

DOSTOSOWANIE POMIESZCZEŃ DO POTRZEB INWESTORA W ZESPOLE SZKÓŁ IM. IGNACEGO
ŁUKASIEWICZA W POLICACH

TEMAT:

**DOSTOSOWANIE POMIESZCZEŃ DO POTRZEB INWESTORA W ZESPOLE SZKÓŁ IM.
IGNACEGO ŁUKASIEWICZA W POLICACH**

działka nr 318/68, obręb 9 Police

INWESTOR:

**POWIAT POLICKI
UL. TANOWSKA 8, 72-010 POLICE**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE I INSTALACYJNE (sanitarne)**

OPRACOWAŁA: mg inż. arch. Krystyna Hańczuk

FAZA:

PB

BRANŻA:

**ARCHITEKTURA
KONSTRUKCJA
INSTAL. SANITARNE**

Spis treści

SST 1.0.0 WYMAGANIA OGÓLNE	6
Wstęp.....	6
1. Podstawa opracowania	6
2. Wymagania ogólne i materiały.....	14
3. Sprzęt.....	16
4. Transport	17
5. Wykonanie robót	17
6. Kontrola jakości robót	18
7. Obmiar robót	22
8. Odbiór robót	23
9. Podstawa płatności	25
10. Przepisy związane	26
SST 1.1.0.ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE.....	27
Wstęp	27
1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)	27
1.2 Zakres stosowania SST	27
1.3 Zakres robót objętych SST	27
1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót	27
SST 1.1.1.ROBOTY ZIEMNE	28
Wstęp	28
1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)	28
1.2 Zakres stosowania SST	28
1.3 Zakres robót objętych SST	28
1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót	28
SST 1.1.2.ROBOTY ROZBIÓRKOWE	31
Wstęp	31
1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)	31
1.2 Zakres stosowania SST	32

DOSTOSOWANIE POMIESZCZEŃ DO POTRZEB INWESTORA W ZESPOLE SZKÓŁ IM. IGNACEGO
ŁUKASIEWICZA W POLICACH

1.3 Zakres robót objętych SST	32
1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót:	32
SST 1.1.3. ROBOTY BETONOWE	33
Wstęp	33
1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)	33
1.2 Zakres stosowania SST	33
1.3 Zakres robót objętych SST	33
2. 1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót:	33
SST 1.1.4. ROBOTY IZOLACYJNE	39
Wstęp	39
1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)	39
1.2 Zakres stosowania SST	39
1.3 Zakres robót objętych SST	40
1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót:	40
SST 1.1.5. ROBOTY MUROWE	44
Wstęp	44
1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)	44
1.2 Zakres stosowania SST	44
1.3 Zakres robót objętych SST	44
1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót:	44
SST 1.1.6. STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA	48
Wstęp	48
1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)	48
1.2 Zakres stosowania SST	48
1.3 Zakres robót objętych SST	48
1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót:	48
SST 1.1.7. POSADZKI	51
Wstęp	51
1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)	51
1.2 Zakres stosowania SST	51
1.3 Zakres robót objętych SST	51

DOSTOSOWANIE POMIESZCZEŃ DO POTRZEB INWESTORA W ZESPOLE SZKÓŁ IM. IGNACEGO
ŁUKASIEWICZA W POLICACH

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną (ST) „Wymagania ogólne”. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie wewnętrznych posadzek: posadzki PCV w salach lekcyjnych oraz gres w sanitariatach oraz wykonanie cokołów z płytek ceramicznych. Ilości wskazanych robót - wg Zestawień i Przedmiaru robót. 51

