

- Dopuszczalne odchylenie usytuowania słupów i ścian w planie w stosunku do punktu pozycyjnego (lub osi pozycyjnej) nie powinno być większe niż:
 $\pm 10\text{mm}$ przy klasie tolerancji N1, $\pm 5\text{mm}$ przy klasie tolerancji N2.
- Dopuszczalne odchylenie wymiaru wolnej odległości usytuowania słupów i ścian w planie w stosunku do słupów i ścian sąsiednich nie powinno być większe niż:
 $\pm 15\text{mm}$ przy klasie tolerancji N1, $\pm 10\text{mm}$ przy klasie tolerancji N2.
- Dopuszczalne odchylenie wymiaru budynku L (szerokości lub długości w metrach) na każdym poziomie nie powinno być większe niż:
 $\pm 20\text{mm}$ przy $L \leq 30\text{m}$,
 $\pm 0,25 (L+50)$ przy $30\text{m} < L < 250\text{m}$,
 $\pm 0,10 (L+500)$ przy $L \geq 500\text{m}$.
- Dopuszczalne odchylenie słupa lub ściany od pionu pomiędzy poziomami przyległych kondygnacji o wysokości h nie powinny być większe niż:
 $\pm h/300$ przy klasie tolerancji N1, $\pm h/400$ przy klasie tolerancji N2.
- Dopuszczalne wygięcie słupa lub ściany pomiędzy poziomami przyległych kondygnacji nie powinno być większe niż:
 $\pm 10\text{mm}$ lub $h/750$ przy klasie tolerancji N1,
 $\pm 5\text{mm}$ lub $h/1000$ przy klasie tolerancji N2.

6.2.5. Belki i płyty

- Dopuszczalne odchylenie poziomu podpór belki lub płyty o rozpiętości L nie powinno być

większe niż:

- $\pm L/300$ lub 15mm przy klasie tolerancji N1,
- $\pm L/500$ lub 10mm przy klasie tolerancji N2.
- Dopuszczalne odchylenie poziomu podpór belki lub płyty o rozpiętości L nie powinno być większe niż:
 - $\pm L/300$ lub 15mm przy klasie tolerancji N1,
 - $\pm L/500$ lub 10mm przy klasie tolerancji N2.
- Dopuszczalne odchylenie poziomu przyległych belek nie powinno być większe niż:
 - ± 15 mm przy klasie tolerancji N1,
 - ± 10 mm przy klasie tolerancji N2.
- Dopuszczalne odchylenie rozstawu między belkami nie powinno być większe niż:
 - ± 10 mm przy klasie tolerancji N1,
 - ± 5 mm przy klasie tolerancji N2.
- Dopuszczalne wygięcie belek i płyt od poziomu nie powinno być większe niż ± 15 mm przy klasie tolerancji N1, ± 10 mm przy klasie tolerancji N2.

6.2.6. Przekroje

- Dopuszczalne odchylenie wymiaru l_i przekroju poprzecznego elementu nie powinno być większe niż:
 - $\pm 0,04l_i$ lub 10mm przy klasie tolerancji N1,
 - $\pm 0,02l_i$ lub 5mm przy klasie tolerancji N2.
- Dopuszczalne odchylenie szerokości przekroju elementu na poziomach górnym i dolnym oraz odchylenie płaszczyzny bocznej od pionu nie powinno być większe niż:
 - $\pm 0,04l_i$ lub 10mm przy klasie tolerancji N1,
 - $\pm 0,02l_i$ lub 5mm przy klasie tolerancji N2.
- Dopuszczalne odchylenie usytuowania strzemion nie powinno być większe niż:
 - 10mm przy klasie tolerancji N1,
 - 5mm przy klasie tolerancji N2.
- Dopuszczalne odchylenie usytuowania odgięć i połączeń prętów nie powinno być większe niż:
 - 10mm przy klasie tolerancji N1, 5mm przy klasie tolerancji N2.

6.2.7. Powierzchnie i krawędzie

- Dopuszczalne odchylenia od płaskiej formowanej lub wygładzonej powierzchni na odcinku 2m nie powinny być większe niż:
 - 7mm przy klasie tolerancji N1, 5mm przy klasie tolerancji N2.
- Dopuszczalne odchylenia od płaskiej niewygładzonej powierzchni na odcinku 2m nie powinny być większe niż:
 - 15mm przy klasie tolerancji N1, 10mm przy klasie tolerancji N2.
- Dopuszczalne lokalne odchylenia od płaskiej formowanej lub wygładzonej powierzchni na odcinku 0,2m nie powinny być większe niż:
 - 5mm przy klasie tolerancji N1, 2mm przy klasie tolerancji N2.
- Dopuszczalne lokalne odchylenia od płaskiej niewygładzonej powierzchni na odcinku 0,2m nie powinny być większe niż:
 - 6mm przy klasie tolerancji N1, 4mm przy klasie tolerancji N2.
- Dopuszczalne odchylenia elementu o długości L (w mm) powodujące jego skośność (odchylenie od obrysu) w płaszczyźnie nie powinno być większe niż:
 - $L/100 \leq 20$ mm przy klasie tolerancji N1, $L/200 \leq 10$ mm przy klasie tolerancji N2.
- Dopuszczalne odchylenia linii krawędzi elementu na odcinku 1,0 m nie powinno być większe niż:
 - 4mm przy klasie tolerancji N1, 2mm przy klasie tolerancji N2.

6.2.8. Otwory i wkładki

- Dopuszczalne odchylenia w usytuowaniu otworów i wkładek nie powinno być większe niż:
± 10mm przy klasie tolerancji N1,

± 5mm przy klasie tolerancji N2

7. OBMIAR ROBÓT

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

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest 1m³ (metr sześcienny) konstrukcji z betonu. Do obliczenia ilości przedmiarowej przyjmuje się ilość konstrukcji wg dokumentacji projektowej. Z kubatury nie potrąca się rowków, skosów o przekroju równym lub mniejszym od 6cm².

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWO „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.1. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora Nadzoru.

8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

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

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

8.3. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót betonowych i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót zawartych w umowie.

9. SPOSOBY ROZLICZENIA PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓTTYMCZASOWYCH

Sposób rozliczenia robót tymczasowych zostanie określony w umowie zawartej pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Ogólne przepisy związane podano w STWO „Wymagania ogólne” pkt 10.

PN-EN 206-1:2003	Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
PN-B-06265:2004	Krajowe uzupełnienia PN-EN 206-1:2003 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność. PN-82/B-01801 Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Podstawowe zasady projektowania. PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne. PN-EN 12504-2:2002 Badania betonu w konstrukcjach. Część 2: Badania nieniszczące. Oznaczanie liczby odbicia.
PN-EN 12504-4:2005	Badania betonu. Część 4: Metoda ultradźwiękowa.
PN-EN 197-1:2002	Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dla cementu powszechnego użytku.
Zmiana:	
PN-86/B-04320	Cement. Odbiorcza statystyczna kontrola jakości.
PN-EN 196-1:1996	Metody badania cementu. Oznaczanie wytrzymałości.
PN-EN 196-2:2005	Metody badania cementu. Analiza chemiczna cementu.
PN-EN 196-3:1996	Metody badania cementu. Oznaczanie czasu wiązania i stałości objętości.
PN-EN 196-6:1997	Metody badania cementu. Oznaczanie stopnia zmielenia.
PN-87/B-01100	Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
PN-EN 12620:2004	Kruszywa do betonu.
Poprawki:	PN-EN 12620:2004/AC
PN-EN 13055-1:2003	Kruszywa lekkie. Część 1: Kruszywa lekkie do betonu, zaprawy i rzadkiej zaprawy.

Poprawki:

PN-76/B-06714/00 Kruszywa mineralne. Badania. Postanowienia ogólne.

PN-76/B-06714/12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.

PN-78/B-06714/13 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości pyłów mineralnych

PN-91/B-06714/15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego.

PN-77/B-06714/18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości.

PN-78/B-06714/26 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych.

PN-91/B-06714/34 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie reaktywności alkalicznej.

PN-78/B-06714/40 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wytrzymałości na miażdżenie

PN-EN 933-1:2000 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie składu ziarnowego Metoda przesiewania.

PN-EN 933-3:1999 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie kształtu ziarn za pomocą wskaźnika płaskości.

10.3. Inne

Instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej:

- 240/82 Instrukcja zabezpieczenia przed korozją konstrukcji betonowych i żelbetowych
- 306/91 Zabezpieczenie korozji alkalicznej betonu przez zastosowanie dodatków mineralnych – Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST –ROBOTY ZIEMNE

**NAZWA
INWESTYCJI:** **„REWITALIZACJA ZABYTKOWEGO DOMU LUDOWEGO
IM. WINCENTEGO WITOSA W WIERZCHOSŁAWICACH”**

ADRES: **DZ. NR 1317 WIERZCHOSŁAWICE**

INWESTOR: **GMINA WIERZCHOSŁAWICE
33-122 WIERZCHOSŁAWICE 550**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej
Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych.

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych. SST dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie robót związanych z:

- wykonaniem wykopu pod izolację i drenaż
 - wykonaniem podsypki
 - pozyskiwaniem gruntu z ukopu lub dokopu,
 - zasypaniem wykopu.
- roboty ziemne – niwelacja terenu, wykopy pod fundamenty elementów doprojektowanych do budynku – dobudowy znajdującej się od strony południowej, spocznika przed wejściem głównym, schodów zewnętrznych i pochylni dla niepełnosprawnych prowadzącej do wejścia głównego oraz pod projektowaną ścianę nośną klatki schodowej i projektowane schody wewnętrzne,
 - roboty ziemne związane z wykonaniem instalacji zewnętrznych – przebudowa instalacji

1.4. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

Prace towarzyszące nie występują. Roboty tymczasowe:

- nadzór geodezyjny,
- nadzór geologiczny.

1.5. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w STWO „Wymagania ogólne” pkt 1.4. a także podanymi poniżej:

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 ścislenie R_c ponad 0,2 MPa; wymaga użycia środków wybuchowych albo narzędzi pneumatycznych lub hydraulicznych do odspojenia.

Ukop - miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasyпки lub nasypów, położony w obrębie obiektu kubaturowego.

Dokop - miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasyпки 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.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona wg wzoru:

$$I_s = p/p_{ds} \quad \text{gdzie:}$$

p_d - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu (Mg/m^3),

p_{ds} - maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, określona w normalnej próbie Proctora, zgodnie z PN-88/B-04481, służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych, badana zgodnie z normą BN-77/8931-12 (Mg/m^3).

Wskaźnik różnoziarnistości - wielkość charakteryzująca zagęszczalność gruntów niespoistych, określona wg wzoru:

$$U = d_{60}/d_{10} \quad \text{gdzie:}$$

d_{60} - średnica oczek sita, przez które przechodzi 60 % gruntu (mm),

d_{10} - średnica oczek sita, przez które przechodzi 10 % gruntu (mm).

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWO „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami nadzoru autorskiego i

inwestorskiego.

1.7. Nazwy i kody CPV

45262212-0 Kopanie rowów

45262210-6 Fundamentowanie. (Zapuszczanie studni fundamentowych)

2. MATERIAŁY

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

2.1. Zasady wykorzystania gruntów

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do zasypek. Grunty przydatne do budowy nasypów mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem Inspektora Nadzoru.

Jeżeli grunty przydatne, uzyskane przy wykonaniu wykopów, nie będąc nadmiarem objętości robót ziemnych, zostały za zgodą Inspektora Nadzoru wywiezione przez Wykonawcę poza teren budowy z przeznaczeniem innym niż budowa nasypów lub wykonanie prac objętych kontraktem, Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia równoważnej objętości gruntów przydatnych ze źródeł własnych, zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru.

Grunty i materiały nieprzydatne do budowy nasypów, powinny być wywiezione przez Wykonawcę na odkład. Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Zamawiającego, o ile nie określono tego inaczej w kontrakcie. Inspektor Nadzoru może nakazać pozostawienie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności.

2.2. Grunty na podsypki pod posadzki oraz wykonanie zasypek żwirowo-piaskowych

Podsypki oraz zasypki żwirowo-piaskowe mogą być wykonane z gruntów pochodzących z wykopów na terenie obiektu (ukop), względnie pozyskiwane z zewnątrz (dokop).

Na podsypki oraz zasypki żwirowo-piaskowe winny być stosowane grunty budowlane niespoiste o uziarnieniu od piasków drobnych do pospółek, czyste, bez dodatków gruntów spoistych (glin, ilów, margli).

Ocena przydatności gruntu do wykonania podsypek oraz zasypek należy do geologa sprawującego na budowie stały nadzór geotechniczny

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STO „Wymagania ogólne”.

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie a sprzęt winien być dobrany przez wykonawcę w projekcie organizacji robót i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Roboty należy prowadzić w sposób, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu zalegającego poniżej dolnej płaszczyzny wykopu.

3.1. Sprzęt do robót ziemnych

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do:

- odspajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, młoty pneumatyczne, zrywarki, koparki, ładowarki, wiertarki mechaniczne itp.),
- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, zgarniarki, równiarki, urządzenia do hydromechanizacji itp.),
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, taśmociągi itp.),
- sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.),
- narzędzia i urządzenia do ręcznego urobku i transportu gruntu z wykopu.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące środków transportowych podano w STWO „Wymagania ogólne” pkt 4.

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii odspajania i załadunku oraz odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu.

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Środki transportu wykorzystywane przez wykonawcę powinny być sprawna technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w STO „Wymagania ogólne”.

5.1. Wykonanie wykopu pod fundamenty, schody i pochylnie,

5.1.1. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów przed budową obiektu należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do badań geologicznych.

Z uwagi na zróżnicowane warunki gruntowo-wodne należy w czasie prowadzenia robót ziemnych zapewnić stały nadzór geotechniczny sprawowany przez uprawnionego geologa.

Na budowie winna znajdować się dokumentacja geologiczna stanowiąca podstawę do projektowania fundamentów (opisana w projekcie konstrukcyjnym).

5.1.2. Zabezpieczenie skarp wykopów

- Jeżeli w dokumentacji technicznej nie określono inaczej dopuszcza się stosowanie następujących bezpiecznych nachyleń skarp: w gruntach spoistych (gliny, iły) o nachyleniu 2 : 1,
- w gruntach małospoistych i słabych gruntach spoistych o nachyleniu 1 : 1,25,
- w gruntach sypkich (piaski) o nachyleniu 1 : 1,5.

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

- w pasie terenu przylegającym do górnej krawędzi wykopu na szerokości równej 3-krotnej głębokości wykopu powierzchnia powinna być wolna od nasypów i materiałów, oraz mieć spadki umożliwiające odpływ wód opadowych,
- naruszenie stanu naturalnego skarpy jak np. rozmycie przez wody opadowe powinno być usuwane z zachowaniem bezpiecznych nachyleń,
- stan skarp należy okresowo sprawdzać w zależności od występowania niekorzystnych czynników.

5.1.3. Tolerancje wykonywania wykopów

Przy wykonywaniu wykopów pod fundamenty budynków zasadnicze linie budynków i krawędzi wykopów powinny być wytyczone na ławach ciesielskich, umocowanych trwale poza obszarem wykonywanych robót ziemnych.

Wytyczenie zasadniczych linii na ławach powinno być sprawdzane przez nadzór techniczny Inwestora i potwierdzone wpisem w dzienniku budowy.

- tyczenie obrysu wykopu powinno być wykonane z dokładnością ± 5 cm dla wyznaczenia charakterystycznych punktów załamania,
- odchylenie osi wykopu od osi projektowanej nie powinno być większe niż ± 10 cm,
- pochylenie skarp nie powinno się różnić od projektowanego o więcej niż 10 % jego wartości wyrażonej tangensem kąta,
- maksymalna głębokość nierówności na powierzchni skarp nie powinna przekraczać 10 cm przy pomiarze łąką 3-metrową.

5.2. Wykonanie podsypki

5.2.1. Zezwolenie na rozpoczęcie podsypki

Wykonawca może przystąpić do wykonania podsypki po uzyskaniu zezwolenia Inspektora Nadzoru co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

5.2.2. Warunki wykonania podsypki

- przed rozpoczęciem wykonania podsypki dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci,
- układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości: 0,25m - przy stosowaniu ubijaków ręcznych, 0,50÷1,00m - przy ubijaniu ubijakami obrotowo-udarowymi (żabami) lub ciężkimi tarczami, 0,40m - przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi,
- wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy niż $I_s = 0,95$ wg próby normalnej Proctora,
- nasypywanie i zagęszczanie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej.

5.3. Zasypywanie wykopu

5.3.1. Zezwolenie na rozpoczęcie zasypek

Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inspektora Nadzoru co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

- zasypywanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót,
- przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci,
- układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości: 0,25 m - przy stosowaniu ubijaków ręcznych, 0,50 ÷ 1,00 m - przy ubijaniu ubijakami obrotowo-udarowymi (żabami) lub ciężkimi tarczami, 0,40 m - przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi,
- wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy niż $I_s = 0,95$ wg próby normalnej Proctora,
- nasypywanie i zagęszczanie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej.

5.4. Odwodnienia robót ziemnych

Niezależnie od budowy urządzeń, stanowiących elementy systemów odwadniających, ujętych w dokumentacji projektowej. Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych, tak aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom, gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie.

Jeżeli w skutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwała nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt. Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami.

5.5. 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.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją,
- prawidłowość wytyczenia robót w terenie,
- przygotowanie terenu,
- rodzaj i stan gruntu w podłożu,
- wymiary wykopów,
- zabezpieczenie i odwodnienie wykopów.

6.1. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych

Sprawdzenie odwodnienia wykopu ziemnego polega na kontroli zgodności z wymaganiami specyfikacji określonymi w pkt. 5 oraz z dokumentacją projektową.

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- właściwe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych,
- właściwe ujęcie i odprowadzenie wsiąków wodnych.

6.2. Badania do odbioru wykopu fundamentowego

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów do odbioru wykopu ziemnego podaje poniższa tabela.

Lp. 1	Badana cecha	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
2	<p>2 pomiar szerokości wykopu ziemnego</p> <p>3 pomiar szerokości dna wykopu</p> <p>4 pomiar rzędnych powierzchni wykopu ziemnego</p> <p>5 pomiar pochylenia skarp</p> <p>6 pomiar równości powierzchni wykopu</p> <p>7 pomiar równości skarp</p> <p>ca pomiar spadku podłużnego powierzchni wykopu</p>	<p>Pomiar taśmą szablonem, łątą o długości 3 m i poziomą lub niwelatorem, w odstępach co 20 m</p> <p>Pomiar niwelatorem rzędnych w odstępach co 20 m oraz w punktach wątpliwych</p>

6.3. Tolerancje wykonywania wykopów

- szerokość wykopu ziemnego nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 10 cm,
- rzędne wykopu ziemnego nie mogą różnić się od rzędnych projektowanych o więcej niż -3 cm lub $+1$ cm,
- pochylenie skarp nie może różnić się od pochylenia projektowanego o więcej niż 10 % wartości pochylenia wyrażonego tangensem kąta,
- nierówności powierzchni dna wykopu mierzone łątą 3-metrową nie mogą przekraczać 3 cm
- nierówności skarp, mierzone łątą 3-metrową nie mogą przekraczać $+10$ cm.

6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji, zostaną odrzucone. Jeśli materiały, nie spełniające wymagań zostaną wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.

Wszystkie roboty, które wykazują większe odchylenia cech od określonych w punktach 5 i 6 SST powinny być ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt.

Na pisemne wystąpienie Wykonawcy, Inspektor Nadzoru może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na jakość robót i ustali zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STO „Wymagania ogólne” .

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest 1 m^3 (metr sześcienny) objętości gruntu.

7.2. Zasady określania ilości robót

Długości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Objętości będą wyliczone w m^3 jako długość pomnożona przez średni przekrój wg objętości wykopu w stanie rodzinnym. W przypadkach technicznie uzasadnionych, gdy ilości robót ziemnych obliczenie wg obmiaru w wykopie nie jest możliwe, należy jak ilość obliczać wg obmiaru na środkach transportowych lub nasypie z uwzględnieniem współczynnika spulchnienia gruntu, podanym w tabeli nr 1 z tym, że dolne wartości stosować w nasypach przed ich zagęszczeniem, a górne przy obliczaniu objętości na jednostkach transportowych.

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

7.3. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi w karcie książki obmiarów. W razie braku miejsca, szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do książki obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STO „Wymagania ogólne”.

Roboty ziemne związane z wykonaniem wykopów uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej lub w punktach 5 i 6 niniejszej SST dały wyniki pozytywne.

9. SPOSOBY ROZLICZENIA PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH

Sposób rozliczenia robót tymczasowych zostanie określony w umowie zawartej pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Ogólne przepisy związane podano w STO „Wymagania ogólne”.

PN-86/B-02480	Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
PN-B-04452:2002	Geotechnika. Badania polowe.
PN-88/B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
PN-B-06050:1999	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST –TYNKI ZWYKŁE WEWNĘTRZNE I GŁADZIE

**NAZWA
INWESTYCJI:** **„REWITALIZACJA ZABYTKOWEGO DOMU LUDOWEGO
IM. WINCENTEGO WITOSA W WIERZCHOSŁAWICACH”**

ADRES: **DZ. NR 1317 WIERZCHOSŁAWICE**

INWESTOR: **GMINA WIERZCHOSŁAWICE
33-122 WIERZCHOSŁAWICE 550**

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków zwykłych wewnętrznych i zewnętrznych.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3.

1.3. Zakres robót objętych SST

Zakres robót obejmuje wykonanie:

- tynki ścian **uzupełnienia** gdzie nie występują okładziny z płytek glazurowanych cementowo - wapienne
- sufity w pomieszczeniach piwnic – tynk cementowo - wapienne - malowane farbami emulsyjnymi i akrylowymi wodoodpornymi 2 krotne w kolorze białym-**uzupełnienia**
- malowanie – ściany – malowane farbami emulsyjnymi i akrylowymi wodoodpornymi 2 krotne w kolorze białym-**uzupełnienia**

Tynki zwykłe, których dotyczy specyfikacja, stanowią warstwę ochronną wyrównawczą lub kształtującą formę architektoniczną tynkowanego elementu, nanoszoną ręcznie lub mechanicznie, do której wykonania zostały zużyte zaprawy odpowiadające wymaganiom norm lub aprobat technicznych. Tynki zwykłe ze względu na miejsce stosowania, rodzaj podłoża, rodzaj zaprawy, liczbę warstw i technikę wykonania powinny odpowiadać normie PN-70/B-10100 p.3 „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze”. Przy wykonaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 p.3.1.1. Podłoża w zależności od ich rodzaju powinny być przygotowane zgodnie z wymaganiami normy PN-70/B-10100 p.3.3.2.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi oraz określeniami podanymi w STO „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

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

2.2 Zaprawy do wykonania tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe” lub aprobatom technicznym

2.3. Woda

Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.4. Piasek

2.4.1. Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych”, a w szczególności nie zawierać domieszek organicznych, mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie; piasek drobnziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

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

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

2.5. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”.

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

2.6 gładź gipsowa

Postać:	proszek
Kolor:	biały
Zapach:	bez zapachu
Wartość pH	~ 7
(roztwór wodny):	ok. 1,0 g/cm ³
Gęstość nasypowa:	mieszalny
Temp. zapłonu:wrzenia:	preparat jest niepalny
Właściwości wybuchowe:	preparat nie jest wybuchowy

Materiał ma być zgodny z rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006r.

3. Sprzęt

3.1.Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STO-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonywania tynków zwykłych

Wykonawca przystępujący do wykonania tynków zwykłych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- ⌘ Mieszarki do zapraw,
- ⌘ Agregatu tynkarskiego,
- ⌘ Betoniarki wolnospadowej,
- ⌘ Pompy do zapraw,
- ⌘ Przenośnych zbiorników na wodę
- ⌘ Narzędzia ręczne

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymagania ogólne” pkt 4. Transport materiałów

- ⌘ Transport cementu i wapna suchogaszonego powinien odbyć się zgodnie z normą BN-88/6731-08. Cement i wapno suchogaszone luzem należy przewozić cementowozem, natomiast cement i wapno suchogaszone workowane można przewozić dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem.
- ⌘ Wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego można przewozić w skrzyniach lub pojemnikach stalowych.
- ⌘ Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

5. Wykonanie robót

5.1 Ogólne zasady wykonania robót podano w „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2 Warunki przystąpienia do robót

- ⚡ przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
- ⚡ Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.
- ⚡ Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.
- ⚡ W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.
- ⚡ Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.
- ⚡ W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.
- ⚡ Po wykonaniu i wyschnięciu tynków należy nanosić gładź gipsową ręcznie za pomocą pacy lub za pomocą agregatu. Przewiduje się dwie warstwy.
- ⚡ W zależności od stosowanego materiału należy przewidzieć czas na wyschnięcie warstw przed nałożeniem kolejnej.
- ⚡ Należy usunąć wszelkie zgrubienia oraz niedociągnięcia podczas zaciągania masy gipsowej poprzez przetarcie tynków papierem ściernym o odpowiedniej grubości.

5.3 Przygotowanie podłoża

5.3.1 Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100 p.3.3.2.

5.3.2 Spoiny w murach ceglanych:

- ⚡ W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.
- ⚡ Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoża należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć 10% roztworem szarego mydła lub wypalając je lampą benzynową.
- ⚡ Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

5.4. Wykonywanie tynków zwykłych

- ⚡ Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 p.3.3.1.
- ⚡ Sposób wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w tablicy 4 normy PN-70/B-10100.
- ⚡ Grubości tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-10100.
- ⚡ Tynki zwykłe kategorii III należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy.
- ⚡ Tynk trójwarstwowy powinien się składać z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.
- ⚡ Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.
- ⚡ Do wykonania tynków należy stosować zaprawy cementowo-wapienne; tynków nienarażonych na zawilgocenie, w proporcji 1:1:4, narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych, w proporcji 1:1:2.

6. Kontrola jakości robót

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STO-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

6.2 Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania cementu, wapna oraz kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi nadzoru do akceptacji. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości cementu, wapna, wody oraz kruszywa określone w pkt 2 niniejszej specyfikacji.

6.3 Badania w czasie robót

- ⌘ Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji, powinny wynikać z normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”.
- ⌘ Wyniki badań materiałów i zaprawy powinny być wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

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

- ⌘ Zgodność z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej.
- ⌘ Jakość zastosowanych materiałów i wyrobów.
- ⌘ Prawdliwość przygotowania podłoża.
- ⌘ Mrozoodporność tynków zewnętrznych.
- ⌘ Przyczepności tynków do podłoża.
- ⌘ Grubość tynku.
- ⌘ Wygląd powierzchni tynku.
- ⌘ Prawdliwość wykonania powierzchni i krawędzi tynku.
- ⌘ Wykończenie tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

7. Obmiar robót

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST-01 „Wymagania ogólne”.

7.2 Jednostka i zasady obmiarowania

Powierzchnię tynków oblicza się w m² jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu. Powierzchnię pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym. Powierzchnię tynków stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą. Powierzchnię stropów żebrowych i kasetonowych oblicza się w rozwinięciu według wymiarów w stanie surowym. Z powierzchni tynków nie potrąca się powierzchni nieotynkowanych, ciągnionych, obróbek kamiennych, krtek, drzwiczek i innych, jeżeli każda z nich jest mniejsza od 0,5 m².

7.3. Ilość tynków w m² określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

- ⌘ Ogólne zasady odbioru robót podano w STO-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.
- ⌘ Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą.
- ⌘ Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt. 6, dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien być odebrany. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- ⌘ Tynk poprawić i przestawić do ponownego odbioru.
- ⌘ Jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości tynku, zaliczyć tynk do niższej kategorii.
- ⌘ W przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, usunąć tynk i ponownie wykonać roboty tynkowe.

8.1. Odbiór tynków

- ⬆ Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją projektową.
- ⬆ Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowej łąty.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- ⬆ Pionowego, nie mogą być większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu
- ⬆ Poziomego, nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściankami, belkami itp.).

Niedopuszczalne są następujące wady:

- ⬆ Wykwity w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni tynków przenikających z podłoża, pilśni itp.
- ⬆ Trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:

- ⬆ Ocena wyników badań
- ⬆ Wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia
- ⬆ Stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania zamówienia.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STO-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Płaci się za wykonaną i odebraną ilość tynku według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- ⬆ Przygotowanie stanowiska roboczego.
- ⬆ Przygotowanie zaprawy.
- ⬆ Dostarczenie materiałów i sprzętu,
- ⬆ Obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi.
- ⬆ Ustawienie i rozbiórkę rusztowań przenośnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4 m.
- ⬆ Przygotowanie podłoża.
- ⬆ Umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich.
- ⬆ Osiatkowanie bruzd.
- ⬆ Obsadzenie kratek wentylacyjnych i innych drobnych elementów.
- ⬆ Wykonanie tynków
- ⬆ Reperacja tynków po dziurach i hakach.
- ⬆ Oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.
- ⬆ Likwidacja stanowiska roboczego.

10. Przepisy związane

10.1. 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-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw. PN-B-30020;1999 Wapno.

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-B-19701;1997 Cementy powszechnego użytku.

PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 1 „Tynki”, wydanie ITB z 2003 r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST –POSADZKI

**NAZWA
INWESTYCJI:** „REWITALIZACJA ZABYTKOWEGO DOMU LUDOWEGO
IM. WINCENTEGO WITOSA W WIERZCHOSŁAWICACH”

ADRES: DZ. NR 1317 WIERZCHOSŁAWICE

INWESTOR: GMINA WIERZCHOSŁAWICE
33-122 WIERZCHOSŁAWICE 550

1.Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Zakres robót obejmuje wykonanie:

- **POSADZKI I PODŁOGI** – wg zestawienia pomieszczeń:
 - **projektowane uzupełnienia posadзки schodów z płytek gresowych**
 - płytki gresowe, antypoślizgowe (klasa antypoślizgowości R10), o klasie ścieralności PEI 4 do stosowania w pomieszczeniach budynków użyteczności publicznej o dużym natężeniu ruchu

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2.Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST0-00.00.00 „Wymagania ogólne”. Ponadto materiały stosowane do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych powinny mieć:

- Aprobata Techniczna lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania. Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót wykładzinowych i okładzinowych.

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1 Wszelkie materiały do wykonania wykładzin i okładzin powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.2.2 Materiały do wyrównania powierzchni

Samopoziomująca masa szpachlowa cementowa, w formie suchej mieszanki, gotowa do użycia po wymieszaniu z wodą. Do stosowania wewnątrz budynków. Wyrób zgodny z PN-EN 13813:2003; modyfikowany polimerami CT-C20-F5

Reakcja na ogień:	A1fl
Wydzielanie substancji korozyjnych:	zaprawa cementowa (CT)
Wytrzymałość na ściskanie (po 28 dniach):	powyżej 20 N/mm ² (C20)
Wytrzymałość na zginanie (po 28 dniach):	powyżej 5 N/mm ² (F5)
Proporcje mieszania:	5,25 - 5,75 l wody na 25 kg
Rozpływność:	240 - 260 mm (pierścień 68 x 35 mm)
Czas zużycia:	15 - 20 minut*
Grubość warstwy:	1 - 6 mm
Szybkość układania:	do 100 m ² /h

Temperatura stosowania:	od +10°C do +25°C
Czas utwardzania:	dla ruchu pieszego 1 - 4 h*
Układanie posadzek:	ok. 24 h*

* Przy +20°C i wilgotności względnej powietrza 65%. Wyższa temperatura i niższa wilgotność skraca czas, niższa temperatura i wyższa wilgotność wydłuża podany czas.

2.2.3 Materiały do wykończenia powierzchni

Wykładzina bezspoinowa linoleum np. Armstrong Marmorette

Specyfikacja zgodnie z normą EN 548

Marmorette PUR 2,5

Charakterystyka	Norma	Jednostka miary	Wynik
Rodzaj wykładziny	EN 548		linoleum z pokryciem PUR Eco System
Grubość pokrycia PUR Eco System		µm	około 20
Wzór			marmurkowy
Podłoże			juta
Odporność na środki do odkażania	ISO 8690		nieznaczna

Kryteria bezpieczeństwa

Odporność ogniowa	EN 13501-1	klasa	C _{fl} - s1*
Antypoślizgowość	BGR 181	grupa	R9
Dynamiczny współczynnik tarcia	EN 13893	klasa	DS
Tłumienie dźwięków uderzeniowych	ISO 140-8	dB	4

Właściwości ogólne

Szerokość rolki	EN 426	cm	200
Długość rolki	EN 426	m	20 - 31
Grubość całkowita	EN 428	mm	2,5
Ciężar całkowity	EN 430	g / m ²	2900
Odkształcenie	EN 433	mm	≤ 0,15
Trwałość barwy	ISO 105-B02	klasa	6
Rezystancja skrośna	EN 1081	Ohm	-
Skuteczność uziemienia	VDE 0100	kOhm	> 200
Antyelektrostatyczność	EN 1815	kV	około 2,0
Izolacyjność termiczna	EN 12667	m ² K / W	0,015
Przewodność cieplna	EN 12524	W / m K	0,17

Klasyfikacja użytkowa zgodnie z normą EN 685

Wykładziny podłogowe powinny być zainstalowane zgodnie z instrukcją producenta ISO 9001 ISO 14001 oraz obowiązującymi standardami na rynku. Regularne czyszczenie i konserwowanie wykładziny jest konieczne do utrzymania jej estetycznego wyglądu. Produkty podłogowe powinny być używane jako materiał na podłogi.

Płytki gresowe

W pomieszczeniach przewidzianych dokumentacją projektową ułożyć posadzkę w układzie:

- ▲ w pom. sanitarnych, socjalnych, pom. na sprzęt porządkowy oraz na parterze w hallu wejściowym, pom. obsługi i przedsionku – płytki ceramiczne antypoślizgowe, klasa ścieralności R10, płytki o wym. 60x60 cm, w kolorze ciemny szary, należy zagwarantować utrzymanie jednolitego odcienia płytek
- ▲ w pom. sanitarnych, socjalnych, pom. na sprzęt porządkowy oraz na parterze w hallu wejściowym, pom. obsługi i przedsionku - wykonać cokół wys. 15 cm odpowiednio z płytek podłogowych

Posadzki z płytek gresowych.

We wszystkich remontowanych pomieszczeniach projektuje się posadzkę z płytek gresu nieszkliwionego o parametrach nie mniejszych niż :

- ▲ nasiąkliwość wodna : ≤ 0,05%

- ▲ twardość powierzchni (skala Mohsa): 8
- ▲ odporność na płamienie: odporna
- ▲ ścieranie wgłębne: max 130 mm³
- ▲ klasyfikacja grupy przeciwpoślizgowej min R10

2.2.4. Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze do wykonywania wykładzin to: listwy dylatacyjne i wykończeniowe, środki do usuwania zanieczyszczeń, środki do konserwacji wykładzin. Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiednie aprobaty techniczne.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STO-01. „Wymagania ogólne”

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano STO-01 „Wymagania ogólne”

Transport i składowanie materiałów

Transport materiałów do wykonania posadzek nie wymaga specjalnych środków i urządzeń. Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku i rozładunku ładunku urządzeń mechanicznych. Składowanie materiałów podłogowych na budowie musi być w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót podano w STO-00.00.00. „Wymagania ogólne”

5.2. Warunki przystąpienia do robót

- ▲ powierzchnia musi być oczyszczona ze wszystkich odpadów po demontażach i skuciach
- ▲ na odpowiednio przygotowaną nawierzchnię nanosi się warstwy izolacyjne zgodnie z kartą techniczną produktu
- ▲ wykonuje się wylewkę samopoziomującą dla uzyskania jednolitości powierzchni pod wykładziną
- ▲ układa się okładzinę zgodnie z kartą techniczną produktu z zachowaniem wszelkich obowiązujących norm

6. Kontrola jakości robót

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STO . „Wymagania ogólne”.

6.2 Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem wykładzin i okładzin badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz podłoża. Wszystkie materiały - płytki, kompozycje klejące, jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej. Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach. Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych. Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- ▲ sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia,
- ▲ sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łatę,
- ▲ sprawdzenie spadków podkładu pod wykładzinę (posadzki) za pomocą 2-metrowej łaty i poziomnicy; pomiary równości i spadków należy wykonać z dokładnością do 1 mm
- ▲ sprawdzenie prawidłowości wykonania w podkładzie szczelin dylatacyjnych i przeciw-skurczowych dokonując pomiarów szerokości i prostoliniowości
- ▲ sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.2. oraz karty technicznej materiału, wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

6.3. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania wykładzin i okładzin z dokumentacją projektową i SST w zakresie pewnego fragmentu prac. Prawdliwość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenie technologii wykonywanych robót, rodzaju i grubości kompozycji klejącej oraz innych robót „zanikających”.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych wykładzin i okładzin a w szczególności:

- ▲ zgodności z SST,
- ▲ jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- ▲ prawidłowości przygotowania podłoża,
- ▲ jakości (wyglądu) powierzchni wykładzin,
- ▲ prawidłowości wykonania krawędzi, naroży, styków z innymi materiałami i dylatacji.

Zakres czynności kontrolnych dotyczący wykładzin podłóg powinien obejmować:

- ▲ sprawdzenie prawidłowości ułożenia wykładziny bezspoinowej oraz płytek gress ich barwę i odcień należy sprawdzać wizualnie,
- ▲ sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej długości 2 m przykładanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; prześwit pomiędzy łatą a badaną powierzchnią należy mierzyć z dokładności do 1 mm,

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STO „Wymagania ogólne”. Powierzchnie określa się wg stanu faktycznego.

8. Odbiór robót

8.1 Ogólne zasady odbioru robót podano w STO. „Wymagania ogólne”.

8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonywaniem wykładzin elementem ulegającym zakryciu są podłoża. Odbiór podłóg musi być dokonany przed rozpoczęciem robót wykładzinowych. W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6 niniejszego opracowania. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłóg i określonymi odpowiednio w pkt. 5. dla wykładzin. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża za wykonane prawidłowo tj. zgodnie z dokumentacją i SST i zezwolić do przystąpienia do robót wykładzinowych. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny podłoże nie powinno być odebrane. Wykonawca zobowiązany jest do dokonania naprawy podłoża poprzez np. szlifowanie lub szpachlowanie i ponowne zgłoszenie do odbioru. W sytuacji gdy naprawa jest niemożliwa (szczególnie w przypadku zaniżonej wytrzymałości) podłoże musi być skute i wykonane ponownie. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu (podłóg) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

8.3. Odbiór częściowy

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

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór ostateczny stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonanie robót w odniesieniu do zakresu (ilości), jakości i

zgodności z dokumentacją projektową. Odbiór ostateczny dokonuje komisja powołana przez zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działalności powinna określać umowa. Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- ▲ projekt budowlany,
- ▲ projekty wykonawcze
- ▲ dokumentację powykonawczą,
- ▲ szczegółowe specyfikacje techniczne,
- ▲ dziennik budowy z zapisami dotyczącymi toku prowadzonych robót,
- ▲ aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności dla zastosowanych materiałów i wyrobów,
- ▲ protokoły odbioru podłoża,
- ▲ protokoły odbiorów częściowych,
- ▲ instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,
- ▲ wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie wytycznymi podanymi w pkt. 6. niniejszej SST porównać je z wymaganiami i wielkościami tolerancji podanymi w pkt. 6.5. oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty wykładzinowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne i dostarczone przez wykonawcę dokument są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny wykładzina nie powinna być przyjęta. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- ▲ jeżeli to możliwe, należy poprawić wykładzinę i przedstawić ją ponownie do odbioru,
- ▲ jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości wykładziny zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku ustaleń umownych,.
- ▲ w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych wykładzin, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku nie kompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać: ustalenia podjęte w trakcie prac komisji, ocenę wyników badań, wykaz wad i usterek ze wskaźnikiem możliwości ich usunięcia, stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania wykładzin z zamówieniem. Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

9. Podstawa płatności. Płatność.

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni ułożonej posadzki wg ceny jednostkowej, która obejmuje przygotowanie podłoża, dostarczenie materiałów i sprzętu, oczyszczenie stanowiska pracy.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST –Stolarka, ślusarka, elementy metalowe

**NAZWA
INWESTYCJI:** „REWITALIZACJA ZABYTKOWEGO DOMU LUDOWEGO
IM. WINCENTEGO WITOSA W WIERZCHOSŁAWICACH”

ADRES: DZ. NR 1317 WIERZCHOSŁAWICE

INWESTOR: GMINA WIERZCHOSŁAWICE
33-122 WIERZCHOSŁAWICE 550

1 Wstęp.

1.1 Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki drzwiowej .