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót: 51

SST 1.1.8. ROBOTY TYNKARSKIE 60

Wstęp 60

1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) 60

1.2 Zakres stosowania SST 60

1.3 Zakres robót objętych SST 60

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót: 60

SST 1.1.9. ROBOTY MALARSKIE 68

Wstęp 68

1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) 68

1.2 Zakres stosowania SST 68

1.3 Zakres robót objętych SST 68

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót: 68

SST 1.1.10. OKŁADZINY ŚCIENNE CERAMICZNE 70

Wstęp 70

1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) 71

1.2 Zakres stosowania SST 71

1.3 Zakres robót objętych SST 71

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót: 71

SST 1.1.11. SUFITY Z PŁYT G-K 72

Wstęp 72

1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) 72

1.2 Zakres stosowania SST 72

1.3 Zakres robót objętych SST 73

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót: 73

SST 1.1.12. NAWIERZCHNIE 75

Wstęp 75

1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) 75

DOSTOSOWANIE POMIESZCZEŃ DO POTRZEB INWESTORA W ZESPOLE SZKÓŁ IM. IGNACEGO
ŁUKASIEWICZA W POLICACH

1.2 Zakres stosowania SST.....	75
1.3 Zakres robót objętych SST	75
1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót:	75
SST 1.1.13. ZIELEŃ	77
Wstęp.....	77
1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)	77
1.2 Zakres stosowania SST.....	787
1.3 Zakres robót objętych SST	77
1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót:	79

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH**

INSTALACJE SANITARNE	80
-----------------------------------	-----------

SST 1.0.0 WYMAGANIA OGÓLNE

Wstęp

Podstawa opracowania

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tekst jednolity Dz. U. z dn. 24 września 2013 r, poz. 1129).
2. Rozporządzenie (WE) Nr 213/2008 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28 listopada 2007 r w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień - CPV (Dziennik Urzędowy L 074 , 15/03/2008 P. 0001 – 0375) oraz dyrektywy 2004/17/WE i 2004/18/WE Parlamentu Europejskiego i Rady dotyczące procedur udzielania zamówień publicznych w zakresie zmiany CPV
3. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r - Prawo zamówień publicznych (akt posiada tekst jednolity Dz. U. z 2019 r., poz. 1849).

Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna ST-1.0.0. - Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach projektu „**Dostosowanie pomieszczeń do potrzeb inwestora w Zespole Szkół im. Ignacego Łukasiewicza w Policach**” - zgodnie z zakresem robót przedstawionym w Projekcie Budowlanym opracowanym przez Pracownię Projektową AB PROJEKT.

Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stanowi pomocniczą część dokumentów przetargowych i należy ją stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.2. Ustalenia zawarte w specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z realizacją inwestycji. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót.

Zakres robót objętych ST

ST 1.0.0 - Wymagania ogólne zawierają ogólne wymagania dotyczące robót w zakresie podanym w ppkt.1.1. Dokładny zakres robót obejmują Szczegółowe Specyfikacje Techniczne (SST). Zakres robót objętych SST został przedstawiony w opracowaniu Projekt Budowlany.

W związku z powyższym Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi (SST):

SST 1.0.0	Wymagania ogólne
SST 1.1.0	Roboty przygotowawcze
SST 1.1.1	Roboty ziemne
SST 1.1.2	Roboty rozbiórkowe
SST 1.1.3	Roboty betonowe
SST 1.1.4	Roboty izolacyjne
SST 1.1.5	Roboty murowe

SST 1.1.6	Stolarka okienna i drzwiowa
SST 1.1.7	Posadzki
SST 1.1.8	Roboty tynkarskie
SST 1.1.9	Roboty malarskie
SST 1.1.10	Okładziny ścienne ceramiczne
SST 1.1.11	Sufity z płyt g-k
SST 1.1.12	Nawierzchnie
SST 1.1.13	Zieleń

Zakres robót objętych SST został przedstawiony Projekcie Budowlanym w zakresie branż: architektura i konstrukcja.

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Wszelkie odesłania do przepisów prawa odnoszą się do wszystkich obowiązujących na terenie Rzeczypospolitej Polskiej – Ustaw, Rozporządzeń, Obwieszczeń i innych przepisów prawa miejscowego, które mają zastosowanie przy realizacji zadania inwestycyjnego, i których pewną część wymieniono w punkcie 10 ST. Niezależnie od postanowień Warunków Szczególnych normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie określonym w Umowie przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz egzemplarz Dokumentacji Projektowej i komplet ST. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru ostatecznego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

Dokumentacja Projektowa

Projekt budowlany architektury i konstrukcji; Przetargowa Dokumentacja Projektowa będzie zawierać:

1. Projekt budowlany architektury i konstrukcji;
2. Opracowanie: **Pracownia Projektowa AB Projekt** mgr inż. arch. Krystyna Hańczuk
upr. nr 104/Sz/90, Szczecin 71-051, ul. Szeligowskiego 55
3. Ekspertyza techniczna
4. Przedmiary robót

Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i ST

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora nadzoru Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który w uzgodnieniu i przy udziale autora Projektu dokona odpowiednich zmian lub

poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

Dane 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 użytych lub wykonanych w ramach przedmiotowej inwestycji muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub SST i wpłynie to na nie zadawalającą jakość elementu, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. W razie potrzeby Wykonawca powiadomi z odpowiednim wyprzedzeniem organy zarządzające ruchem o ewentualnym zamiarze wprowadzenia tymczasowej organizacji ruchu.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały, światła i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy dla tych zabezpieczeń, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy jak również ewentualne zajęcie pasa drogowego (jezdni/chodnika/pobocza) nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest on włączony w cenę umowną. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Zamawiającym.

Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- 1) utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- 2) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, będzie miał szczególny wzgląd na:

- a) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych.
- b) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,

- możliwością powstania pożaru
- c) nie użytkowanie w porze nocnej (22.00 - 6.00) maszyn i urządzeń emitujących hałas przekraczający poziom dozwolony dla pory nocnej.

Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze Specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych 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.

Ochrona własności publicznej i prywatnej

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

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

Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Pojazdy lub ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone do ruchu, a Wykonawca będzie odpowiedzialny, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru, za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych.

Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej. Przed rozpoczęciem robót Kierownik budowy zobowiązany jest na podstawie „Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” (ujętej w Dokumentacji Projektowej) sporządzić lub zapewnić sporządzenie **Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia** (tzw. „planu bioz”). Plan bioz należy opracować zgodnie z wytycznymi określonymi w odpowiednich przepisach.

Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót, od daty rozpoczęcia do daty odbioru robót przez Zamawiającego i Inspektora nadzoru. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu ostatecznego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w stanie zadawalającym przez cały czas – do momentu odbioru ostatecznego. Jeżeli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora nadzoru powinien niezwłocznie rozpocząć roboty utrzymaniowe - nie później jednak niż w 24 godziny po otrzymaniu takiego polecenia, pod rygorem wstrzymania prac z winy Wykonawcy.

Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod, oraz w sposób ciągły informować będzie Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Projekt organizacji robót wraz z towarzyszącymi dokumentami

Zgodnie z umową, w ramach prac przygotowawczych, przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych robót, wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania zarządzającemu realizacją umowy do akceptacji następujących dokumentów:

1. projekt organizacji robót,

DOSTOSOWANIE POMIESZCZEŃ DO POTRZEB INWESTORA W ZESPOLE SZKÓŁ IM. IGNACEGO
ŁUKASIEWICZA W POLICACH

2. szczegółowy harmonogram robót i finansowania,
3. plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
4. program zapewnienia jakości.

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

Powinien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót
- projekt zagospodarowania zaplecza wykonawcy
- organizację ruchu na budowie
- sposób zapewnienia bezpieczeństwa z uwagi na prowadzenie prac przy ciągach komunikacyjnych (piesi i samochody)
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót

Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – nazwy i kody grup, klas i kategorii robót

<i>Dział</i>	<i>Grupa</i>	<i>Klasa</i>	<i>Kategoria</i>	<i>Nazwa</i>
45111000-8				Roboty w zakresie burzenia
45223500-1				Konstrukcje z betonu zbrojonego
45262520-2				Roboty murowe
45421100-5				Instalowanie drzwi i okien, i podobnych elementów
45421152-4				Instalowanie ścianek działowych
45410000-4				Tynkowanie
45320000-6				Roboty izolacyjne
45431200-9				Kładzenie glazury
45432130-4				Pokrywanie podłóg
45442100-8				Roboty malarskie
45262120-8				Wznoszenie rusztowań
45421153-1				Instalowanie zabudów grzejników
39290000-1				Wyposażenie różne

Określenia podstawowe

ST i SST – Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót i odpowiednio Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

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

Teren/plac budowy – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy

Teren zamknięty – należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego

Roboty – wszystkie czynności i usługi, mające na celu zapewnienie prawidłowego i terminowego zakończenia realizacji inwestycji

Prace towarzyszące – prace niezbędne do wykonania robót podstawowych, niezaliczane do robót tymczasowych, w tym geodezyjne wytyczanie i inwentaryzacja powykonawcza

Pozwolenie na budowę – decyzja administracyjna, zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego