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Zakres robót obejmuje:

– STOLARKA DRZWIOWA : zgodnie z projektem

UWAGA: Przed zamówieniem należy sprawdzić na budowie ilość oraz wymiary otworów okiennych i drzwiowych.

Wymiary drzwi i okien zgodnie z rysunkami zestawienia stolarki.

Wymiary drzwi – wewnętrznych, zewnętrznych i balkonowych podano w świetle ościeżnicy. Ościeżnica nie może pomniejszać podanych w zestawieniu wymiarów.

Wymiary okien – podano wymiary otworu w murze.

– BALUSTRADY:

- oczyszczenie
- malowanie
- wypełnienie balustrady – uzupełnienia braków

– KRATY:

- oczyszczenie
- malowanie

– WYCIERACZKI:

- **projektowane wycieraczki zewnętrzne,**
 - na wpustowej ramie wykonane z pełnych profili aluminiowych wypełnionych wkładami czyszczącymi
 - montaż we wnęce (przed wejściami do budynku należy przewidzieć zagłębienie do montażu wpustowej ramy)
 - wyposażona w wymienne wkłady czyszczące
 - wykończona gumowym profilem o funkcji amortyzującej

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu stolarki drzwiowej i okiennej.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały.

2.1. Drzwi płytowe typowe i drzwi aluminiowe

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami.

2.2. Okucia budowlane.

- ⚠ Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwytoowo-osłone.
- ⚠ Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm - wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma.
- ⚠ Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi. Okucia nie zabezpieczone należy, przed ich zamocowaniem, pokryć minią ołowianą lub farbą ftalową chromianową przeciwrdzewną.

Stolarka wewnętrzna:

- ▲ drzwi wewnętrzne – typowe płytowe, jednoskrzydłowe,
- ▲ ścianki i drzwi aluminiowe zgodnie z projektem i polskimi normami

2.4. Składowanie elementów

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi. Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe. Wyroby należy układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzejnych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

3. Sprzęt.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

4. Transport.

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie.

Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych.

Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora nadzoru, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciami lub utratą stateczności. Sposób składowania wg punktu 2.4. 5

5. Wykonanie robót.

5.1. Przygotowanie ościeży.

- ▲ Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeznica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.
- ▲ Stolarkę należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi w tabeli poniżej.

Wymiary zewnętrzne (cm)		Liczba punktów	Rozmieszczenie punktów zamocowań	
wysokość	szerokość		w nadprożu i progu	na stojaka
Do 150	do 150	4	nie mocuje się	po 2
	150 ±200	6	po 2	po 2
	powyżej 200	8	po 3	po 2
Powyżej 150	do 150	6	nie mocuje się	po 3
	150±200	8	po 1	po 3
	powyżej 200	100	po 2	po 3

5.1.3. Skrzydła drzwiowe, ościeznice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe, np pęknięcia, wyrwy. Wymienione ubytki należy wypełnić kitem syntetycznym (ftalowym).

5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki

5.2.1. Osadzanie stolarki drzwiowej

Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych wg SST-06.00.00. Ościeznice mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu lub za pomocą piany montażowej. Szczeliny między ościeznicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB. Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeznicy w pionie i poziomie; Po zmontowaniu bramy dokładnie zamknąć i sprawdzić luzy.

Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich.

Miejsca luzów	Wartość luzu i odchyłek	
	okien	drzwi
Luzy między skrzydłami	+2	+2
Między skrzydłami a ościeżnicą	-1	-1

6. Kontrola jakości.

6.1. Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej, PN-72/B-10180 dla robót szklarskich.

6.2. Ocena jakości powinna obejmować:

- ▲ sprawdzenie zgodności wymiarów,
- ▲ sprawdzenie zgodności elementów projektowanych z elementami dostarczonymi,
- ▲ sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,
- ▲ sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- ▲ sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
- ▲ sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia. Roboty podlegają odbiorowi.

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest szt. wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic.

8. Odbiór robót.

Wszystkie roboty wymienione w SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności wyszczególnione w punkcie 5.

9. Podstawa płatności.

Płatność.

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje:

- ▲ dostarczenie gotowej stolarki,
- ▲ osadzenie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem i ewentualnym obiciem listwami,
- ▲ dopasowanie i wyregulowanie
- ▲ ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.

10. Przepisy związane.

PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.

PN-78/B-1.3050 Szkło płaskie walcowane.

PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST –Okładziny ścienne i malowania

**NAZWA
INWESTYCJI:** „REWITALIZACJA ZABYTKOWEGO DOMU LUDOWEGO
IM. WINCENTEGO WITOSA W WIERZCHOSŁAWICACH”

ADRES: DZ. NR 1317 WIERZCHOSŁAWICE

INWESTOR: GMINA WIERZCHOSŁAWICE
33-122 WIERZCHOSŁAWICE 550

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich i okładzinowych ścian.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Zakres robót obejmuje :

- ▲ Malowanie dwukrotne ścian i sufitów farbami emulsyjnymi –uzupełnienia
- ▲ Wykonanie uzupełnienia z boazerii
- ▲ Mycie po robotach malarskich
- **malowanie:**
 - malowanie – ściany – malowane farbami emulsyjnymi i akryłowymi wodoodpornymi 2 krotne – ewentualne malowanie po wykonaniu robót remontowych, uzupełnienia

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót malarskich i okładzinowych obiektu.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową SST, dokumentacją techniczną systemu mocowania paneli i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały.

2.1. Woda PN-EN 1008:2004

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

2.2. Rozcieńczalniki

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

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

2.3. Farby budowlane gotowe.

- ▲ Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- ▲ Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie

Na tynkach można stosować farby emulsyjne na spoiwach z: polioctanu winylu, lateksu butadienu - styrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

2.4. Środki gruntujące.

2.4.1. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

- ▲ powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej,
- ▲ na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej,

- ▲ Mydło szare, stosowane do gruntowania podłoża w celu zmniejszenia jego wsiąkliwości powinno być stosowane w postaci roztworu wodnego 3-5%.

3. Sprzęt.

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych. Dla robót płyt karskich niezbędne narzędzia ręczne. Dla wykonania paneli ściennych podstawowe narzędzia ręczne i elektronarzędzia dla wykonania otworów.

4. Transport.

Farby pakowane wg punktu 2.5.6 należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym. Dla większych partii towaru należy zastosować transport na paletach. Przy transporcie płytek ceramicznych należy zachować szczególną ostrożność ze względu na kruchość materiału..

5. Wykonanie robót.

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać. W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C. W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń ogrzewczych. Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

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

5.1. Przygotowanie podłoży

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

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

5.2. Gruntowanie.

5.2.1. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5.

5.2.2. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem.

5.3. Wykonywania powłok malarskich

5.3.1. Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących. Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni. Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam. Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

5.3.2. Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia.

Powłoki powinny mieć jednolity połysk. Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

6. Kontrola jakości.

6.1. Powierzchnia do malowania.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

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

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama

zwilżone wierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

6.2. Roboty malarskie.

6.2.1 Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu wykonania:

- ⤴ dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,
- ⤴ dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.
- ⤴ Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C wilgotności powietrza mniejszej od 65%.
- ⤴ Badania powinny obejmować: «= sprawdzenie wyglądu zewnętrznego
- ⤴ sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem
- ⤴ dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia,
- ⤴ sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi

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

6.2.2. Badanie pozostałych okładzin ściennych należy wykonać metodą oględzin oraz sprawdzenia przyczepności do podłoża dla płytek ceramicznych poprzez sprawdzenie czy materiały przy „pukaniu” nie wydaje głuchego dźwięku, dla paneli ściennych poprzez próbę odspojenia panela od ściany (konstrukcji.) Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty okładzinowe należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane okładziny częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

7. Obmiar robót.

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

8. Odbiór robót.

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

8.1. Odbiór podłoża

8.1.1. Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

8.2. Odbiór robót malarskich

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

- ⤴ Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.
- ⤴ Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.
- ⤴ Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.
- ⤴ Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

8.3. Odbiór robót okładzinowych

Należy sprawdzić zgodność wykonania z polską normą zaś dla paneli ściennych z dokumentacją techniczną systemu.

9. Podstawa płatności.

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

10. Przepisy związane.

PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-62/C-81502	Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane.
PN-C-81901:2002	Farby olejne.
PN-45/C-35195	Okładziny z płytek ceramicznych

Karta techniczna systemu paneli ściennych

PN-EN 442-2:1999/A1:2002 „Grzejniki. Moc cieplna i metody badan (zmiana A1)".

PN-B-02421.2000 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze".

PN- 93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody".

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST –Instalacje elektryczne

**NAZWA
INWESTYCJI:** **„REWITALIZACJA ZABYTKOWEGO DOMU LUDOWEGO
IM. WINCENTEGO WITOSA W WIERZCHOSŁAWICACH”**

ADRES: **DZ. NR 1317 WIERZCHOSŁAWICE**

INWESTOR: **GMINA WIERZCHOSŁAWICE
33-122 WIERZCHOSŁAWICE 550**

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania instalacji elektrycznej

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3..

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, elektryczne dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie:

- demontażu istniejącej instalacji elektrycznej -odgromówka
- wymiana opraw na elewacji
- wykonanie rozbudowy instalacji –zasilanie platformy
- instalacji ochrony przeciwporażeniowej

Zakres opracowania obejmuje określenie wymagań odnośnie właściwości, wymagań i sposobu wykonania oraz odbioru.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem instalacji j.w. i obejmują:

wymagania wykonawcze,
wymagania materiałowe,
technologię montażu,
transport i rozładunek,
składowanie materiałów,
nadzór i odbiory.

1.4. Określenie podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w SST „Wymagania ogólne pkt. 1.4

Wszystkie określenia i nazwy użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne lub równoważne z Polskimi Normami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury a w przypadku ich braku z normami branżowymi, warunkami technicznymi wykonania i odbioru wymienionymi indywidualnie, przy każdej pozycji dodatkowo. Roboty muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów, norm i instrukcji. Nie wyszczególnienie jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia wykonawcy z ich stosowania.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne pkt. 1.5.

Rodzaje (typy) urządzeń, osprzętu i materiałów pomocniczych zastosowanych do wykonywania instalacji powinny być zgodne z podanymi w dokumentacji projektowej. Zastosowanie do wykonania instalacji innych rodzajów (typów) urządzeń i osprzętu niż wymienione w projekcie dopuszczalne jest jedynie pod warunkiem wprowadzenia do dokumentacji projektowej zmian uzgodnionych w obowiązującym trybie z Inżynierem.

Nazwy i kody CPV

Grupy robót, klasy lub kategorie robót objęte opracowaniem:

- 45311100-1 – Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych
- 45311200-2 – Roboty w zakresie opraw elektrycznych

1.6. Dokumentacja robót

Dokumentację robót elektrycznych stanowią:

- projekt budowlany opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. „w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133) dla przedmiotu zamówienia dla którego wymagane jest uzyskanie pozwolenia na budowę.
- dziennik budowy prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 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 z późniejszymi zmianami).
- Dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania zastosowanych wyrobów budowlanych zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881)

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 2

Do robót związanych z wykonania instalacji elektrycznych należy użyć materiałów wyszczególnionych w dokumentacji projektowej. Zastosowanie poszczególnych typów materiałów powinno być zgodne z zaleceniami ich producentów. Przy wykonywaniu prac należy stosować jedynie takie materiały, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Ponadto materiały stosowane do wykonywania instalacji powinny mieć m. in. :

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami wymaganiami podanymi przez producenta.

2.2 Rodzaje materiałów

Do wykonania instalacji elektrycznych przewidziano:

przewody kabelkowe typu YDY, YLY oraz instalacyjne typu DY i DYd o przekrojach jak w dokumentacji

rukry instalacyjne typu RVKL i RB

oprawy oświetleniowe

osprzęt w wykonaniu zwykłym i hermetycznym wg dokumentacji

szafki rozdzielcze

aparaturę rozdzielczą, modułową i typach jak w dokumentacji projektowej

Przy wykonywaniu robót należy stosować wyroby, które zostały dopuszczone do obrotu oraz powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wyrobami, które spełniają te warunki są:

- ▲ Wyroby budowlane, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji.
- ▲ Wyroby oznaczone znakowaniem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności z normą europejską wprowadzoną do Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi.
- ▲ Wyroby budowlane znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej. Dopuszczone do jednostkowego stosowania są również wyroby wykonane według indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta lub z nim uzgodnionej, dla których dostawca wydał oświadczenie zgodności wyrobu z tą dokumentacją oraz przepisami i obowiązującymi normami.

Przed zabudowaniem materiałów na budowie Wykonawca przedstawi wszelkie wymagane dokumenty dla udowodnienia powyższego.

Za materiały nie odpowiadające wymaganiom uznane zostaną wszystkie materiały, które: nie spełniają wymogów technicznych określonych przez specyfikację, były przechowywane niezgodnie z zaleceniami producenta w wyniku, czego nastąpiła zmiana własności materiału.

Materiały takie jak tablice rozdzielcze, szafy dystrybucyjne, szafki zasilające – sterownicze automatyki, oprawy oświetleniowe, przewody należy dostarczać na budowę wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego.

Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy. W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonania robót, materiały należy przed ich wbudowaniem poddać badaniom określonym przez dozór techniczny robót.

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

3. SPRZĘT I NARZĘDZIA

Urządzenia pomocnicze, transportowe i ochronne zastosowane przy robotach elektrycznych powinny odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom, co do ich jakości i wytrzymałości.

Stosowany przy robotach elektrycznych sprzęt powinien mieć ustalone parametry techniczne, powinien być użytkowany zgodnie z jego przeznaczeniem oraz wymaganiami producenta.

Używany na budowie sprzęt do robót elektrycznych można uruchamiać dopiero po uprzednim zbadaniu jego stanu technicznego działania. Przekroczenie parametrów technicznych określonych dla sprzętu w trakcie jego pracy jest zabronione.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne pkt 4

Środki transportowe używane na budowie do transportu materiałów muszą być sprawne i posiadać ważne badania techniczne.

Wszystkie środki transportowe powinny spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów o ruchu drogowym.

Ponadto powinny one zapewniać dostarczenie na budowę materiałów w warunkach gwarantujących ich przewóz bez uszkodzeń, z zachowaniem warunków bezpieczeństwa pracy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Opis prac instalacyjno-elektrycznych

Do prac związanych z wykonaniem instalacji elektrycznej oświetlenia i gniazd wtykowych zasilania wentylatorów kanałowych, ogrzewaczy wody i platformy dla osób niepełnosprawnych. zalicza się:

- budowę tras przewodów instalacji elektrycznej układanie przewodów
- wymianę opraw oświetleniowych
- zakończenie przewodów w oprawach oświetleniowych i osprzęcie połączeniowym
- rozbudowę tablicy rozdzielczej
- uzupełnienie o konieczną aparaturę istniejących tablic rozdzielczych
- wykonania wewnętrznej linii zasilającej platformę
- prace wykończeniowe.

5.2 Budowa tras przewodów instalacji elektrycznej

Trasy przewodów instalacji elektrycznej należy zbudować zgodnie z sytuacją pokazaną na rysunkach nr 2. W tym przypadku trasy będą wykonane w istniejących tynkach oraz w budowanych ściankach działowych. W istn. tynku jak również w budowanych ścianach należy wykonać konieczne bruzdy w nich zamocować rurki instalacyjne RVKL 15 dla instalacji oświetleniowej oraz rurki RVKL 18 dla instalacji gniazd wtykowych. Rurki do podłoża mocować stosując klej budowlany lub gips szybkowiązący. W miejscach gdzie przewidziane jest instalowanie osprzętu instalacji elektrycznej zabudować puszki końcowe a w miejscach rozgałęzień instalacji puszki rozgałęźne. Puszki rozgałęźne instalować poza pomieszczeniami łazienkowymi i wc. Na załomach tras przewodów rurki należy zginać rurki przy zachowaniu minimalnego promienia gięcia wynikającego z kart katalogowych zastosowanych przewodów.

Po wykonaniu ww. czynności uzupełnić tynki na ścianach otynkowanych a na ścianach dobudowanych tynki będą wykonane w zakresie ogólnobudowlanym. Należy dopilnować zabezpieczenia wnętrza puszek na czas wykonywania tynków.

Przy budowie tras pod potrzeby przedmiotowych instalacji należy wziąć pod uwagę zapisy normy PN-EN 50174-2:2000 dotyczące równoległego prowadzenia różnych instalacji w budynku, m.in. instalacji wod.-kan., gaz zachowując odpowiednie

odległości.

5.3 Układanie przewodów

Przy wciąganiu (układaniu) przewodów do rurek instalacyjnych należy stosować się do odpowiednich zaleceń producenta (tj. promienia gięcia, siły wciągania, itp.) i przy zastosowaniu podczas czynności przeciągania przewodów tzw. „pilota”, sposób odpowiadający odporności konstrukcji przewodu na wszelkie uszkodzenia mechaniczne. W szczególności należy wystrzegać się nadmiernego ściskania przewodu, deptania po przewodach ułożonych na podłodze oraz załamывania przewodu. Przy odwijaniu przewodu z bębna bądź wyciąganiu z pudełka nie należy przekraczać maksymalnej siły ciągnięcia oraz zwracać uwagę na to, by na kablu nie tworzyły się węzły ani supły. Połączenia przewodów w puszkach rozgałęźnych należy te połączenia wykonać w sposób umożliwiający ich ponowne, bezpieczne rozłączanie w szczególności przy pracach serwisowych instalacji. W puszkach jw. zachować rezerwę przewodu na okoliczność ewentualnego ponownego rozłączania i wiążącego się z tym uszkodzenia mechanicznego. Zgodnie z normą należy instalacje wykonać stosując odpowiednie kolory przynależne poszczególnym żyłom przewodu (obwodu) np. kolor niebieski przewód neutralny N, kolor żółto-zielony przewód ochronny PE. Szczególną uwagę należy zwrócić na wykonanie instalacji odgromowej z uwagi na prace wykonywane na wysokości. Zwody na dachu mocować w sposób trwały na uchwytych dystansowych zakotwionych na kominie, przewody odprowadzające wykonać w rurkach RB pod tynkiem elewacji.

5.4 Budowa punktów oświetleniowych

W pomieszczeniach podlegających przebudowie, w miejscach pokazanych na rys. nr 2 i 3, należy przygotować miejsce dla zabudowy opraw oświetleniowych zgodnie z instrukcją montażu oprawy m.in. zainstalować kołki rozporowe, wyrównać podłoże, zabezpieczyć przewody przyłączeniowe (zaizolować końcówki żył) itp. Oprawę instalować po wykonaniu i zakończeniu robót ogólnobudowlanych.