Dokumentacja budowy – pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i odbioru końcowego, oraz w miarę potrzeby rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i księga obmiaru, a w przypadku realizacji obiektu metodą montażu – także dziennik montażu

Dziennik budowy – dokument budowy prowadzony zgodnie z obowiązującymi przepisami

Dokumentacja powykonawcza – dokumentacja sporządzona przez Wykonawcę robót zgodnie z obowiązującym Prawem Budowlanym, ujmująca całość robót wykonanych z naniesionymi zmianami, dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi

Projektant – uprawniona w rozumieniu Prawa Budowlanego osoba prawna lub fizyczna, będąca autorem Dokumentacji Projektowej i uprawniona do nadzoru autorskiego i wprowadzania zmian w Dokumentacji

Inspektor nadzoru – osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacją robót, kontrolowania prawidłowości wykonywania robót zgodnie z obowiązującymi przepisami, Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną oraz do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy

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

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

Podwykonawca – każda osoba wymieniona w umowie jako podwykonawca dla części robót lub każda inna osoba, której część robót została podzlecona za zgodą Zamawiającego, a także prawni następcy tych osób, ale żadna inna osoba wyznaczona przez te osoby

Księga obmiarów – akceptowany przez Zamawiającego rejestr z ponumerowanymi stronami, stanowiący dokument budowy, służący do wpisywania przez Wykonawcę okresowych obmiarów dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców, zestawień i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Księdze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru

Ślepy kosztorys/przedmiar robót – wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania

Odbiór – ocena techniczna robót wykonanych przez Wykonawcę potwierdzona odpowiednim dokumentem

Rekultywacja – roboty, mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania inwestycyjnego

Laboratorium – laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru

Obiekt budowlany – budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowla stanowiąca całość techniczno-użytkową, wraz z instalacjami i urządzeniami bądź obiekt małej architektury

Podłoże budowlane – grunt rodzimy lub nasypowy, występujący pod obiektem budowlanym

Podłoże geologiczno-gruntowe – warstwa lub zespół warstw, które powstały w sposób naturalny lub pod wpływem różnych procesów geologicznych

Dzień – każdy z dni kalendarzowych, rozpoczynający się i kończący o północy

BIOZ – bezpieczeństwo i ochrona zdrowia

BHP – bezpieczeństwo i higiena pracy

PZJ – Program Zapewnienia Jakości

Wymagania ogólne i materiały

Przy wykonywaniu robót budowlanych mogą być stosowane wyłącznie wyroby budowlane o właściwościach użytkowych, dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wykonany obiekt budowlany musi spełniać wymagania podstawowe określone w art. 5 ust.1 pkt.1 ustawy Prawo Budowlane. Materiały powinny być zgodne w wymaganiach określonych w Dokumentacji Projektowej i SST.

2.1 Wymagania ogólne związane z przechowywaniem, transportem, warunkami dostaw, składowaniem i kontrolą jakości materiałów i wyrobów

Źródła uzyskania materiałów

Zawsze przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu robót.

Wszystkie materiały użyte powinny posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia

(normach, aprobatkach technicznych), wg wymagań określonych w art. 10 ustawy Prawo Budowlane oraz w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła. Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

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 i Zamawiającego. Jeżeli określone materiały wymagają zabezpieczenia ze względu na szkodliwy wpływ czynników zewnętrznych, to przy składowaniu Wykonawca zabezpieczy te materiały w sposób odpowiedni dla występujących zagrożeń. Wszelkie miejsca składowania powinny być doprowadzone do stanu pierwotnego. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru, lub poza Terenem Budowy - w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Materiały składowane tymczasowo – np. materiały z rozbiórki, składowane do czasu aż będą wywiezione na składowisko, do zakładu utylizacji lub w miejsce wskazane przez Zamawiającego - muszą być zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, tak środowiska jak i miejsca składowania.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały i wyroby budowlane, nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera.

W uzasadnionych przypadkach - jeśli Inspektor nadzoru po uzgodnieniu z Projektantem oraz Zamawiającym - zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, dla których zostały zakupione to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany 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.

Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze Specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

Wariantowe stosowanie materiałów

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

Wszelkie materiały i urządzenia zastosowane w przedmiarach można zastąpić równoważnymi stosując te same parametry techniczne i wymagania funkcjonalne poparte certyfikatami, świadectwami dopuszczenia, atestami w zależności od wymagań wynikających z odpowiednich przepisów.

Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany rodzaj materiału musi zostać zaakceptowany przez Inspektora nadzoru i nie może być później zamieniany.

Sprzęt

2.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST 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 on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi 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.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia, które nie gwarantują zachowania warunków umowy - zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

2.2. Sprzęt i maszyny, które mogą być użyte do wykonania robót (podstawowe)

Wykaz podstawowego sprzętu, który może być użyty do wykonywania robót zawierają poszczególne SST.

2.3. Pozostały sprzęt, maszyny oraz sprzęt i maszyny zamienne

Dopuszcza się stosowanie każdego innego sprzętu niż wymieniony w SST, który będzie spełniał wymagania Projektu Budowlanego. Sprzęt zamienny powinien umożliwiać wykonanie robót w sposób zgodny z Projektem i w sposób zapewniający bezpieczeństwo ludzi i środowiska. Nie dopuszcza się do stosowania sprzętu uszkodzonego, niesprawnego, oraz takiego, który mógłby spowodować powstanie dodatkowych uciążliwości dla ludzi i środowiska.

Jeżeli technologia wykonania robót przewiduje użycie konkretnego sprzętu, należy bezwarunkowo stosować się do zaleceń Projektantów i stosować wyłącznie takie osprzętowanie, które jest przez nich zalecane.

Transport

2.4. Ogólne wymagania dotyczące środków transportu

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

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy oraz po uzyskaniu pisemnej zgody Zarządu Dróg.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami (lub innymi środkami transportu) na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

Na środkach transportu materiały przewożone powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu, wydanymi przez ich wytwórcę. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy prowadzić zgodnie z przepisami BLOZ i przepisami o ruchu drogowym.

2.5. Transport materiałów

Materiały i wyroby można przewozić dowolnymi środkami transportu, dostosowanymi do gabarytów przewożonych materiałów. Materiały należy te należy przewozić w sposób zabezpieczony przed uszkodzeniem i przemieszczeniem i ewentualnym spowodowaniem szkód u osób trzecich.

Wykonanie robót

2.6. Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową, Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, PZJ oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej i sztuki budowlanej. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót. Ewentualne zmiany materiałowe muszą być akceptowane przez Zamawiającego/Inspektora nadzoru.

Polecenia Inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Ilość robót objętych przedmiarem może ulec zmianie w trakcie realizacji. Rozliczenie za roboty nie ujęte w przedmiarze reguluje projekt Umowy z Wykonawcą.

2.7. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w pomieszczeniach.

2.8. Roboty pozostałe

Sposób wykonywania robót zawierają poszczególne SST.

Kontrola jakości robót

Zasady ogólne

Program Zapewnienia Jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora nadzoru Programu Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora nadzoru.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

1) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- BHP,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikację i przygotowanie praktyczne,

- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
 - system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
 - wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań, sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób oraz formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru)
- 2) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
 - rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.
 - sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
 - sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót, - sposób postępowania z materiałami i robotami, które nie odpowiadają wymaganiom - zasady i sposób gospodarowania odpadami.

Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

Kontrola powinna być przeprowadzona w oparciu o „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (Tom I, Tom II) .

- kontrola zgodności stosowanych, materiałów ze specyfikacją techniczną,
- kontrola kompletności wymaganych atestów,
- kontrola certyfikatów i oświadczeń, kontrola zgodności wymagań dotyczących wyrobów stosowanych w instalacjach oraz kompletności wyrobów i działania instalacji.
- sprawdzenie zgodności wykonania robót z projektem budowlanym
- sprawdzenie jakości wykonania

2.8.1. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które spełniają wymagania Prawa Budowlanego oraz innych przepisów wymienionych w pkcie 10 ST :

DOSTOSOWANIE POMIESZCZEŃ DO POTRZEB INWESTORA W ZESPOLE SZKÓŁ IM. IGNACEGO
ŁUKASIEWICZA W POLICACH

- 1) posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- 2) posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt a), i które spełniają wymagania Specyfikacji Technicznej oraz Dokumentacji Projektowej
- 3) wyroby umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyroby wytwarzane i stosowane według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej.