5.5 Budowa łączników, gniazd

Punkty dostępu do instalacji elektrycznej mogą przybierać różne formy: łączników i gniazd podtynkowych, łączników i gniazd natynkowych. W każdym przypadku doprowadzenie przewodów do ww. osprzętu wiąże się z pozostawieniem zapasu przewodu w obrębie łącznika, gniazda itp. bądź tuż za nim w sytuacjach, kiedy gabaryty elementu wyposażenia instalacyjnego nie pozwalają na zorganizowanie zapasu. Powyższe wiąże się z zastosowaniem odpowiedniej głębokości puszek końcowej (przyłączeniowej). Instalacja musi uwzględniać łatwy dostęp użytkowników do łączników, gniazd i pozostałego osprzętu. Łączniki instalować na wysokości 1,4 m od posadzki a gniazda na wys. 0,9 (łazienki) 0,3 m pozostałe pomieszczenia oraz wg indywidualnych wymogów (pogrzewacze wody). W łazienkach instalować osprzęt zgodnie z wymaganiami oraz z podziałem na strefy wynikającymi z ze szczegółowych przepisów zabudowy instalacji i urządzeń elektrycznych w pomieszczeniach z wannami i basenami natryskowymi. Pojedyncze gniazda wtykowe ze stykiem ochronnym powinny być zainstalowane tak, aby ten (styk) występował u góry. Przewody (L i N) do gniazd wtykowych powinny zostać podłączone w taki sposób, aby przewód fazowy dochodził do lewego bieguna a przewód neutralny do prawego bieguna.

5.6 Zakończenie przewodów w oprawach oświetleniowych i osprzęcie połączeniowym

Należy przestrzegać zapisy instrukcji montażu osprzętu połączeniowego w odniesieniu do zdejmowania koszulki zewnętrznej przewodu. Do połączenia końcówek przewodu w osprzęcie przyłączeniowym należy stosować odpowiednie narzędzia przygotowane do konkretnego rodzaju przewodu (elektrycznego, komputerowego, telefonicznego). Na rynku istnieją różne narzędzia do złączy. Przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić, jakie złącza zawiera osprzęt przyłączeniowy i dobrać odpowiednie narzędzie. Należy też zwrócić uwagę na stopień zużycia noża / nożyczek tnących oraz na nastawę sprężyny dociskającej. W większości przypadków narzędzie uderzeniowe powinno być ustawione w pozycji LOW (mniejsza siła docisku). Zastosowanie ustawienia HIGH (większa siła docisku) może spowodować zniszczenie złącza.

5.7 Zabudowa dodatkowej aparatury na projektowanej tablicy rozdzielczej

Zgodnie z dokumentacją projektową należy na istniejących tablicach rozdzielczych zabudować konieczną aparaturę łączeniową dla dodatkowych obwodów wyprowadzonych z danej tablicy.

5.8 Zabudowa projektowanej tablicy rozdzielczej

Miejsce dotychczasowych tablic rozdzielczych należy zabudować tablice projektowane. Miejsce pod tablicę należy uprzednio przysposobić do ww. czynności m.in. sprawdzić czy w tym miejscu nie przebiegają istniejące instalacje elektryczne lub pozostałe. Po stwierdzeniu braku istniejących instalacji należy wykuć wnękę o wymiarach jak pokazano na rys. nr 1 wnękę wyprawić i zamontować szafkę rozdzielczą. Do tablicy wprowadzić i zakończyć linie wlvz oraz zabudować aparaturę modułową.

Od tablicy należy rozpocząć wyprowadzanie obwodów odbiorczych zgodnie z przedmiotową dokumentacją.

5.9 Prace wykończeniowe

Przez prace wykończeniowe rozumie się montaż opraw, łączników, gniazd oraz osprzętu instalacyjnego, uzupełnienie pokryw (dekli) na puszkach rozgałęźnych, wykonanie opisów. Należy oznaczyć wszystkie zainstalowane elementy zgodnie z zasadami administrowania i eksploatacji nowej instalacji. Oznaczenia powinny być trwałe, wyraźne i widoczne. Wykonać pomiary oporności izolacji, pomiary oporności uziemienia oraz pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

Ten wymóg (pomiar) jest koniecznym i podstawowym składnikiem odbioru i dopuszczenia do eksploatacji wykonanej instalacji w zakresie projektu pod warunkiem uzyskania pozytywnych wyników pomiarów

Po zakończeniu prac instalacyjno-elektrycznych należy przygotować dokumentację powykonawczą zawierającą następujące elementy:

- podstawa opracowania
- informacje o inwestorze, inwestorze zastępczym, generalnym wykonawcy, wykonawcy rozpatrywanej instalacji
- opis wykonanej instalacji wraz zainstalowanymi opisem wybranych technologii
- lista zainstalowanych komponentów: Lp. / Producent – Dostawca / Numer katalogowy / Nazwa elementu / Ilość
- schemat połączeń elementów instalacji
- podkłady budowlane wszystkich kondygnacji z naniesionymi elementami instalacji

Należy podkreślić, że informacje zawarte w dokumentacji powykonawczej muszą zgadzać się z rzeczywistością.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola robót elektrycznych polega na sprawdzaniu zgodności ich wykonania z dokumentacją i z ewentualnymi zapisami osób uprawnionych w dzienniku budowy. Kontrolowana jest również jakość wykonania prac elektrycznych zgodnie z warunkami technicznymi wykonania danego rodzaju robót. Oprócz kontroli jakościowej robót należy sprawdzić również ilościowe wykonanie robót elektrycznych.

Kontroli podlega jakość dostarczanych i użytych materiałów.

b. Próby wykonywane przez producentów

Wszystkie urządzenia, osprzęt, kable i inne elementy dostarczone przez wykonawcę w ramach niniejszego kontraktu powinny być poddane próbom określonym w odnośnych normach. Wykonanie prób musi być potwierdzone atestem wydanym na piśmie przez producenta.

c. Próby wykonywane w czasie budowy

Próby i pomiary wykonywane na budowie powinny obejmować pomiar rezystancji izolacji, biegunowości i ciągłości połączeń. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić wszystkie niezbędne przyrządy pomiarowe do wykonywania prób.

W miarę postępu robót wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia wszystkich niezbędnych prób i pomiarów dla kolejnych fragmentów instalacji. Wykonanie odnośnych prób powinno być niezwłocznie odnotowane w dzienniku budowy.

d. Ogłędziny po zakończeniu robót

Po zakończeniu robót, ich kolejnych etapów oraz przed podaniem napięcia wykonawca zobowiązany jest dokonać ogłędzin instalacji w celu stwierdzenia kompletności i zgodności instalacji z projektem, właściwego doboru i montażu urządzeń oraz braku widocznych uszkodzeń, szczególnie takich, które mogłyby spowodować pogorszenie bezpieczeństwa obsługi. Wykonanie powyższych czynności powinno zostać odnotowane w dzienniku budowy.

e. Próby montażowe po zakończeniu robót

Po zakończeniu robót wykonawca jest zobowiązany wykonać badania:

1. ciągłości połączeń obwodów,
2. rezystancji uziomu,
3. rezystancji izolacji,
4. ochrony przez zastosowanie przegród i obudów wykonanych podczas montażu,
5. skuteczności działania środków ochrony przeciwporażeniowej,

Metody pomiarowe powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami.

f. Oddanie instalacji do użytku

Po uzyskaniu satysfakcjonujących wyników prób pomontażowych wykonawca powinien dokonać uruchomienia instalacji i zademonstrować jej prawidłowe działanie zgodnie z rysunkami i specyfikacją.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 7

Z uwagi na fakt, że roboty elektryczne są pracami, które w głównej mierze należą do „ulegających zakryciu” obmiar tych robót należy dokonać przed ich zakryciem.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 8

8.2 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonywanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umowy, wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez Inspektora Nadzoru w obecności kierownika budowy.

Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taką formę przewiduje.

8.3 Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbiór stateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określić umowa. Wykonawca robót zobowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową (powykonawczą) z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót
- dziennik budowy i książek obmiarów zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych
- protokoły odbiorów częściowych
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w p-cie 6 SST, porównać je z wymaganiami podanymi w pkt 5 SST oraz dokonać oceny wizualnej

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

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

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 9

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Rozporządzenia

1. [▲] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (z późniejszymi zmianami).
2. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 4 lutego 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (z późniejszymi zmianami).
3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 30 września 1997 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3 listopada 1992 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 22 kwietnia 1998 r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności.

6. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Normy

- ▲ PN-87/E-90056. Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody o izolacji i powłoce polwinitowej, okrągłe.
7. PN-87/E-90054. Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody jednożyłowe o izolacji polwinitowej.
8. PN- 76/E-90301. Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 0.6/1 kV.
9. PN-EN 62305– Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.
10. PN-IEC 60364-4-41:2000 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
11. PN-IEC 60364-4-42:1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego.
12. PN-IEC 60364-4-43:1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
13. PN-HD 60364-8/2009– Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
14. PN-IEC 60364-4-443:1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.
15. PN-IEC 60364-5-51:2000 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.
16. PN-IEC 60364-5-52:2002 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
17. PN-IEC 60364-5-53:2000 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.
18. PN-EN 12464-1:2004. Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.
19. PN-EN 1838:2005 – Zastosowania oświetlenia – Oświetlenie awaryjne.
20. PN-EN 50172:2005 – Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.
21. PN-EN 12665:2003 (U) – Światło i oświetlenie. Podstawowe terminy oraz kryteria określania wymagań dotyczących oświetlenia.
22. PN-EN 50173-1: 2004 Technika informatyczna. Systemy okablowania strukturalnego. Część 1: Wymagania ogólne i strefy biurowe.
23. PN-EN 50174-1: 2000 Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 1: Specyfikacja i zapewnienie jakości.
24. PN-EN 50174-2: 2000 Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 2: Planowanie i wykonywanie instalacji wewnątrz budynków.
25. PN-EN 50346: 2004 Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Badanie zainstalowanego okablowania.
26. PN-EN 50310: Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym.
27. N SEP-E-004:2004 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST –Roboty izolacyjne

**NAZWA
INWESTYCJI:** „REWITALIZACJA ZABYTKOWEGO DOMU LUDOWEGO
IM. WINCENTEGO WITOSA W WIERZCHOSŁAWICACH”

ADRES: DZ. NR 1317 WIERZCHOSŁAWICE

INWESTOR: GMINA WIERZCHOSŁAWICE
33-122 WIERZCHOSŁAWICE 550

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących izolacji przeciwwilgociowej posadzek oraz izolacji przeciwwilgociowej części podziemnych konstrukcji betonowych i żelbetowych

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Zakres robót obejmuje :

- **IZOLACJE:** wg opisów warstw ścian, stropów i dachów
 - **Izolacja przeciwwilgociowa**
 - Pionowa ścian fundamentowych - wewnętrznie iniekcja ciśnieniowa wg technologii
 - Pionowa ścian fundamentowych - zewnętrznie 2 x dyspersyjna hydroizolacyjna - masa asfaltowo-kauczukowa do stosowania ze styropianem ekstrudowanym + membrana kubełkowa (lub masa uszczelniająca - elastyczna, grubowarstwowa masa uszczelniająca, do trwałego uszczelniania budowli)
 - Wiatroizolacja – folia paroprzepuszczalna
 - **Izolacja cieplna**
 - Izolacja cieplna pionowa ścian fundamentowych - styropian ekstrudowany gr. 8,0 cm

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót izolacyjnych

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonania izolacji i uszczelnień powierzchni poziomych i pionowych .

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów wykorzystywanych do robót hydroizolacyjnych, wymagań w zakresie robót przygotowawczych oraz wymagań dotyczących wykonania i odbioru izolacji przeciwwilgociowych i wodochronnych.

Specyfikacja nie obejmuje styków roboczych, pęknięć betonu, dylatacji, ścian murowanych, rys pracujących, otworów i przepustów instalacyjnych, cienkich wylewek niezbrojonych i zbrojonych, powierzchni wykonanych z innych materiałów niż beton i żelbet.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami

Podłoże - element budynku, na powierzchni którego wykonana ma być izolacja.

Warstwa wyrównawcza – zwykle cienka wylewka - warstwa wykonana w celu wyeliminowania nierówności lub różnic poziomów powierzchni podłoża.

Warstwa wygładzająca – cienka warstwa wykonana dla uzyskania gładkiej powierzchni podłoża.

Warstwa gruntująca – impregnacja wzmacniająca lub powłoka wzmacniająco uszczelniająca podłoże oraz zwiększająca przyczepność powłoki ochronnej.

Faseta – wyoblenie wykonane zazwyczaj na połączeniu powierzchni poziomych i pionowych.

Izolacje przeciwwilgociowe części podziemnej i przyziemi budynku – hydroizolacje wykonywane w części podziemnej i przyziemi budynku posadowionego powyżej zwierciadła wody gruntowej, w gruntach przepuszczalnych.

Izolacje wodochronne (przeciwwodne) części podziemnej i przyziemi budynku – hydroizolacje wykonywane w warunkach gdy:

- 1) budynek jest posadowiony powyżej zwierciadła wody gruntowej, lecz w gruntach nieprzepuszczalnych i uwarstwionych,
- 2) fundamenty budynku i ściany fundamentowe lub ich fragmenty są położone poniżej zwierciadła wody gruntowej, bez względu na rodzaj otaczającego gruntu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową SST, dokumentacją techniczną systemu mocowania paneli i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały.

Materiały stosowane do wykonania izolacji przeciwwilgociowych i wodochronnych w częściach podziemnych i przyziemiach budynków powinny mieć:

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

2.1. Woda

Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom Normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje, muł.

2.2. Piasek

2.2.1. Piasek powinien spełniać wymagania Normy PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych” a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0.25-0.5 mm, piasek średnioziarnisty 0.5-1.0 mm, piasek gruboziarnisty 1.0-2.0 mm

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

2.2.3. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0.5 mm

2.3. Cement

Cement wg normy PN-EN 171-1:2002

Cement używany do zaprawy powinien być portlandzki czysty, tzn. bez domieszek i dodatków mineralnych wg normy PN-B-30000:1990 marki „35” w fabrycznym opakowaniu, posiadającym następujące informacje:

- nazwa wytwórni i miejscowości
- masę worka z cementem
- data wysyłki
- termin trwałości cementu

2.4. Silikony budowlane

- Silikony budowlane muszą posiadać własności techniczne określone przez Producenta, zgodne z aprobatami technicznymi tych produktów.

2.5 Papa termozgrzewalna podkładowa na osnowie zdwojonej przeszywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego

2.6 Izolacja bitumiczna w płynie

2.7 Papa asfaltowa izolacyjna

2.8 Lepik asfaltowy bez wypełniaczy

2.10 Materiał gruntujący podłoże pod izolację

Użyty materiał izolacyjny powinien posiadać oryginalne opakowania z podaniem daty produkcji, nazwę Producenta, dane techniczne i certyfikat jakości.

Wymagane właściwości izolacji powłokowych penetrujących.

- Strukturalnie zgodna z betonem,
- Postać sypkiego proszku cementowo – piaskowego,
- Penetracja betonu, powyżej 10 mm,

- Maksymalna grubość powłoki $\leq 1,5\text{mm}$
- Orientacyjne zużycie 0,8 do 1,6kg/m² dla produktu 209 i 208, Mieszanka zwykła
- Uszczelnienie nie pracujących rys skurczowych do 0,3mm
- Temperatura stosowania: malowanie 20°C do 30°C;
- Przyczepność po 3 dniach $\geq 1,5\text{ MPa}$
- Przyczepność po 28 dniach od 2 do 4 MPa
- Wodoszczelność po 28 dniach $\geq 0,6\text{ MPa}$ na betonie o wodoszczelności minimum 0,2 MPa
- Nakładanie na wilgotne oraz mokre podłoże
- Możliwość nakłada przy parciu wody, także od wewnątrz, przy czym w przypadku spływającej wody sposób wstępnego tamowania opisany w osobnej specyfikacji,
- Zdolność odnawia uszczelniania przy dostępie wody przez minimum 24 miesiące od nałożenia,
- Zwiększanie mrozoodporność betonu z F50 na F150
- Ciężar nasypowy 1,22 kg/dm³ } 15%
- Gęstość objętościowa 1,80 kg/dm³ } 20% zaczynu
- Proporcje wody do materiału: ~0,45 l wody na 1 kg produktu Mieszanka Profesjonalna 209
- Odporność na ultrafiolet,
- Odporność na środowisko XA2, pH od 5,5 do 12,5, a w tym wody gruntowe, ścieki bytowe iz gospodarstw rolnych, woda pitna chlorowana i basenowa XD2, tłuszcze, oleje mineralne, spożywcze i transformatorowe, woda deszczowa, rzek, jezior i rowów melioracyjnych, z wyłączeniem agresywnych dla betonu ścieków przemysłowych
- Czasy nakładania techniką malarską po wykonaniu podłoża korzystne ≥ 7 dni, możliwe natychmiast
- Czas do nałożenia drugiej warstwy 2 do 5 h,
- Swobodny ruch pieszy po powłoce $>24\text{ h}$
- Ruch kołowy po wyprawie po ≥ 3 doby
- Nanoszenie płytek, termoizolacji ≥ 2 doby
- Zасыpywanie wilgotnym gruntem ≥ 2 doby
- Nanoszenie farb hydrofobowych ≥ 5 dni
- Paroprzepuszczalna i zmniejszająca karbonatyzację betonu
- Ekologiczna, bez zawartości pochodnych ropy naftowej i smoł, posiadająca Atest PZH.

Stosowane są następujące rodzaje materiałów dla wykonania warstwy właściwej

Rodzaj prod.: sucha mieszanka do wykonywania pocienionych wypraw uszczelniających beton przez krystalizację

Postać: szary proszek

Podłoże: Beton B15 do B45, W2, na zewnątrz F50

Wielkość opakowania: 25kg,

Orientacyjne zużycie: 0,8 do 1,6kg/m²

Ciężar nasypowy: 1,22 kg/dm³ } 10%

Gęstość objętościowa: 1,80 kg/dm³ } 10%

Ilość wody: ~0,45 l wody na 1 kg, ok. 11,2 na 25 kg

Maksymalna grubość powłoki mal.: 1,5mm

Szerokość rysy niepracującej: $<0,5\text{mm}$,

Przyczepność po 3dniach: $\geq 1,5\text{ MPa}$

Przyczepność po 28dniach: od 2 do 4 MPa

Wodoszczelność po 28dniach: $\geq 0,6\text{ MPa}$,

Mrozoodporność: z F50 wzrasta do F150

Temperatura stosowania: 20°C do 30°C

Odporność na: środowisko XA2, pH od 5,5 do 12,5, a w tym wody gruntowe, ścieki bytowe i z gospodarstw rolnych, woda pitna chlorowana i basenowa XD2, tłuszcze, oleje mineralne, spożywcze i transformatorowe, woda deszczowa, rzek, jezior i rowów melioracyjnych, z wyłączeniem agresywnych dla betonu ścieków przemysłowych (dla XA2 potrzebna dodatkowa warstwa chemoodporna). Osobna lista chemoodporności.

Euroklasa reakcji na ogień: A1,

Czasy harmonogramowe:

Od wylania betonu/napraw do nakładania wyprawy:

korzystne ≥ 7 dni, możliwe natychmiast

Czas mieszania z wodą: ~3min. (300obr/min)

Zalecany czas zużycia po zmieszaniu z wodą: 30min

Czas do nałożenia drugiej warstwy: 2 do 5 h,

Czas sezonowania w wilgoci 95%: od 5 do 10 dni

Swobodny ruch pieszy po powłoce: $>24\text{ h}$

Ruch kołowy po wyprawie po: ≥ 3 doby

Nanoszenie płytek, termoizolacji: ≥ 2 doby

Zасыpywanie wilgotnym gruntem: ≥ 2 doby

Nanoszenie farb hydrofobowych: ≥ 5 dni

Zalewanie wodą po: ≥ 5 dni, zalecane 10

Okres przydatności: w całych opakowaniach 1 rok od daty produkcji. Chronić przed wilgocią.

Rodzaj prod.: sucha mieszanka odporna na siarczany do wykonywania pocienionych wypraw uszczelniających beton przez krystalizację

Postać: szary proszek

Podłoże: Beton B15 do B45 (C35/45), W2, na zewnątrz F50

Wielkość opakowania: 25kg,

Orientacyjne zużycie: 0,8 do 1,6kg/m²

Ciężar nasypowy: 1,22 kg/dm³ } 10%

Gęstość objętościowa: 1,80 kg/dm³ } 10%

Ilość wody: ~0,45 l wody na 1 kg, ok. 11,2 na 25 kg

Maksymalna grubość powłoki mal.: 1,5mm

Szerokość rysy niepracującej: <0,5mm,

Przyczepność po 3dniach: ≥1,5 MPa

Przyczepność po 28dniach: od 2 do 4 MPa

Wodoszczelność po 28dniach: ≥0,6 MPa,

Mrozoodporność: z F50 wzrasta do F150

Temperatura stosowania: 20°C do 30°C

Odporność na: środowisko XA2, pH od 5,5 do 12,5, a w tym wody gruntowe, ścieki bytowe i z gospodarstw rolnych, woda pitna chlorowana i basenowa XD2, tłuszcze, oleje mineralne, spożywcze i transformatorowe, woda deszczowa, rzek, jezior i rowów melioracyjnych, z wyłączeniem agresywnych dla betonu ścieków przemysłowych (dla XA2 potrzebna dodatkowa warstwa chemoodporna). Osobna lista chemoodporności.

Euroklasa reakcji na ogień: A1,

Czasy harmonogramowe:

Od wylania betonu/napraw do nakładania wyprawy:
korzystne ≥7dni, możliwe natychmiast

Czas mieszania z wodą: ~3min. (300obr/min)

Zalecany czas zużycia po zmieszaniu z wodą: 30min

Czas do nałożenia drugiej warstwy: 2 do 5 h,

Czas sezonowania w wilgoci 95%: od 5 do 10 dni

Swobodny ruch pieszy po powłoce: >24 h

Ruch kołowy po wyprawie po: ≥3 doby

Nanoszenie płytek, termoizolacji: ≥2 doby

Zasypywanie wilgotnym gruntem: ≥2 doby

Nanoszenie farb hydrofobowych: ≥5 dni

Zalewanie wodą po: ≥5 dni, zalecane 10

Okres przydatności: w całych opakowaniach 1 rok od daty produkcji. Chronić przed wilgocią.

Rodzaj prod.: Sucha mieszanka do uszczelniania betonu przez krystalizację

Postać : szary proszek

Orientacyjne zużycie łącznie: 2 do 3kg/m²

Wielkość opakowania: 25kg,

Ciężar nasypowy: 1,15 kg/dm³ } 10%

Temperatura przy wykonywaniu posypki: taka, jak temperatura do prawidłowego wykonywania betonowania

Odporność na: środowisko XA2, pH od 5,5 do 12,5, a w tym wody gruntowe, ścieki bytowe i z gospodarstw rolnych, woda pitna chlorowana i basenowa XD2, tłuszcze, oleje mineralne, spożywcze i transformatorowe, woda deszczowa, rzek, jezior i rowów melioracyjnych, odporność według AT-15-2680/2007 na siarczany, fenole i kwas mlekowy; z wyłączeniem agresywnych dla betonu ścieków przemysłowych (potrzebna dodatkowa warstwa chemoodporna).

Dane dotyczą ce nanoszenia przez malowanie:

Podłoże: Zazwyczaj beton B15 do B25, W2, na zewnątrz F50

Gęstość objętościowa zaczynu: 1,80 kg/dm³ } 10%

Ilość wody: ~0,48 l wody na 1 kg, ok. 12 dm³ na 25 kg

Maksymalna grubość powłoki mal.: 2mm

Przyczepność po 28 dniach: ≥1,8 MPa

Wodoszczelność po 28 dniach: ≥0,5 MPa,

Mrozoodporność : z F50 wzrasta do F150

Temperatura do malowania: 5A°C do 25A°C

Euroklasa reakcji na ogień : A1,

Czasy harmonogramowe:

Od wylania betonu/napraw do nakładania powłoki: ≥7dni

Czas mieszania z wodą : ~3min. (300obr/min)

Czas przydatności po zmieszaniu z wodą : 60 min.

Czas do nałożenia kolejnej warstwy: >6 h,

Czas sezonowania w wilgoci 95%: od 7 do 14 dni

Swobodny ruch pieszy po powłoce: >36 h

Ruch kołowy po powłoce po: ≥4 doby

Nanoszenie płytek, termoizolacji: ≥2 doby

Zasypywanie wilgotnym gruntem: ≥3 doby

Nanoszenie farb hydrofobowych: ≥7 dni

Zalewanie wodą po: ≥7 dni, zalecane 10

Okres przydatności: w całych opakowaniach 1 rok od daty produkcji. Chronić przed wilgocią .

3. Sprzęt.

Wybór sprzętu i narzędzi do wykonania robot należy do Wykonawcy lecz musi on być zgodny z karta techniczna producenta materiałów.

Sprzęt i narzędzia służące do wykonania izolacji nawierzchni powinny zapewniać ciągłość prac i uzyskanie wymaganej jakości robot.

Wykonawca jest obowiązany ponadto posiadać instrumenty do badań temperatury powietrza, podłoża, wytrzymałości na odrywanie metoda „pull off” oraz wagę do odmierzania składników.

Wykonawca powinien posiadać myjkę ciśnieniową o wydajności > 450 dm³/min i ciśnieniu maksymalnym > 15 MPa.

4. Transport.

Farby pakowane wg punktu 2.5.6 należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym. Dla większych partii towaru należy zastosować transport na paletach. Przy transporcie płytek ceramicznych należy zachować szczególną ostrożność ze względu na kruchość materiału..

5. Wykonanie robót.

5.1. Warunki przystąpienia do robót hydroizolacyjnych

Do wykonania robót hydroizolacyjnych w części podziemnej i przyziemiu budynku oraz zbiornikach wody i innych powierzchniach do uszczelnienia można przystąpić po oczyszczeniu powierzchni z nawilżeniem przy jednoczesnym braku prognoz deszczu, przymrozków i silnej ekspozycji słonecznej oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod roboty izolacyjne a także kontroli materiałów. Szczelność powłok penetrujących nie jest zagrożona punktowymi uszkodzeniami powłoki i zabrudzeniami, tak więc prace brudne i z użyciem rusztowań można wykonać również po nałożeniu powłok izolacyjnych. Dla elementów budowli narażonych na zamrażanie zleceńodawca powinien się wykazać zaświadczeniami mrozoodporności betonu. Dotyczy to szczególnie powierzchni odsłoniętych

5.2. Wymagania dotyczące podłoża pod hydroizolację

5.2.1. Wymagania ogólne dotyczące wykonania i przygotowania podłoża

Podłoża pod hydroizolację podziemnych powierzchni i przyziemi budynków powinny spełniać następujące wymagania ogólne:

- powinny być nośne, nie pękające i nie nieodkształcone, zaleca się ostukać powierzchnię np. młotkiem 0,5 kg w celu upewnienia się co do tego czy powierzchnia jest mocna i jednorodna. W interesie wykonawcy jest sprawdzenie wytrzymałości na odrywanie na powierzchni w przypadku wierzchu dużych płyt poziomych i skośnych, np. stropów nad garażami. W razie zbyt słabej wytrzymałości zazwyczaj konieczne jest frezowanie zdejmujące przesuszoną warstwę i nadające korzystną chropowatość.
- powierzchnia powinna być czysta, odtłuszczona, odpylona, równa, wolna od mleczka cementowego /dopuszcza się występowanie mleczka cementowego jednakże warstwa nie powinna przekraczać grubości 1mm oraz wymagana jest jego dobra przyczepność/ , bez kawern, ubytków, wypukłości, pęknięć (luźne części należy usunąć, wypukłości powyżej 2mm zlikwidować przez skuwania, frezowanie, a ubytki i zagłębienia o głębokości powyżej 5mm i rysy o szerokości większej niż 2mm wypełnić zaprawą naprawczą zalecaną przez producenta wyrobów hydroizolacyjnych),
- połączenia hydroizolowanych powierzchni poziomych i pionowych powinny mieć wykonane fasety o promieniu nie mniejszym niż 3cm lub powinny być sfazowane pod kątem 45° na szerokości i wysokości co najmniej 4cm od krawędzi (sposób ich wykonania powinien być zgodny z wymaganiami producenta podanymi w aprobach technicznej lub karcie technicznej przewidywanych do stosowania wyrobów hydroizolacyjnych),
- podłoże powinno być wilgotne odpowiednio do wymagań producenta wyrobów hydroizolacyjnych podanych w aprobach technicznej lub karcie technicznej (katalogowej),

5.2.2. Wymagania szczegółowe dotyczące podłoży betonowych i żelbetowych

- Podłoża betonowe i żelbetowe, w celu prawidłowej współpracy z hydroizolacją, powinny być wykonane z następujących klas betonu minimum C12/15 przy izolacji powłokami hydroizolacyjnymi na bazie cementu oraz w przypadku stosowania do izolacji preparatów penetrujących.

5.3. Warunki prowadzenia robót hydroizolacyjnych

Roboty hydroizolacyjne należy wykonywać w temperaturze otoczenia nie niższej niż podano w instrukcji producenta materiałów izolacyjnych wykorzystywanych w robotach. Najczęściej temperatury powietrza i podłoża w czasie układania izolacji powinny być nie niższe niż +1°C i nie wyższe od +30°C. Jednocześnie temperatury otoczenia i podłoża powinny być co najmniej o 3°C wyższe od panującej temperatury punktu rosy. Zabronione jest wykonywanie robót poza granicznymi temperaturami określonymi przez producenta stosowanych preparatów, w czasie deszczu, mżawki, przy silnym nasłonecznieniu i wilgotności powietrza przekraczającej 90%. W przypadku konieczności wykonywania hydroizolacji

w czasie niesprzyjających warunków atmosferycznych takich jak za niska temperatura lub zbyt wysoka wilgotność powietrza roboty należy przeprowadzać pod namiotem, stosując dmuchawy ciepłego powietrza. W przypadku silnego wiatru dopuszczalne jest układanie izolacji tylko na osłoniętej powierzchni.

Wykonanie uszczelnień powierzchni od wewnątrz budowli nie wymaga zazwyczaj usunięcia nadmiaru wody gruntowej. Ewentualne wycieki należy zatamować produktami szybkowiązącymi, a następnie całą powierzchnię pokryć powłoką penetrującą. Roboty hydroizolacyjne podziemnych zewnętrznych powierzchni budynków znajdujących się poniżej poziomu gruntu należy prowadzić w wykopach o szerokość nie mniejszej niż 60cm.

Jeżeli głębokość wykopu przekracza 1,00m, to wykop należy wykonać ze skarpami (2,00m dla skałkingów i zjazdów, ramp, schodów, trybun żelbetowych i nawierzchni dla wózków inwalidzkich, zwartych jednorodnych, odpajanych mechanicznie) lub o ścianach pionowych umocnionych deskowaniem. Rodzaj umocowania zależy od kategorii gruntu danego miejsca. Przed nałożeniem izolacji wodochronnej poniżej poziomu terenu na zewnątrz budowli należy obniżyć poziom zwierciadła wody gruntowej do co najmniej 30cm poniżej poziomu przewidzianej do wykonania warstwy hydroizolacji. Obniżony poziom zwierciadła wody należy utrzymać przez cały okres wykonywania robot hydroizolacyjnych i opisany w karcie technicznej czas sezonowania przed zalaniem wodą.

5.4. Wymagania dotyczące wykonywania izolacji wodochronnych części podziemnych i przyziemi budynków

5.4.1. Wymagania ogólne

Zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robot budowlanych” ITB część C: „Zabezpieczenia i izolacje.” Zeszyt 5: „Izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne części podziemnych budynków” izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne części podziemnych i przyziemi budynków powinny spełniać następujące wymagania ogólne:

- stanowić ciągły i szczelny układ oddzielający budynek lub jego część od wody,
- izolacja pozioma powinna być nakładana bez przerw, w sposób ciągły, przechodzić w izolację pionową,
- rodzaj, grubość i ilość zastosowanych warstw hydroizolacyjnych powinny być każdorazowo projektowane, przy uwzględnieniu istniejących warunków gruntowo-wodnych panujących w miejscu posadowienia budynku oraz jego poziomu posadowienia,
- przy wykonywaniu izolacji należy na bieżąco (w trakcie nakładania każdej warstwy izolacyjnej) kontrolować zużycie materiału tzn. aplikować jedno opakowanie gotowego wyrobu na wcześniej wydzielony (o określonej powierzchni) fragment podłoża,
- izolacja pionowa powinna być wyprowadzona na min. 50 cm powyżej poziomu powierzchni gruntu
- miejsca przebiegu izolacji przez przewody, rury, słupy lub inne elementy konstrukcyjne powinny być uszczelnione w sposób wykluczający przecieki wody do wnętrza budynku w tym rejonie,
- w przerwach dylatacyjnych oraz w przerwach roboczych powinny być zastosowane odpowiednie zabezpieczenia np. specjalne taśmy lub wkładki dylatacyjne wbudowywane w trakcie betonowania (wkładki powinny być wykonane z tego samego materiału i o identycznym profilu na całej długości szczeliny) lub wypełnienia stosowane po stwardnieniu betonu.

5.4.2. Wymagania szczegółowe dotyczące izolacji wodochronnych przy użyciu preparatów penetrujących w głąb podłoża

Przy wykonywaniu hydroizolacji metodą krystalizacji wgłębnej należy:

- wykorzystywać preparaty ocenione pozytywnie w dokumentach odniesienia, tj. aprobaty technicznych do takiego zakresu zastosowania,
 - nanosić preparat na przygotowane wilgotne podłoże, zgodnie z wytycznymi podanymi w karcie technicznej wyrobu hydroizolacyjnego.
- Preparaty penetrujące w głąb betonu, po prawidłowym ich naniesieniu na podłoże, nie muszą tworzyć na jego powierzchni trwałej powłoki, ponieważ powłoka ta po kilku tygodniach krystalizuje się pod powierzchnią. Właściwą izolację betonu w tym przypadku stanowi preparat krystalizujący w jego porach, pod wpływem znajdującej się w nim wilgoci,
- sezonować dojrzewającą powłokę w wilgoci zgodnie z zaleceniami producenta.

5.5. Wymagania szczegółowe dotyczące odbioru

Naniesione powłoki powinny:

- mieć równomierną fakturę i jednorodną powierzchnię bez przebijających śladów rys, czy pęknięć,
- widoczny systematyczny sposób nakładania (zazwyczaj krzyżowy), sprawiać wrażenie powłoki o grubości minimum 0,7mm i nie więcej niż 1,5 mm,
- mieć dobrą przyczepność i na przykład przy pomocy szpachelki nie dawać się odłupywać płatkami 5cm na 5cm,
- być pozbawione plam wilgoci świadczących o nieszczelności powłoki.

Dopuszczalne są niejednorodności odcieni szarości powierzchni i chropowatość naturalna związana z zawartością piasku w materiale hydroizolacyjnym. Dopuszczalne są zawilgocenia na pasie izolacji do 30cm przylegającym do końca frontu robot. Dotyczy to wilgoci przemieszczającej się kapilarnie z obszaru mokrego po powierzchni materiału izolacyjnego. Na wychłodzonych elementach budowli mogą pojawiać się (są dopuszczalne) wykropienia pary wodnej zawartej w powietrzu wewnątrz budowli, które występują najczęściej w narożnikach, zaułkach i powierzchniach nie posiadających od zewnątrz izolacji termicznej. Dopuszcza się obecność wilgoci i kałuż na powierzchniach, których Zleceniodawca nie ochronił przed opadami atmosferycznymi lub zalaniem z nieszczelnych przewodów wodociągowo-kanalizacyjnych.

6. Kontrola jakości.

6.2. Kontrola materiałów.

Wykonawca zobowiązany jest przedstawić do akceptacji Inżyniera- technologie wykonania izolacji, stosowne Aprobaty Techniczne i atesty materiałów.

Inżynier ma obowiązek sprawdzić świadectwo zgodności, daty produkcji materiałów, daty ich przydatności do stosowania, stan opakowań i warunki składowania.

6.3. Kontrola przygotowania podłoża.

Wykonawca lub Zamawiający /w zależności od ustaleń umownych/ ma obowiązek przedstawienia Inżynierowi do akceptacji wyniki badań podłoża które winny odpowiadać wymaganiom zawartym w kartach katalogowych produktów

6.4. Kontrola wykonywania robót.

Po wykonaniu robót Wykonawca obowiązany jest przedstawić Inżynierowi do akceptacji protokół wykonania prac zawierający Tabelę potwierdzeń oraz wszelkie niezbędne dane o warunkach w jakich przeprowadzono roboty,

6.4.1 Opcjonalne Badanie wytrzymałości powłoki izolacyjnej na odrywanie od podłoża /w

zależności od ustaleń umownych/ przeprowadza się metoda "pull off", przy średnicy krążka próbnego ϕ 50 mm /np. jedno oznaczenie na 25 m², przy minimum pięciu oznaczeniach wg PN- 92/B-01814 na obiekcie.

6.4.2. Ponadto kontroli należy poddać:

- zużycie produktów na odpowiednią powierzchnię
- wizualną jednorodność faktury wykonanej izolacji
- w przypadku wątpliwości co do przyczepności powłoki należy przeprowadzić badanie

7. Obmiar robót.

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

8. Odbiór robót.

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej..

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonywaniem izolacji przeciwwilgociowych i wodochronnych elementami ulegającymi zakryciu są podłoża i poszczególne warstwy w izolacjach wielowarstwowych. Odbiór podłoża musi być dokonany przed rozpoczęciem robót hydroizolacyjnych, natomiast odbiór każdej ulegającej zakryciu warstwy izolacji wielowarstwowej po jej wykonaniu, a przed ułożeniem kolejnej warstwy. W zależności od rodzaju podłoża należy przeprowadzić badania. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłoża pod izolację przeciwwilgociową i wodochronną. W trakcie odbioru kolejnych warstw izolacji wielowarstwowych należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.3. niniejszej specyfikacji. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi poszczególnych warstw izolacji. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża lub poszczególne warstwy izolacji wielowarstwowych za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz ST i zezwolić na przystąpienie do kolejnego etapu robót hydroizolacyjnych.

Jeżeli chociaż jeden wynik badań nie jest pozytywny izolację nie powinny być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badania na odebranie podłoża lub nie przyjętej warstwy hydroizolacji. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez osobę nadzorującą w obecności kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taką formę przewiduje.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową oraz szczegółową specyfikacją techniczną.

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej. Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbioru robót ulegających zakryciu,

- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,
- ewentualne wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz,
- ewentualny protokół z próby wodnej wykonanej na koszt zamawiającego, jeśli nie ustalono inaczej.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4. niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5. oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty hydroizolacyjne podziemnej części i przyziemia budynku powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny hydroizolacja nie powinna być przyjęta. W takim wypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności izolacji z wymaganiami określonymi w pkt. 5.5. i przedstawić ją ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, nie powodują nieszczelności hydroizolacji oraz nie ograniczają jej trwałości, zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- jeśli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu życia użytkownika a są związane z wadami podłoża bądź innymi okolicznościami, co do których Zamawiający wyraził pisemnie zgodę, że mogą wpłynąć niekorzystnie na ocenę przy odbiorach, to zamawiający powinien dokonać odbioru końcowego bez obniżenia wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,

- w przypadku gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest usunąć wadliwie wykonaną izolację przeciwwilgociową lub wodochronną, wykonać ją ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

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

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- wykaz ewentualnych wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robot hydroizolacyjnych z zamówieniem.

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

8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu izolacji przeciwwilgociowej i wodochronnej w części podziemnej i przyziemiu budynku oraz innych elementów izolowanej budowli po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej izolacji, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 6.4. „Odbiór ostateczny (końcowy)”. Pozytywny odbiór pogwarancyjny jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń z obniżonej jakości robót lub dokonania poprawek. Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonywanych robotach hydroizolacyjnych.