Dopuszcza się do stosowania wyroby spełniające wymagania art. 10 ust. 2 i 3 ustawy Prawo Budowlane – dopuszczone do jednostkowego stosowania.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi nadzoru. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

2.8.2. Dokumenty budowy

Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

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

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy Inspektora nadzoru.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora nadzoru Programu Zapewnienia Jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,

DOSTOSOWANIE POMIESZCZEŃ DO POTRZEB INWESTORA W ZESPOLE SZKÓŁ IM. IGNACEGO
ŁUKASIEWICZA W POLICACH

- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- daty zarządzania wstrzymaniem robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych przy wykonywaniu izolacji zewnętrznej
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót. Zasady prowadzenia oraz wymagania odnośnie prowadzenia Dziennika Budowy są zamieszczone w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury.

Książka – rejestr obmiarów

Rejestr obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Kosztorysie i wpisuje do Książki obmiarów.

Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne (jeśli są konieczne), deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w Programie Zapewnienia Jakości (PZJ). Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Powinny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru.

Pozostałe dokumenty budowy

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

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,

- protokoły odbioru robót,
- protokoły narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie,
- inne dokumenty i opracowania wymagane przez Prawo Budowlane i Dokumentację Projektową.

Przechowywanie dokumentów budowy

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

2.9. Kontrola, pomiary i badania

Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów i urządzeń.

Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Badania, kontrole i pomiary należy prowadzić zgodnie z wymaganiami ST, obowiązującymi przepisami i zasadami sztuki budowlanej oraz zaleceniami producentów. Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z odpowiednią częstotliwością zaakceptowaną przez Inspektora nadzoru.

W szczególności powinna obejmować:

- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczania wykonanej warstwy podłoża z kruszywa mineralnego lub betonu
- sprawdzanie zgodności z dokumentacją projektową

Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST w jednostkach ustalonych w przedmiarze – o ile Inspektor nadzoru nie zaleci inaczej.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i o terminie obmiaru co najmniej 3 dni przed tym terminem. Za zgodą Inspektora nadzoru termin ten może być krótszy.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji Inspektora nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora nadzoru.

Zastosowane jednostki obmiaru: dla robót budowlanych, rozbiórkowych i montażowych

m² – powierzchnie, ściany, połać dachowa

m – instalacje, rynny, rury deszczowe,

szt. - stolarka, osprzęt instalacyjny

m³ – rozkucie/demontaż istniejących elementów konstrukcji, wywóz gruzu

m² – wykończenie powierzchni, obudowa cokołów i podestów

m – demontaż instalacji,

szt. - demontaż / montaż stolarki, elementów konstrukcyjnych, itp

Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy poszczególnymi punktami skrajnymi będą mierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Jednostki ilości robót i materiałów powinny być zgodne z przedmiarem (kosztorysem nakładczym).

Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane 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 lub innych – wymaganych przez ST albo Projekt - to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji lub innych wymaganych badań. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie przez cały okres trwania robót.

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 nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

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

Odbiór robót

Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- 1) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- 2) odbiorowi częściowemu,
- 3) odbiorowi końcowemu,

4) odbiorowi pogwarancyjnemu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

Roboty zanikające lub ulegające zakryciu:

- 1) sposób wykonania wykopów pod względem obudowy oraz ich zabezpieczenia przed zalaniem wodą gruntową i z opadów atmosferycznych
- 2) przygotowania i wykonania podłoża do wykonania izolacji przeciwwilgociowej i drenażu opaskowego
- 3) stwierdzenia jakości wbudowywanych materiałów oraz ich zgodności z wymaganiami
- 4) Dokumentacji Projektowej, ST oraz atestami producenta i przedmiotowymi normami
- 5) wykonania izolacji przeciwwilgociowej
- 6) ułożenia przewodu na podłożu do ułożenia drenażu opaskowego
- 7) stwierdzenia szczelności przewodów rur drenarskich wraz z połączeniem z istniejącą studnią
- 8) wykonania zabezpieczeń i prace związane z kolizjami, i zbliżeniami do istniejących obiektów
- 9) stwierdzenia długości i średnicy przewodów oraz sposobu wykonania połączenia rur
- 10) określenia materiałów do zasypu i stan jego ubicia
- 11) zagęszczenia gruntu nasypowego oraz jego wilgotności
- 12) wykonania podsypki, obsypki i zasypki wykopów

Odbiór częściowy

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

2.10. Odbiór ostateczny robót

Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora nadzoru.