9. Podstawa płatności.

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

10. Przepisy związane.

PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-62/C-81502	Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane.
PN-EN 13813:2003	Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania. Terminologia.
PN-74-30175	Kit asfaltowy uszczelniający
PN-91/B-27618	Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zdwojonej zgrzewanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.

PN-ISO-9229 Izolacja cieplna. Materiały, wyroby i systemy. Terminologia.

PN-EN-ISO-1923:1999 Tworzywa sztuczne, porowate i gumy.

- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – Wymagania ogólne (kod CVP 45000000-7), wyd. OWE OB Promocja -2003
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom1, część 4, wyd. Arkady – 1990

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST –Obróbki blacharskie

**NAZWA
INWESTYCJI:** „REWITALIZACJA ZABYTKOWEGO DOMU LUDOWEGO
IM. WINCENTEGO WITOSA W WIERZCHOSŁAWICACH”

ADRES: DZ. NR 1317 WIERZCHOSŁAWICE

INWESTOR: GMINA WIERZCHOSŁAWICE
33-122 WIERZCHOSŁAWICE 550

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem Specyfikacji Szczegółowej Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie: Rynny i rury spustowe, obróbki blacharskie

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rynny, rur spustowych z blachy i obróbek blacharskich.

– RYNNY I RURY SPUSTOWE:

- rury spustowe:
 - stalowe z blachy stalowej cynkowo-tytanowej
- rynny dachowe:
 - stalowe z blachy stalowej cynkowo-tytanowej – odwodnienie głównej połaci dachu
 - stalowe z blachy stalowej cynkowo-tytanowej – odwodnienie połaci dachu projektowanej dobudowy
 - stalowe z blachy stalowej cynkowo-tytanowej – odwodnienie zadaszenia nad wejściem głównym
- system rynnowy wyposażać w akcesoria: kolanka rewizyjne, koszyczki ochronne systemowe

– PARAPETY ZEWNĘTRZNE:

- parapety zewnętrzne - istniejące zdemontować
- założyć nowe z blachy cynkowo-tytanowej
- wykończenia boczne PCV w kolorze
- głębokość parapetów dostosować do grubości ściany

1.4. Nazwy i kody CPV

45261300-7 Rynny, rury spustowe i obróbki blacharskie

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych: Materiały:

Materiały należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową - opisem technicznym i rysunkami.

Ryny i rury spustowe z blachy

blacha stalowa płaska powlekana powłoką poliestrową grubości 0,55 mm

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości rodzajowi i przyjętej metodzie wykonywania robót. Sprzęt np.:

- Wyciąg przyścienny
- Żuraw samochodowy
- Rusztowania
- Elektronarzędzia, inny sprzęt.

4. Wymagania dotyczące środków transportu

Ogólne wymagania dotyczące stosowania środków transportu podano w ST WO. "Wymagania ogólne".

Sposób transportu powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami producenta. Do transportu materiałów należy użyć sprzętu transportowego odpowiedniego do rodzaju materiału np. samochody skrzyniowe, dostawcze.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót

Obróbki oraz parapety należy wykonać z blachy stalowej powlekanej, gr. 0,55 mm. Obróbki można wykonywać w temperaturze powyżej – 15°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych powierzchniach. Parapety zewnętrzne powinny być montowane na wykonanym spadku z zaprawy cementowej zatartej na ostro i położonej warstwie filii PE. Do zamocowania parapetu używać kołków rozporowych z kołpakiem w rozstawie nie większym niż 40 cm. Na brzegach podokiennika zamontować zaślepki. Rynny, rury spustowe i elementy wyposażenia powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 6:1999,

Rury spustowe powinny być:

- mocowane do ścian uchwytnymi rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach,

- rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha .
- posiadać wloty wpustów dachowych zabezpieczone specjalnymi kołpakami ochronnymi nałożonymi na wpust zabezpieczającymi przed zanieczyszczeniem liśćmi lub innymi elementami mogącymi stać się przyczyną niedrożności rur spustowych .

6. Kontrola jakości robót:

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami nin. Specyfikacji. Kontrola wykonania podkładów a potem obróbek okapowych powinna być przeprowadzona przez Inspektora nadzoru przed przystąpieniem do wykonania pokrycia zgodnie z wymogami normy PN-80/B-10240 oraz PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej.

7. Obmiar robót:

Jednostką obmiarową robót jest

- dla obróbek blacharskich m^2 . Z powierzchni nie potrąca się urządzeń obcych o ile ich powierzchnia nie przekracza $0.5 m^2$,
- dla rynien i rur spustowych 1 mb wykonanych rynien lub rur spustowych.

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót:

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST WO. "Wymagania ogólne". Odbioru robót należy

dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Obmiaru Robót Budowlano -Montażowych..

9. Sposoby rozliczenia prac towarzyszących i robót tymczasowych.

Nie dotyczy, ponieważ prace towarzyszące i roboty tymczasowe nie występują.

10. Dokumentacja odniesienia

PN-EN 1462:2001 Uchwyty do rynien okapowych . Wymagania i badania

PN-B-94701:1999 Dachy . Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych

PN-B-94702:1999 Dach . Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST –DRENAŻ

**NAZWA
INWESTYCJI:** **„REWITALIZACJA ZABYTKOWEGO DOMU LUDOWEGO
IM. WINCENTEGO WITOSA W WIERZCHOSŁAWICACH”**

ADRES: **DZ. NR 1317 WIERZCHOSŁAWICE**

INWESTOR: **GMINA WIERZCHOSŁAWICE
33-122 WIERZCHOSŁAWICE 550**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące budowy drenażu

1.2. Zakres robót objętych SST

Zakres robót objętych SST obejmuje

- drenaż wykonać w wykopie o minimalnej szerokości dna 50 cm i spadku podłużnym 1%.
- drenaż z rury perforowanej PVC
- rury perforowane należy układać w obsypce ze żwiru o uziarnieniu 5 - 20 mm zabezpieczonego geowłókniną filtracyjno-separacyjną 150g/mm².
UWAGA: Szczegóły drenażu wykonywać wg rysunków i opisu branży sanitarnej.
 - a) *Drenaż należy wykonywać odcinkami o długości około 5 m*
 - b) *Odcinkowe wykopy należy zabezpieczać przed osuwaniem się gruntu*
 - c) *Rury drenarskie należy łączyć z sobą na granicy wykopów odcinkowych za pomocą złączek liniowych średnicy 145 mm*
 - d) *Montaż drenażu należy realizować według wytycznych producenta*
 - e) *Prace w miejscu uzbrojenia podziemnego wykonywać ręcznie pod nadzorem pracownika odpowiednich jednostek*

UWAGA:

Rury drenarskie bezwzględnie nie mogą być lokalizowane poniżej poziomu ław fundamentowych.

Jeśli okaże się że ławy fundamentowe znajdują się powyżej poziomu określonego na profilu należy rurę drenarską bezwzględnie przesunąć nad ławę fundamentową.

UWAGA:

Przed rozpoczęciem prac budowlanych należy dokonać odkrywki istniejącego odcinka instalacji kanalizacji deszczowej, do którego odprowadzane będą wody drenarskie. Po dokonaniu odkrywek należy sprawdzić stan techniczny istniejącego przewodu (zagłębienie, średnica). W przypadku stwierdzenia braku możliwości wpięcia projektowanego drenażu opaskowego do istniejącego odcinka instalacji kanalizacji deszczowej należy zainstalować przepompownię wód deszczowych.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawo budowlane, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych itd.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

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

2.2. Założenia szczegółowe

Do wykonania instalacji mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany wg wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

Drenaż opaskowy

Instalację drenażu opaskowego wokół budynku należy dostosować do linii geometrycznej budynku. Należy wykonać studzienki rewizyjne, tworzywowe. Przy łączeniu elementów studzienek z rurą drenażową PVC należy dokładnie dopasować kształtki, zapewniając całkowitą szczelność połączeń wszystkich elementów. Montaż poszczególnych elementów studni, powinien być wykonany zgodnie z instrukcją producenta. Stosować się do wytycznych montażowych producentów rur i urządzeń.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.

3.2.Sprzęt do montażu

Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji powinien wykazać się posiadaniem elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE.

4.1.Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST.

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i wyładunku rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia. Zaleca się transportowanie w oryginalnych opakowaniach producenta. Elementy wyposażenia należy przechowywać w magazynach lub w pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1.Ogólne zasady wykonania robót podano w ST.

5.2.Roboty demontażowe

Demontaż istniejącej instalacji wodociągowo-kanalizacyjnej wykonywany będzie bez odzysku elementów. Przewody zakryte należy zdemontować po uprzednim rozkuciu ścian, stropów w miejscach ich lokalizacji. Materiały uzyskane z demontażu należy posegregować i w uzgodnieniu z Zamawiającym wywieźć do składnicy złomu lub miejsce zwaliki.

5.3.Montaż rurociągów armatury i osprzętu.

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

5.4.Badania uruchomienia instalacji.

Instalacja przed zakryciem musi być poddana próbie szczelności. Jeżeli wykonana instalacja wchodzi w skład wydzielonej większej części systemu instalacji w budynku wymagane jest wykonanie próby szczelności dla tej części systemu. Z próby szczelności należy sporządzić protokół.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1.Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST.

6.2.Badania w czasie wykonywania robót

Przed wbudowaniem – na zgodność z aprobatą techniczną lub dokumentacją indywidualną w zakresie rozwiązania konstrukcyjnego, zastosowanych materiałów i jakości wykonania oraz zgodności z zamówieniem.

Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1.Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST.

7.2.Jednostka i zasady obmiarowania

Obmiar robót obejmuje ilość ułożonych przewodów w m, ilość zamontowanych urządzeń i armatury w kpl lub szt.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1.Ogólne zasady odbioru robót podano w ST.

8.2.Wymagania przy odbiorze

Odbioru robót polegających na wykonaniu instalacji należy dokonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.

Odbiory międzyoperacyjne obejmują przejścia przewodów przez ściany i stropy /umiejscowienie i wymiary otworów/, bruzdy w ścianach w zakresie wymiarów, czystości bruzd, zgodności z pionem i zgodności z kierunkiem w przypadku minimalnych spadków odcinków poziomych.

Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy do –konać odbioru technicznego instalacji wod – kan.

Sprawdzeniu podlegają:

- a/ zgodność z wymaganiami Zamawiającego
- b/ rodzaj zastosowanych materiałów
- c/ dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów
- d/ protokoły badań szczelności instalacji

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1.Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST.

9.2.Podstawą rozliczenia finansowego są zapisy zawarte pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym w umowie o wykonanie robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1.Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle i w zgodzie z Polskimi Normami.

PN- 74/ H- 74200.

Rury stalowe ze szwem gwintowane.

PN- 76/H- 74392.

Łączniki z żeliwa ciągliwego.

PN- 81/B- 10700.00

Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne.

Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe. Arkady, Warszawa 1988.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST – Roboty brukarskie

**NAZWA
INWESTYCJI:** „REWITALIZACJA ZABYTKOWEGO DOMU LUDOWEGO
IM. WINCENTEGO WITOSA W WIERZCHOSŁAWICACH”

ADRES: DZ. NR 1317 WIERZCHOSŁAWICE

INWESTOR: GMINA WIERZCHOSŁAWICE
33-122 WIERZCHOSŁAWICE 550

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące budowy opaski, chodnika

1.2. Zakres robót objętych SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru chodników z płyt chodnikowych na podbudowie z gruntu stabilizowanego cementem.

1.3 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

Prace towarzyszące i roboty tymczasowe przedstawiono w projekcie

1.4 Informacje o terenie budowy; Informację przedstawiono w STO

1.5 Nazwy i kody;

Klasyfikacja robót wg słownika CPV
45233222-1 Roboty w zakresie chodników

1.6 Określenia podstawowe, zawierające definicję pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych ; Podstawowe określenia przedstawiono w STO.

2. MATERIAŁY

2.1 Wymagania dotyczące materiałów i wyrobów budowlanych

- a. Piasek do wykonania podsypki – grunt i materiały dopuszczone do budowy nasypów powinny spełniać wymagania określone w PN-S-02205:1998
- b. Cementy CEM 32,5 – PN-EN 197-1:2002, PN-EN 197-1:2002/A1:2005, PN-EN 197-2:2002
- a. Woda do betonów - PN-EN 10008:2004.
Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora.
Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.
- c. Kostka betonowa brukowa gr. 8 cm w szara – z odzysku i w uzupełnieniu nowa wg PN-EN 1338:2005
Struktura wyrobu powinna być bez rys, pęknięć płam i ubytków powierzchni górna powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać 2mm.
Tolerancje wymiarowe: na długości ± 3 mm, na szerokości ± 3 mm, na grubości ± 5 mm. Wytrzymałość kostki na ściskanie po 28 dniach nie powinna być mniejsza niż 60MPa.
Nasiąkliwość powinna odpowiadać PN-EN 206-1:2003 i wynosić nie więcej niż 5%.
Ścieralność kostek określona na tarczy Boehmego powinna wynosić nie więcej niż 4 mm.

2.2 Składowanie materiałów i transport

Materiały i wyroby sypkie należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem. Materiały i wyroby można przewozić dowolnymi środkami transportowymi.

3 SPRZĘT

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu przy zachowaniu warunków ogólnych określonych w STO.

4 TRANSPORT

Do transportu można stosować dowolny sprzęt transportowy przy zachowaniu warunków ogólnych określonych w STO.

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Roboty ziemne

- a. Przed rozpoczęciem robót ziemnych wykonać demontaż istniejącego chodnika z kostki brukowej. Kostkę nadającą się do wykorzystania złożyć w miejscu wskazanym przez Inwestora. Gruz z rozbiórki wywieźć.
- b. Wykonać sprawdzenia stopnia zagęszczenia gruntu po zasypaniu wykopu z kablem energetycznym.

- c. Uformować koryto
- d. Grunt przywieziony w miejsce wbudowania powinien być bezzwłocznie wbudowany w nasyp.
- e. Wykonać warstwę podsypkową z piasku z uformowaniem pochylenia 4% w kierunkach wg projektu.

5.2 Wykonanie podbudowy z gruntu stabilizowanego cementem

- a. Uformować warstwę gr. 16cm gruntu do stabilizacji.
- b. Cement rozsypać równomiernie w ilości 25kg na 1 m²
- c. Ze względu na niewielkie przestrzenie piasek z cementem mieszać ręcznie do stanu uzyskania jednolitej kolorystyki wymieszania. gruntu mieszać wielokrotnie z zachowaniem głębokości 14cm warstwy mieszanej.
- d. Zaleca się mieszanie gruntu z piaskiem w mieszarkach mechanicznych z zachowaniem proporcji a następnie rozłożenia mieszanki w korycie.
- e. Powierzchnia zagęszczonej warstwy powinna mieć prawidłowy przekrój poprzeczny i jednolity wygląd.
- f. Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż 0,98 maksymalnego zagęszczenia określonego według normalnej próby Proctora zgodnie z PN-B-04481: 1988, (duży cylinder metoda II). Zagęszczenie powinno być zakończone przed rozpoczęciem czasu wiązania cementu.
- g. Wilgotność mieszanki podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją + 10% i - 20% jej wartości.
- h. Wykonawca powinien tak organizować roboty, aby unikać podłużnych spoin roboczych, poprzez wykonanie podbudowy na całej szerokości koryta.

5.3 Pielęgnacja podbudowy

Podbudowa powinna być natychmiast po zagęszczeniu poddana pielęgnacji. Pielęgnacja powinna być przeprowadzona według jednego z następujących sposobów:

- a. przykrycie na okres 7 do 10 dni nieprzepuszczalną folią z tworzywa sztucznego, ułożoną na zakład co najmniej 30 cm i zabezpieczoną przed zerwaniem z powierzchni podbudowy przez wiatr,
- b. przykrycie matami lub włókninami i spryskiwanie wodą przez okres 7 do 10 dni,
- c. przykrycie warstwą piasku i utrzymanie jej w stanie wilgotnym przez okres 7 do 10 dni.

5.4 Wykonanie chodników

- a. Nawierzchnię z kostki brukowej wykonywać ręcznie. Kostkę układać na 2 – 3 cm podsypce piaskowej z piasku grubego w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3mm. Szczeliny wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię kostek przy użyciu ręcznych.
- b. Do zagęszczenia nawierzchni stosować wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego.
- c. Kostkę układać ok. 0,5 cm wyżej od projektowanej niwelety.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Program zapewnienia jakości

Program zapewnienia jakości wykonać zgodnie z warunkami ogólnymi określonymi w STO.

6.2 Kontrola jakości materiałów

Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta zaświadczeniem o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Materiały dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania z wyjątkiem płyt drogowych wskazanych do wbudowania przez Inwestora.

W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej lub aprobaty technicznej. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm lub aprobat technicznych lub materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Wyniki kontroli materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

6.3 Kontrola jakości wykonania robót

- a. Sprawdzenie robót ziemnych
 - grubości warstwy gruntu do stabilizacji
 - wstępne zachowania spadków
- b. Sprawdzenie nawierzchni z kostki betonowej
 - przygotowanie podłoża
 - materiał użyty na podsypkę
 - sposób i jakość zagęszczenia
 - prawidłowość ułożenia.
 - prawidłowości wypełnienia spoin
 - zachowanie spadków

6.4 Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Postępowanie z wadliwie wykonanymi robotami należy wykonać zgodnie z zasadami określonymi w STO i umowie z Wykonawcą.

7. OBMIAR ROBÓT

Przedmiar i obmiar robót należy prowadzić zgodnie z STO

Jednostką obmiarową robót objętych niniejszą Specyfikacją jest: -m² - dla robót nawierzchniowych

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Zamawiającego (Inspektora nadzoru) i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiory robót prowadzić zgodnie z warunkami ogólnymi określonymi w STO i umowie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST.

9.2. Podstawą rozliczenia finansowego są zapisy zawarte pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym w umowie o wykonanie robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

- | | |
|---|---|
| 1. PN-S-02205:1998 | Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania |
| 2. PN-EN 1008:2004 | Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek |
| 3. PN-EN 1338:2005 | Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań |
| 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 206-1:2003 | Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność |
| 7. PN-EN 206-1:2003/A1:2004, PN-EN 206-1:2003/A1:2005 | Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność |
| 8. PN-EN 14227-1:2005 | Mieszanki związane spoiwem hydraulicznym – Specyfikacja- część 1 Mieszanki stabilizowane cementem |
| 9. PN-B-04481: 1988 | Grunty budowlane – Badania próbek gruntu |

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST – Roboty konstrukcji dachu

**NAZWA
INWESTYCJI:** „REWITALIZACJA ZABYTKOWEGO DOMU LUDOWEGO
IM. WINCENTEGO WITOSA W WIERZCHOSŁAWICACH”

ADRES: DZ. NR 1317 WIERZCHOSŁAWICE

INWESTOR: GMINA WIERZCHOSŁAWICE
33-122 WIERZCHOSŁAWICE 550

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem nin. SST są wymagania dotyczące montażu i odbioru robót częściowej **wymiany konstrukcji dachu**

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych nin. SST

Roboty objęte nin. SST obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie konstrukcji więźby dachów.

1.3. Nazwy i kody CPV

- 45261100-5 Wykonywanie konstrukcji dachowych.

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

2.1 Materiały:

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne, pkt. 2”

Ponadto materiały stosowane do wykonywania konstrukcji dachowych powinny mieć min.:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami;
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN;
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa;

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania w.w zakresu prac.

2.2 Rodzaje materiałów:

Zaprojektowano wydłużenie konstrukcji dachu

Więzbę dachową wykonać z drewna klasy C24, konstrukcję zaimpregnować przeciwogniowo oraz przeciwgrzybiczo.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót. Na żądanie, wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

4. Wymagania dotyczące środków transportu

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu.

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

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

Zakres robót objętych niniejszą specyfikacją obejmuje:

-wykonanie i montaż więźby dachowej z belek sosnowych

Zasady wykonywania robót

Konstrukcje z drewna oraz materiałów drewnopochodnych powinny być chronione przed długotrwałym nawilgoceniem we wszystkich fazach ich wykonywania.

Wszystkie części i elementy konstrukcji z drewna oraz materiałów drewnopochodnych stykające się z elementami i częściami budynków lub konstrukcji wykonanymi z innych materiałów chłonących wilgoć powinny być zabezpieczone przed bezpośrednim wchłanianiem wilgoci z tych materiałów i elementów za pomocą izolacji przeciwwilgociowej. Rozwiązanie konstrukcyjne powinno umożliwić oddychanie konstrukcji lub jej okresowe wietrzenie.

Wszystkie elementy z drewna i materiałów drewnopochodnych stosowane w budownictwie powinny być zabezpieczone przed korozją biologiczną.

Jakość zabezpieczeń powinna spełniać wymagania określone w normie państwowej lub instrukcjach wydanych przez ITB.

Środki chemiczne do zabezpieczenia elementów i konstrukcji z drewna oraz materiałów drewnopochodnych przed korozją biologiczną, owadami i ogniem nie powinny powodować korozji łączników metalowych

Przy wykonaniu znacznej liczby jednakowych elementów konstrukcyjnych należy stosować wzorniki z ostruganych desek o wilgotności nie większej niż 18 %, ze sklejki lub z twardych płyt pilśniowych. Dokładność wykonania wzornika powinna wynosić ± 1 mm. Dokładność tę należy sprawdzić przez próbny montaż, a następnie sprawdzić okresowo za pomocą taśmy stalowej.

Długość elementów wykonanych według wzorników nie powinna różnić się od długości projektowanych więcej niż 0,5 mm.

Jeżeli zachodzi konieczność obróbki końców elementów podczas montażu, długości powinny być większe od długości projektowanych. Nadmiar ten jest zależny od sposobu obróbki końców elementów.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie i poza placem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane. W zależności od rodzaju robót i warunków występujących na budowie odbiór konstrukcji z drewna może być przeprowadzony częściowo w trakcie robót (odbior międzyoperacyjny) oraz po zakończeniu robót.

Przekroje i rozmieszczenia elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną.

Podstawą do oceny technicznej konstrukcji drewnianych jest sprawdzenie jakości:

- wbudowanych materiałów
- wykonania elementów przed ich zmontowaniem
- gotowej konstrukcji

Ocena jakości materiałów przy odbiorze konstrukcji powinna być dokonywana pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku i zaświadczeń z kontroli stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz norm. Badania elementów przed ich zmontowaniem powinny obejmować:

- Sprawdzenie wykonania połączeń na zgodność z wymaganymi podanymi w dokumentacji technicznej.

Sprawdzenie wymiarów wzorników (szablonów) i konturów oraz wymiarów poszczególnych elementów konstrukcji należy przeprowadzić za pomocą pomiaru taśmą lub inną miarą stalową z podziałką milimetrową, przez stwierdzenie ich zgodności z dokumentacją techniczną i wymaganiami podanymi w niniejszych warunkach technicznych.

- - Sprawdzanie wilgotności drewna Jakość sortowanej sztuki tarcicy należy określać w miejscu maksymalnego nagromadzenia wad drewna.
- Przy ocenie tarcicy ze względu na występowanie sęków należy brać pod uwagę najbardziej wadliwy przekrój w danej sztuce tarcicy, bez względu na jego odległość od czoła tarcicy; przy ocenie danej sztuki tarcicy dopuszcza się pominięcie sęków o średnicy mniejszej niż 5 mm.

7. Obmiar robót.

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”. Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy. Ilość robót oblicza się według sporządzonych przez służby geodezyjne pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej ST i ujemuje w księdze obmiaru.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

Celem odbioru jest protokolarnie dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

9. Sposoby rozliczenia prac towarzyszących i robót tymczasowych

Nie dotyczy, ponieważ prace towarzyszące i roboty tymczasowe nie występują.

10. Przepisy związane

PN-81/B-03150.00 - Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Postanowienia ogólne

PN-81/B-03150.01 - Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i

projektowanie. Materiały.

PN-8 I/B-03150.03 - Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Konstrukcje.

PN - 8 I/B-03150.03 - Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Złącza.

PN-82/D-94021 - Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST – Pokrycie dachu z dachówki

**NAZWA
INWESTYCJI:** „REWITALIZACJA ZABYTKOWEGO DOMU LUDOWEGO
IM. WINCENTEGO WITOSA W WIERZCHOSŁAWICACH”

ADRES: DZ. NR 1317 WIERZCHOSŁAWICE

INWESTOR: GMINA WIERZCHOSŁAWICE
33-122 WIERZCHOSŁAWICE 550

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokryć dachowych z dachówki wraz z obróbkami blacharskimi

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi i elementami wystającymi ponad dach budynku tzn.:

1.3.1. Pokrycie dachu na gotowym podłożu z dachówki

1.3.2. Wykonanie niezbędnych obróbek blacharskich z blachy cynkowo-tytanowej

1.3.3. Wykonanie elementów odwodnienia dachu z blachy cynkowo-tytanowej

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STO „Wymagania ogólne” pkt 2

2.2. Papy termozgrzewalne na osnowie z włókniny poliestrowej nawierzchniowa i podkładowa - wymagania:

2.2.1. Papa podkładowa do mocowania mechanicznego

Opis wyrobu:

- Papa asfaltowa zgrzewalna, podkładowa-wytyczne producenta
- Równość płaszczyzny połączy z łąt powinna być taka aby prześwit między powierzchnią łąt a łątą kontrolną długości 3 m, położoną na co najmniej 3 łątach, był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku.
- Podkład winien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcji budynku
- Podkład musi mieć odpowiednie uformowanie w miejscach styku z elementami wystającymi ponad powierzchnię pokrycia
- Podkład musi mieć osadzone uchwyty do zawieszenia rynny.

2.2.2. Dachówka karpiówka

Opis wyrobu :

- Do robót pokrywowych można przystąpić po spełnieniu wymagań ogólnych i szczegółowych dotyczących podkładu.
- Krycie dachów przy użyciu zaprawy do uszczelniania styków i wykonywania obróbek blacharskich może być wykonywane w temperaturze powyżej +5st.C.
- Przed przystąpieniem do układania dachówek powinny być wykonane obróbki blacharskie na okapach, w koszach, przy murach ogniowych i kominach rurach i podobnych elementach przechodzących przez pokrycie dachowe, z możliwością zastosowania tzw. Fartuchów blaszanych na pokrycie od strony okapu.

- Dachówki powinny być ułożone prostopadle do okapu, tak aby sznur przeciągnięty wzdłuż poszczególnych rzędów był poziomy i jednocześnie dotykał dolnego widocznego brzegu skrajnych dachówek w danym rzędzie. Odległość od sznura do dolnego brzegu pozostałych dachówek w tym rzędzie nie powinna być większa niż 1 cm. Dopuszczalne odchyłki od kierunku poziomego wynoszą 2 mm na 1 m i 30 mm na całej długości rzędu.
- Dolne brzegi pierwszego rzędu dachówek powinny być oparte na desce okapowej, nachylonej odpowiednio do połaci dachowej i pokrytej podłużnym pasem blachy ocynkowanej, cynkowej lub powlekanej systemowej o szerokości co najmniej 20 cm. Dolne krawędzie płytek powinny być zabezpieczone przed odrywaniem haczykami ocynkowanymi wbitymi w deskę okapową.

2.2.3. Blacha

Blacha cynkowo-tytanowa z inwestorem gr min 0,5 mm gęsto tłoczona. Mocowana do konstrukcji stalowej wkrętami z uszczelką.

2.3. Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami na gorąco Wymagania wg PN-

B-24625:1998

2.4. Roztwór asfaltowy do gruntowania Wymagania wg normy PN-

B-24620:1998.

2.5. Blacha stalowa ocynkowana biała wg PN-61/B-10245, PN-EN 10203:1998

3. Sprzęt

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STO „Wymagania ogólne” pkt 4

4.2. Transport materiałów:

Lepik asfaltowy i materiały wiążące powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach polskich. Pakowanie, przechowywanie i transport pap:

rolki papy powinny być po środku owinięte paskiem papieru szerokości co najmniej

20 cm i związane drutem lub sznurkiem grubości co najmniej 0,5 mm;

na każdej rolce papy powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi określonymi w PN-89/B-27617;

rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych i w odległości co najmniej 120 cm od grzejników;

rolki papy należy układać w stosy (do 1200 szt.) w pozycji stojącej, w jednej warstwie. Odległość między warstwami - 80 cm.

Blachę należy chronić przed zagięciami, wgnieceniami. Nie należy ciąć przecinarkami kątowymi, jedynie nożycami do cięcia blachy.

5. Wykonanie robót

5.1. Wymagania ogólne dla podłoży

Podłoża pod pokrycia z papy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w

PN-1780/B-10240, w przypadku zaś podłoży nie ujętych w tej normie, wymagany

Aprobacie technicznej. Powierzchnia podłoża powinna być równa, prześwit pomiędzy powierzchnią podłoża a łatą kontrolną o długości 2 m nie może być większy niż 5 mm. Krawędzie, naroża oraz styki podłoża z pionowymi płaszczyznami elementów ponad dachowych należy zaokrąglić łukiem o promieniu nie mniejszym niż 3 cm lub złagodzić za pomocą odkosu

albo listwy o przekroju trójkątnym.

5.2. Pokrycia papami podkładowymi

5.2.1. Podkład z papy asfaltowej zgrzewalnej

Podkład papy modyfikowanej zgrzewalnej (podkładowej) może być wykonywane na połaciach dachowych o pochyleniu zgodnym z podanym w normie PN-B-02361:1999, tzn. od 1% do 20%

Papa asfaltowa zgrzewalna jest przeznaczona do przyklejania do podłoża oraz sklejania dwóch jej warstw metodą zgrzewania, tj. przez podgrzewanie spodniej powierzchni papy płomieniem palnika gazowego do momentu nadtopienia masy powłokowej. Przy przyklejaniu pap zgrzewalnych za pomocą palnika na gaz propan-butan należy przestrzegać następujących zasad:

palnik powinien być ustawiony w taki sposób, aby jednocześnie podgrzewał podłoże i wstęgę papy od strony przekładki antyadhezyjnej. Jedynym wyjątkiem jest klejenie papy na powierzchni płyty warstwowej z rdzeniem styropianowym, kiedy nie dopuszcza się ogrzewania podłoża, w celu uniknięcia zniszczenia papy działanie płomienia powinno być krótkotrwałe, a płomień palnika powinien być ciągle przemieszczany w miarę nadtapiania masy powłokowej, niedopuszczalne jest miejscowe nagrzewanie papy, prowadzące do nadmiernego spływu masy asfaltowej lub jej zapalenia,

fragment wstęgi papy z nadtopioną powłoką asfaltową należy natychmiast docisnąć do ogrzewanego podłoża wałkiem o długości równej szerokości pasma papy.

5.3. Obróbki blacharskie

5.3.1. Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

5.3.2. Obróbki blacharskie z stalowej ocynkowanej o grubości od 0,55 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -1 5°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

5.3.3. 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.

5.4. Urządzenia do odprowadzania wód opadowych

5.4.1. Wpusty dachowe powinny być osadzone w korytach. W korytach o przekroju trójkątnym i trapezowym podłoże wokół wpustu w promieniu min. 25 cm od brzegu wpustu powinno być poziome - w celu osadzenia kołnierza wpustu.

5.4.2. Wpusty dachowe powinny być usytuowane w najniższych miejscach koryta. Niedopuszczalne jest sytuowanie wpustów dachowych w odległości mniejszej niż 0,5 m od elementów ponad dachowych..

5.4.3. 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.

5.4.4. Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu (stropodachu). 5.5. Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 612:1999, uchwyty zaś do rynien i rur spustowych wymaganiom PN-EN 1462:2001, PN-B-94701:1999 i PN-B-94702:1999

6. Kontrola jakości

6.1. Materiały izolacyjne

- a) Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równo rzędnym dokumentem.

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

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest:

- dla robót B.10.01.00 – m pokrytej powierzchni,
-
- dla robót B.10.02.00 oraz B.10.03.00 – 1 m wykonanych rynien lub rur spustowych.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór podłoża

- badania podłoża należy przeprowadzać w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia połaci dachowych,

sprawdzenie równości powierzchni podłoża (deskowania) należy przeprowadzać za pomocą łaty

kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łatą nie powinien przekroczyć 5 mm.

8.2. Odbiór robót pokrywczych

- Roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podłoża (deskowania i łąt),
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,
- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

- badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu.

Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia, – zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów, – protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

8.2.1. Odbiór pokrycia z papy

- Sprawdzenie przybicia papy do deskowania,
- sprawdzenie przyklejenia papy do papy należy przeprowadzić przez nacięcie i odrywanie paska papy szerokości nie większej niż 5 cm, z tym że pasek papy należy naciąć nad miejscem przyklejenia papy,
- sprawdzenie szerokości zakładów papy należy dokonać w trakcie odbiorów częściowych i końcowego przez pomiar szerokości zakładów w trzech dowolnych miejscach na każde 100 m². Dokładność pomiarów powinna wynosić do 2 cm.

8.2.2. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych,
- sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian,
- sprawdzenie prawidłowości spadków rynien,
- sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z wpustami.

Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych. Przy konstrukcji wyprowadzenia rynien na zewnątrz budynku ukształtować tak teren by woda nie wchodziła pod budynek

9. Podstawa płatności

Wg warunków umowy

10. Przepisy związane

Normy

- PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych.
- PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
- PN-74/B-24620 Lepik asfaltowy stosowany na zimno.
- PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania.
- PN-B-24625:1998 Lepik asfaltowy i asfaltowo polimerowy z wypełniaczami stosowanymi na gorąco.
- PN-91/B-27618 Papa asfaltowa na osnowie zdwojonej przeszywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.
- PN-92/B-27619 Papa asfaltowa na folii lub taśmie aluminiowej.
- PN061/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-80/B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-94701:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.
- PN-EN 1452:2001 Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.
- PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.
- PN-B-94702:1999 Dach. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.
- PN-EN 607:1999 Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PCV-U, wymagania i badania.

Inne dokumenty i instrukcje

- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

/Dz. U.02 Nr 75 poz. 690 /.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202 poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury Dz.U. 06,156,1118 / Prawo budowlane/
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury Dz.U. 06,213,1568 / w sprawie wymagań jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej /

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST –Stolarka drewniana

**NAZWA
INWESTYCJI:** „REWITALIZACJA ZABYTKOWEGO DOMU LUDOWEGO
IM. WINCENTEGO WITOSA W WIERZCHOSŁAWICACH”

ADRES: DZ. NR 1317 WIERZCHOSŁAWICE

INWESTOR: GMINA WIERZCHOSŁAWICE
33-122 WIERZCHOSŁAWICE 550

1 Wstęp.

1.1 Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki okiennej

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Zakres robót obejmuje:

– STOLARKA OKIENNA: zgodnie z projektem

*UWAGA: Przed zamówieniem należy sprawdzić na budowie ilość oraz wymiary otworów drzwiowych.
Wymiary okien zgodnie z rysunkami zestawienia stolarki.*

Projektuje się remont i wymianę stolarki okiennej celem polepszenia jej stanu technicznego Renowacja lub wymiana elementów stolarki według projektu arch. i zestawienia stolarki drzwiowej - załącznik do opisu technicznego.

Wszystkie elementy drewniane stolarki projektowane do pozostawienia należy oczyścić, ubytki uzupełnić, drewno zaimpregnować.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu stolarki drzwiowej.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały.

2.1. Remontowanie i odtwarzanie drzwi zabytkowych.

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami.

Renowacja lub wymiana elementów stolarki według projektu arch. i zestawienia stolarki drzwiowej

2.2. Okucia budowlane.

- ⤴ Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwytyowo-osłonowe.
- ⤴ Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm - wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma.
- ⤴ Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi. Okucia nie zabezpieczone należy, przed ich zamocowaniem, pokryć minią ołowianą lub farbą ftalową chromianową przeciwrdzewną.
- ⤴ Projektuje się zastosowanie ujednoliconej formy klamek i zamków w skrzydłach drzwi. Klamki i zamki w skrzydłach drzwi projektowanych do pozostawienia podlegają wymianie na model ujednolicony: klamka z sztyldem długim, wykończenie patyna, wzór jak Madera 72 WB Kuchinox lub zbliżony.

Stolarka wewnętrzna:

- ▲ projektowane okna – zgodnie z projektem

Stolarkę wewnętrzną wykonać zgodnie z projektem

2.3. Składowanie elementów

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi. Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe. Wyroby należy układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzejnych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

3. Sprzęt.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

4. Transport.

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie.

Zabezieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych. Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora nadzoru, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciami lub utratą stateczności. Sposób składowania wg punktu 2.4. 5

6. Wykonanie robót.

5.1. Przygotowanie ościeży.

- ▲ Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeznica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.
- ▲ Stolarkę należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi w tabeli poniżej.

Wymiary zewnętrzne (cm)		Liczba punktów	Rozmieszczenie punktów zamocowań	
wysokość	szerokość		w nadprożu i progu	na stojaka
Do 150	do 150	4	nie mocuje się	po 2
	150 ±200	6	po 2	po 2
	powyżej 200	8	po 3	po 2
Powyżej 150	do 150	6	nie mocuje się	po 3
	150±200	8	po 1	po 3
	powyżej 200	100	po 2	po 3

5.1.3. Skrzydła drzwiowe, ościeznice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe, np pęknięcia, wyrwy. Wymienione ubytki należy wypełnić kitem syntetycznym (ftalowym).

5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki

5.2.1. Osadzanie stolarki drzwiowej

Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych wg SST-06.00.00. Ościeznice mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu lub za pomocą piany montażowej. Szczeliny między ościeznicą a murem

wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB. Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie; Po zmontowaniu bramy dokładnie zamknąć i sprawdzić luzy. Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich.

Miejsca luzów	Wartość luzu i odchyłek	
	okien	drzwi
Luzy między skrzydłami	+2	+2
Między skrzydłami a ościeżnicą	-1	-1

6. Kontrola jakości.

6.1. Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej, PN-72/B-10180 dla robót szklarskich.

6.3. Ocena jakości powinna obejmować:

- ⤴ sprawdzenie zgodności wymiarów,
- ⤴ sprawdzenie zgodności elementów projektowanych z elementami dostarczonymi,
- ⤴ sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,
- ⤴ sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- ⤴ sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
- ⤴ sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia. Roboty podlegają odbiorowi.

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest szt. wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic.

8. Odbiór robót.

Wszystkie roboty wymienione w SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności wyszczególnione w punkcie 5.

9. Podstawa płatności.

Płatność.

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje:

- ⤴ dostarczenie gotowej stolarki,
- ⤴ osadzenie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem i ewentualnym obiciem listwami,
- ⤴ dopasowanie i wyregulowanie
- ⤴ ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.

10. Przepisy związane.

PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.

PN-78/B-1.3050 Szkło płaskie walcowane.

PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST –Roboty tynkarskie na elewacji

NAZWA

INWESTYCJI: „REWITALIZACJA ZABYTKOWEGO DOMU LUDOWEGO
IM. WINCENTEGO WITOSA W WIERZCHOSŁAWICACH”

ADRES:

DZ. NR 1317 WIERZCHOSŁAWICE

INWESTOR:

**GMINA WIERZCHOSŁAWICE
33-122 WIERZCHOSŁAWICE 550**

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru elewacji.