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, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i ST.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach Umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

2.10.1. Dokumenty do odbioru ostatecznego

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

- 1) Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy.
- 2) Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ew. uzupełniające lub zamienne).
- 3) Recepty i ustalenia technologiczne.
- 4) Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.
- 5) Dzienniki Budowy i Książki-rejestry obmiarów (oryginały).
- 6) Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST, SST i ewentualnie PZJ.
- 7) Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST, SST i ewentualnie PZJ, a także inne dokumenty potwierdzające możliwość stosowania użytych materiałów w budownictwie.
- 8) Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST, SST i PZJ.
- 9) Instrukcje eksploatacyjne.

10) Inne dokumenty wymagane obowiązującymi przepisami.

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

2.11. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót”.

Podstawa płatności

2.12. Ustalenia ogólne

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

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na plac budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego,
- przeprowadzenie niezbędnych badań laboratoryjnych i pomiarów wymaganych w ST. Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

2.13. Zasady rozliczania i płatności

Szczegółowe zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty zostaną określone w Umowie.

Przepisy związane

2.14. Informacje podstawowe

Wykaz Polskich Norm (PN) i Norm Branżowych, oraz innych przepisów związanych z poszczególnymi rodzajami robót zawierają Szczegółowe Specyfikacje Techniczne (SST).

2.15. Inne dokumenty

DOSTOSOWANIE POMIESZCZEŃ DO POTRZEB INWESTORA W ZESPOLE SZKÓŁ IM. IGNACEGO
ŁUKASIEWICZA W POLICACH

- 1) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz.U. z 2020r. , poz. 1333)
- 2) Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo Zamówień Publicznych (tekst jednolity Dz.U. z 2019, poz. 1843)
- 3) Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz.U. z 2020 r., poz. 215)
- 4) Ustawa z dnia 14.12.2012 r. o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz.U. z 2020 r., poz. 797)
- 5) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. z 2020 r., poz. 1219)
- 6) Ustawa z dnia 12.12.2003 r. o ogólnym bezpieczeństwie produktów (tekst jednolity Dz.U. z 2016 r., poz. 2407, z późn. zmianami)
- 7) Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity Dz.U. z 2020 r., poz. 276)
- 8) Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity Dz.U. z 2020 r., poz. 961)
- 9) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-przestrzennego (tekst jednolity Dz.U. z 2013 r., poz. 1129)
- 10) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz.U. z 2019 r., poz. 1065, z późn. zmianami)
- 11) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz. 1126 z 2003 r.)
- 12) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401 z 2003 r.)
- 13) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz.U. z 2003 r., Nr 169, poz. 1650)
- 14) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (tekst jednolity Dz.U. z 2010 r., Nr 109, poz. 719)
- 15) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. 2007 nr 143 poz. 1002 z dnia 20.06.2007 r. z późn. zmianami)
- 16) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 maja 2004 r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (tekst jednolity Dz.U. z 2019 r., poz. 1230)
- 17) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.12.2016 r. w sprawie sposobu deklarowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. z 2016 r., poz.1966)
- 18) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia

zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2018 r., poz.963)

SST 1.1.0.ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

Wstęp

CPV 45100000-8 przygotowanie terenu pod budowę

CPV 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

CPV 45111210-0 Zdjęcie warstwy humusu, wyrównanie gruntu

1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z usunięciem humusu.

1.2 Zakres stosowania SST

Niniejsza SST traktowana jest obok Projektu Budowlano – wykonawczego i przedmiaru robót jako pomocnicza dokumentacja przy zlecaniu i realizacji robót w zakresie przedmiotowej inwestycji.

1.3 Zakres robót objętych SST

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną (ST) nr 2.3.2. „Wymagania ogólne”. Ilości wskazanych robót - wg Zestawień i Przedmiaru robót. Wymagania ogólne dotyczą robót związanych z usunięciem poszycia, wykonywanych w ramach robót przygotowawczych. Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharek z transportem poza plac budowy. Grubość warstwy wierzchniej (niekontrolowane nasypy: masy ziemne, wymieszane z pierwotną strukturą rodzimą gruntów próchnicznych) wynosi 0,8 m – 1,2 m.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST oraz z zaleceniami Inżyniera.

SST 1.1.1.ROBOTY ZIEMNE

Wstęp

Wykopy pod nawierzchnię (rampa) i studnie okienne

CPV 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z pracami ziemnymi.