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji termicznej i wyprawy elewacyjnej w obiekcie objętym przetargiem

- **ściany fundamentowe –**

ISTNIEJĄCE ŚCIANY FUNDAMENTOWE BETONOWE WARSTWY:

- OCIEPLENIE WARSTWĄ STYROPIANU EKSTRUOWANEGO 8 cm

Przewiduje się docieplenie ścian zewnętrznych fundamentowych wraz z izolacją p. wilgociową pionową systemową. W skład kompletnego systemu wchodzi:

- zaprawa klejowa – klej bitumiczny
 - o temperatura stosowania od +5⁰ c do + 25⁰ c
 - o temperatura podłoża od +5⁰ c do + 25⁰ c
 - o proporcje mieszania : 4,8 – 5,3 l wody na 25,0 kg kleju
- płyty styropianowe ekstrudowane XPS , przyklejane klejem bitumicznym lub materiałem uszczelniającym w postaci 6 placków na 1 m² płyty.
- łączniki mechaniczne systemowe - łącznik Ø10 z tworzywowym trzpieniem rozporowym do mocowania styropianu, w ilości 8szt/m², w pasie krawędziowym 15szt/m² na szerokości min 1m, zakotwione w murze min. 6,0 cm
- ilość łączników 6 szt/m² w przypadku stref krawędziowych o szerokości
- łączniki mechaniczne

- **ściany zewnętrzne parteru i piętra (projektowane)**

ŚCIANY ZEWNĘTRZNE (NADZIEMIA):

- TYNK renowacyjny

Ocieplenie ścian zewnętrznych zaprojektowano w technologii lekkiej – tynki silikatowo-silikonowe

Ocieplenie ścian zewnętrznych zaprojektowano w technologii lekkiej – mokrej zgodnie z instrukcją ITB nr 334/2002

Przewiduje się wykończenie ścian zewnętrznych projektowanych (parteru i piętra) z zastosowaniem cienkowarstwowych tynków silikatowo-silikonowych. W skład kompletnego systemu wchodzi:

- gruntowanie podłoża
- zaprawa klejowo – szpachlowa zbrojona siatką z włókna szklanego
- siatka z włókna szklanego, zaimpregnowana o podwyższonej odporności na zrywanie
 - o gramatura siatki – min 145 g/m² do 160 g/m²
 - o wymiary oczek – wymiary oczek 3,5 x 4 mm
- podkład gruntujący – na bazie spoiw organicznych - powłoka pośrednia przez naniesienie środka - podkładu gruntującego
- tynk renowacyjny
- nadanie powierzchni struktury poprzez zatarcie

- **ściany zewnętrzne – szpalety okienne i drzwiowe**

Docieplenie ścian-szpalet międzyokiennych zewnętrznych zaprojektowano w technologii lekkiej – mokrej zgodnie z instrukcją ITB nr 334/2002

Przewiduje się wykończenie ścian zewnętrznych z zastosowaniem cienkowarstwowych silikatowo-silikonowych systemowych. W skład kompletnego systemu wchodzi:

- gruntowanie podłoża
- zaprawa klejowo szpachlowa

- podkład gruntujący – na bazie spoiw organicznych - powłoka pośrednia przez naniesienie środka- podkładu gruntującego
- tynk renowacyjny
- nadanie powierzchni struktury poprzez zatarcie.

– **RYNNY I RURY SPUSTOWE:**

Blacha cynkowo-tytanowa

– **PARAPETY ZEWNĘTRZNE:**

- Blacha cynkowo-tytanowa

UWAGA: Kolorystyka oraz lokalizacja wszystkich użytych materiałów wg rysunków elewacji i opisów zamieszczonych na tych rysunkach.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z określeniami podanymi w STO-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Dodatkowo w niniejszej SST użyto następujących określeń:

Wentylacja grawitacyjna - wentylacja będąca wynikiem działania naturalnych sił powodujących wymianę powietrza.

Czerpnia wentylacyjna - Element instalacji, przez który zasysane jest powietrze.

Wywietrzak - Element instalacji, przez który usuwane jest powietrze.

Kratka nawiewna - element lub zespół, przez który powietrze jest nawiewane do wentylowanej przestrzeni.

Kratka wywiewna - element lub zespół, przez który powietrze jest wywiewane z wentylowanej przestrzeni.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów

2.1.4 Siatka zbrojąca - z włókna szklanego typ ST 112-110/7 atestowana alkalioporna do stosowania w warstwach zbrojonych elewacyjnych systemów docieplających;

2.1.5 Materiały gruntujące i podkłady – z możliwością barwienia, podkład pod cienkowarstwowe tynki strukturalne polepszające przyczepność i zmniejszające zużycie jednostkowe wypraw tynkarskich.

2.1.6 Wyprawy końcowe - tynk zgodnie z projektem

2.1.8 Woda (PN-EN-1008:2004)

Do przygotowania zaprawy stosować można każdą wodę zdatną do picia.

3. Sprzęt

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

4. Transport i składowanie

4.1. Rury

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

4.2. Izolacja termiczna

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnych powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem zanieczyszczeniem i zniszczeniem. Wyroby i materiały stosowane do wykonywania izolacji cieplnych należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych. Należy unikać dłuższego działania promieni słonecznych na otuliny z PE, ponieważ materiał ten nie jest odporny na promienie ultrafioletowe. Materiały przeznaczone do

wykonywania izolacji ciepłochronnej powinny mieć płaszczyzny i krawędzie nie uszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji określonej w odpowiednich normach przedmiotowych.

5. Wykonanie robót

CZYNNOŚCI PRZYGOTOWAWCZE Przed przystąpieniem do właściwego docieplania czyli mocowania termoizolacji, należy odpowiednio przygotować podłoże i zdemontować na czas robót wszystkie elementy utrudniające szczelne przyklejenie płyt i wykonanie na nich warstw ochronno-wykończeniowych.

Obróbki podokienników muszą być wykonane z blachy cynkowo-tytanowej powlekanej gr 0,6 mm. Podokienniki powinny mieć szerokość o minimum 4 cm większą od głębokości ościeża – około 35 cm. Skrajne części blachy powinny być wywinięte pod kątem prostym do góry na min 2 cm. Długość podokienników powinna być o ok. 1 cm większa od szerokości otworu w świetle płyty. Podokiennik należy "na wcisk" wsunąć aż do okna, podsuwając jego końcową pionową krawędź pod okapnik w ramie ościeżnicy. Po ustabilizowaniu obróbki podcina się ostrym nożem płyty na styku z blachą. Rozprężony stworzy nawis na szerokości ok. 5 mm. Przyklejając płyty w górnej partii ściany, należy bezwzględnie zadbać o to, aby zachodziły one na izolację termiczną stropu lub dachu na wysokość równą grubości płyty tejże izolacji. Jeżeli płyta będzie sięgała powyżej elementów konstrukcji dachu, gniazda na te elementy wycina się w płycie po ich wcześniejszym dokładnym wymierzeniu. Niewielkie, jak w tym przypadku, szczeliny uzupełnia się odpowiednio dociętą płytą. W ten sposób zostają zlikwidowane wszystkie mostki termiczne. Jeżeli pomimo starań, pomiędzy przyklejonymi płytami powstały szczeliny, należy wypełnić je dopasowanymi paskami. W przypadku małych szczelin, w które trudno jest wcisnąć płytę, zaleca się ich poszerzenie i uzupełnienie, stosując metodę "na wcisk" bez zaprawy klejącej. Niedozwolone jest wypełnianie szczelin klejem. Długą łatą aluminiową można sprawdzić, czy płyty tworzą jedną płaszczyznę. Aby kontrolować powierzchnię, łatę należy przykładać w różnych miejscach i w różnych kierunkach. Wszelkie nierówności płaszczyzny płyty muszą być przeszlifowane papierem ściernym, założonym na sztywną pacę. Czynność ta jest niezmiernie istotna, ponieważ cienkie warstwy wykończeniowe nie będą w stanie ukryć nawet niewielkich nierówności. Narożniki zewnętrzne budynku, do wysokości co najmniej 2 m powyżej poziomu terenu, należy wzmocnić kątownikami z blachy perforowanej lub PCV. Kątowniki z aluminium docina się do właściwej długości nożycami do blachy tak, aby nie zdeformować docinanej końcówki. Kątownik wzmacniający należy zatopić w kleju naniesionym na narożnik, ustawiając go w pionie przy pomocy długiej poziomicy. Po ustawieniu kątownika w pionie, należy go zaszpachlować cienką warstwą zaprawy klejącej przy pomocy gładkiej pacy stalowej.

TYNK ELEWACYJNY RENOWACYJNY - WYKONAĆ ZGODNIE Z WYTYCZNYMI PRODUCENTA I WYBRANYM SYSTEMEM

Wykonanie tynku akrylowego elewacji zgodnie z projektem kolorystyki

Temperatura powietrza powinna wynosić min. 5°C, a max 25°C. Nie należy wykonywać tynków w czasie opadów deszczu i silnych wiatrów. Dobrze jest zabezpieczyć się przed niekorzystnymi warunkami pogodowymi poprzez rozwieszenie na rusztowaniu siatek osłonowych.

Istotną cechą tynków cienkowarstwowych jest ich sposób wykonywania z zastosowaniem zasady "mokre na mokre". Oznacza to, że wszystkie kolejno наносzone na ścianę partie tynku muszą być zatarte wówczas, kiedy poprzednie jeszcze nie związany. Nie wolno dopuścić do pozostawienia przysychającego na krawędziach, nałożonego na ścianę tynku. Widocznych śladów połączeń przyschniętego tynku ze świeżym nie będzie można bowiem później zlikwidować. W zależności od liczby osób pracujących przy nakładaniu i fakturowaniu tynku oraz ich umiejętności, należy zaplanować wielkości powierzchni możliwych do wykonania według w/w zasady. Przerwy technologiczne wykonywać w narożach budynku, pod rurami spustowymi i w miejscach łączenia kolorów. Przerwy technologiczne należy tak zaplanować aby złącza tynku można było ukryć w detalach architektonicznych jak wyżej, w przeciwnym razie miejsce połączenia każdej zaciąganej warstwy będzie widoczne. Jeżeli nie ma takiej możliwości, wówczas ścianę musi tynkować tyłu robotników, aby przerw technologicznych nie było w ogóle.

Gdy podkładowa masa tynkarska można przystąpić do wykonywania tynku szlachetnego. Po otwarciu wiadra z tynkiem akrylowym należy jego zawartość przemieszać w celu wyrównania konsystencji. Nie wolno łączyć go z innymi materiałami, rozcieńczać, ani zagęszczać. Masę tynkarską nakłada się na gładką pacę stalową przy pomocy kielni trapezowej, po czym naciąga na ścianę. Podczas nakładania tynku paca powinna być lekko odchylona od płaszczyzny ściany. Nadmiar materiału należy zebrać, ściągając go gładką pacą, delikatnie ją dociskając. W czasie tej czynności słyhać charakterystyczny odgłos tarcia kruszywa o powierzchnię podłoża. Pociągając pacą o krawędź wiadra, ściągają się do niego zebrany nadmiar materiału. Po tej czynności zawartość wiadra należy przemieszać. Zebrany ze ściany nadmiar tynku zsuwa się do wiadra za pomocą kielni. Tynk należy nałożyć na ścianę na takiej powierzchni, aby możliwe było jego zafakturowanie i połączenie z następną partią w czasie, gdy jest mokry. Wielkość tych pól zależy od warunków pogodowych, chłonności podłoża oraz wprawy wykonawców. Nadmiar tynku w górnych partiach ściany zbiera się, prowadząc pacę z góry do dołu. Nadmiar tynku w górnych partiach ściany zbiera się, prowadząc pacę z góry do dołu. Po zebraniu nadmiaru tynku należy nadać mu właściwą fakturę. Do fakturowania używa się pacy z tworzywa sztucznego. Zacieranie (fakturowanie) kolejnych fragmentów tynku należy zacząć od miejsca połączenia z wcześniej położonym. Wcześniej położony tynk nie może w miejscu złącza zaschnąć. Po wykonaniu wyprawy tynkarskiej na płaszczyźnie ściany, w taki sam sposób należy otynkować ościeża otworów. Papierową taśmę malarską zabezpieczającą okna - przed zabrudzeniem, należy usunąć natychmiast po zatarcu wyprawy tynkarskiej. Narożnik budynku stanowi miejsce naturalnej przerwy technologicznej.

W czasie przerw w pracy wbudowane płyty należy chronić przed zawilgoceniem (przez przykrycie folią lub papą).

ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

Montaż elementów naściennych – lampy, czujniki, tablice, rury spustowe itp.

Kontrola podłoża

polega na sprawdzeniu : wyglądu powierzchni podłoża

- 8.2.2. zamocowania profili
- 8.2.3. warstwy zbrojonej
- 8.2.4. (ewentualnego) gruntowania
- 8.2.5. wyprawy tynkarskiej
- 8.2.6. (ewentualnego) malowania

Kontrola wykonania warstwy tynkarskiej polega na :

sprawdzeniu równości i nadania właściwej zgodnej z projektem struktury. Odchylenie powierzchni od płaszczyzny nie powinno być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąty kontrolnej (łąta długości 2,0 m). Odchylenia krawędzi od kierunku pionowego nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m i nie więcej niż 30 mm na całej wysokości budynku. Dopuszczalne odchylenie powierzchni nie większe niż 30 mm na całej wysokości budynku. dotyczy tych przypadków, gdy odchylenie powierzchni przed ociepleniem nie przekraczało tej wielkości, lub gdy odchylenie to było większe, a zamawiający przewidział w zakresie zamówienia wykonanie prostowania elewacji, lub gdy wykonawca zgłosił znaczniejsze odchyłki, a zamawiający uwzględnił w formie robót dodatkowych, konieczność usunięcia odchyłek .

Gładkie powierzchnie tynków na systemach ocieplających są niedopuszczalne ze względu na ich pracę termiczną . Tynki cienkowarstwowe gładkie posiadają uziarnienie poniżej 1 mm , co powoduje że stanowią zbyt cienką warstwę do występowania jako samodzielna warstwa na dużych powierzchniach.

Wyprawy tynkarskie gładkie (o uziarnieniu poniżej 1 mm) można stosować jako tynki uzupełniające na małych powierzchniach nie podlegających ociepleniu (na przykład wnętrza ekranów balkonowych).

Kontrola wykonania obróbek blacharskich polega na :

sprawdzeniu zamocowania, spadków i zabezpieczenia blacharki przed negatywnym wpływem dalszych procesów (foliowanie).

Obróbki blacharskie winny być montowane po wykonaniu izolacji cieplnej, a przed układaniem warstwy zbrojonej, w sposób zapewniający we wszystkich fazach prac należytą ochronę powierzchni ściany przed wodami opadowymi i spływającymi.

Szczególnie istotnym jest bezzwłoczne (po przyklejeniu warstwy izolacyjnej) wykonywanie blacharki attyk, gzymsów i tym podobnych elementów poziomych do których dochodzi ocieplenie. Roboty blacharskie winny być tak wykonane aby ewentualne ruchy blachy spowodowane wiatrem i naprężeniami temperaturowymi nie przenosiły się na tynk i warstwę zbrojącą .

Wszystkie elementy ocieplane "wychodzące" z płaszczyzny elewacji po ociepleniu, winny być zabezpieczane obróbkami blacharskimi.

Zasada ta dotyczy również wszystkich elementów ozdobnych na elewacjach takich jak gzymsy, profile ozdobne itp.

6. Kontrola jakości robót

6.1 Materiały izolacyjne

- Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem. Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez potwierdzenia ich jakości mogą nie być dopuszczone do stosowania. Odbiór dostawy materiałów izolacyjnych na budowę będzie obejmował sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową, oraz sprawdzenie właściwości technicznych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. Materiały izolacyjne których właściwości nie odpowiadają wymaganiom nie zostaną dopuszczone do stosowania.

6.2 Wyprawa tynkarska

- Wymagania jakości suchej mieszanki tynkarskiej powinna być potwierdzona przez Producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem. Materiały przeterminowane nie będą dopuszczone do stosowania.

6.3 Obróbki blacharskie :

Sprawdzeniu zamocowania, spadków i zabezpieczenia blacharki przed negatywnym wpływem dalszych procesów

(foliowanie).

Obróbki blacharskie winny być montowane po wykonaniu izolacji cieplnej, a przed układaniem warstwy zbrojonej, w sposób zapewniający we wszystkich fazach prac należytą ochronę powierzchni ściany przed wodami opadowymi i spływającymi.

Szczególnie istotnym jest bezzwłoczne (po przyklejeniu warstwy izolacyjnej) wykonywanie blacharki attyk, gzymsów i tym podobnych elementów poziomych do których dochodzi ocieplenie. Roboty blacharskie winny być tak wykonane aby ewentualne ruchy blachy spowodowane wiatrem i naprężeniami temperaturowymi nie przenosiły się na tynk i warstwę zbrojącą.

Wszystkie elementy ocieplane "wychodzące" z płaszczyzny elewacji po ociepleniu, winny być zabezpieczane obróbkami blacharskimi.

Zasada ta dotyczy również wszystkich elementów ozdobnych na elewacjach takich jak gzymsy, profile ozdobne itp.

6.3 Wyniki odbioru materiałów będą każdorazowo wpisane do dziennika budowy.

7. Odbiór robót

Roboty podlegają odbiorowi wg zasad podanych poniżej

7.1. Odbiór stanu podłoża pod warstwy ociepleniowe będzie polegał na opukaniu, wizualnych oględzinach, sprawdzeniu jakości podłoża przez przyklejenie próbek płyt.

7.2 Odbiór robót izolacji termicznej będzie się odbywał przed wykonaniem warstwy zbrojącej:

- sprawdzenie gładkości (równości) powierzchni;
- sprawdzenie szczelności warstwy ocieplającej – dokładność styków płyt i brak szczelin pomiędzy nimi; trwałość przymocowania – zastosowanie odpowiedniej długości i ilości kołków;

Roboty wg polegają zasadom odbioru robót zanikających

7.3 Odbiór warstwy zbrojącej

sprawdzenie poprawności klejenia siatki, równości i gładkości; sprawdzenie właściwej szerokości zakładów i zastosowania wzmocnień (siatki podwójne).

7.4.Odbiór wyprawy tynkarskiej - sprawdzenie wyglądu zewnętrznego ukształtowanie powierzchni, kolorystyka krawędzie oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną. Odbiór zostanie dokonany przez ocenę wzrokową.

Nie dopuszczalne są trwałe ślady przebarwień koloru, ślady połączeń w wyniku przerw technologicznych, odparzenia i pęcherze.

8. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w specyfikacji technicznej STO-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji technicznej STO-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Według zasad określonych w stosownych KNR, w szczególności:

- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- zagruntowanie podłoża
- wykonanie izolacji wraz z ochroną siatką
- wykonanie wyprawy tynkarskiej
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań
- wykonanie podłoża pod obłożenie cokołu
- obłożenie cokołu płytkami terakotowymi
- obsadzenie krtek wentylacyjnych i innych drobnych elementów
- uporządkowanie stanowiska pracy

10. Przepisy związane

PN-91/B-02020

PN-93/B-02021

PN-93/B-02022

PN-93/B-02023

PN-EN ISO 9281:1998

Ochrona cieplna budynków Wymagania i obliczenia

Izolacja cieplna Wielkości fizyczne i definicje

Izolacja cieplna Wymiana masy Wielkości fizyczne i definicje

Izolacja cieplna Warunki wymiany ciepła i właściwości materiałów Słownik

Izolacja cieplna Warunki wymiany ciepła i właściwości

PN-B-20130:1999	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie Płyty styropianowe (PS-E)
PN-B-20130:1999/Az1:2001	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie Płyty styropianowe (PS-E)
PN-EN-13494:2003	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie Określanie przyczepności między warstwą zaprawy klejącej i warstwą zbrojoną a materiałem do izolacji cieplnej
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-10107:1998	Tynki i zaprawy budowlane Zaprawy pocienione do płytek mineralnych
PN-B-10107:1998 Az1:2000	Tynki i zaprawy budowlane Zaprawy pocienione do płytek mineralnych (Zmiana Az1)
PN-B-10109:1998	Tynki i zaprawy budowlane Suche mieszanki tynkarskie
PN-EN 177:1997	Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej 3 procent < E ≤ 6 procent (Grupa BIIA)
PN-EN 177:1997/Ap1:2003	Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej 3 procent < E ≤ 6 procent (Grupa BIIA)
PN-EN 178:1998	Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej 6% < E ≤ 10% (Grupa BIIb)