1.2 Zakres stosowania SST

Niniejsza SST traktowana jest obok Projektu Budowlano – wykonawczego i przedmiaru robót jako pomocnicza dokumentacja przy zlecaniu i realizacji robót w zakresie przedmiotowej inwestycji.

1.3 Zakres robót objętych SST

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną (ST) nr 2.3.2. „Wymagania ogólne”. Ilości wskazanych robót - wg Zestawień i Przedmiaru robót.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wymagania ogólne:

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, projektem organizacji robót oraz poleceniami inspektora nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w projekcie lub przekazanymi na piśmie przez inspektora nadzoru. Następstwa błędów spowodowanych przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na koszt własny. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy do odpowiedzialności za ich dokładność.

Dokładność wyznaczenia i wykonania wykopu:

Kontury wykopów ulegających późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do robót ziemnych. Tyczenie obrysu wykopu powinno być wykonane z dokładnością +/- 5cm dla wyznaczenia charakterystycznych punktów załamań. Różnice w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie mogą przekraczać +1 i -3cm. Szerokość wykopu nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +/-10cm, a krawędzie wykopu nie powinny mieć wyraźnych załamań w planie.

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 mało spoistych 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 warunków atmosferycznych

Odwodnienia robót ziemnych

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 zawilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonania wykopów, aby powierzchniom, gruntu nadać w całym okresie trwania robót spadki zapewniające prawidłowe odwodnienie. Jeżeli w skutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na koszt własny bez dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowóz gruntu. Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników i urządzeń odwadniających musi być uzgodnione z odpowiednimi instytucjami.

Odwodnienie wykopów:

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać prawidłowe odwodnienie przez cały czas 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 lub dreny. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych.

Warstwy filtracyjne, podsypki i nasypy:

Wykonawca może przystąpić do układania podsypek i warstw filtracyjnych po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru, potwierdzonego wpisem do dziennika budowy. Warunki wykonania podkładu pod fundamenty:

1. Układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio po zakończeniu prac w wykopie.
2. Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych.
3. Układanie podkładu należy prowadzić na całej powierzchni wykopu, równomiernie warstwami grubości 10 cm.
4. Całkowita grubość podkładu według projektu. Powinna to być warstwa stała na całej powierzchni rzutu obiektu.
5. Wskaźnik zagęszczenia podkładu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy od $J_s = 0,97$ według próby normalnej Proctora.

Zasypki

Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru, co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy. Warunki wykonania zasypki :

- a. zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót.
- b. przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci.
- c. 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

DOSTOSOWANIE POMIESZCZEŃ DO POTRZEB INWESTORA W ZESPOLE SZKÓŁ IM. IGNACEGO
ŁUKASIEWICZA W POLICACH

- d. wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy niż $J_s = 0,97$ wg próby normalnej Proctora.
- e. nasypywanie i zagęszczanie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej.

Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych:

- Sprawdzenie odwodnienia - sprawdzenie odwodnienia wykopu polega na kontroli zgodności z określonymi, w/w wymaganiami specyfikacji oraz z dokumentacją projektową. Szczególną uwagę należy zwrócić na: właściwe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych i wysięków wodnych.

- Sprawdzenie szerokości wykopu.
- Sprawdzenie rzędnych wykopu.
- Sprawdzenie równości dna wykopu.
- Zapewnienie stateczności ścian wykopów
- Odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót
- Po zakończeniu robót sprawdzenie zagęszczenie zasypanego wykopu
- Oznakowanie trasy przebiegu instalacji podziemnych

Odbiór robót:

Odbiór częściowy - polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót. Odbioru częściowego dokonuje się wg zasad, jak przy odbiorze ostatecznym. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

-Odbiór ostateczny - polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Odbiór ostateczny nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów odbioru ostatecznego. Odbioru ostatecznego 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 częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót poszczególnych asortymentów nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacji projektowej i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechu eksploatacyjne obiektu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

Dokumenty odbioru ostatecznego:

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

DOSTOSOWANIE POMIESZCZEŃ DO POTRZEB INWESTORA W ZESPOLE SZKÓŁ IM. IGNACEGO
ŁUKASIEWICZA W POLICACH

- dokumentację projektową z naniesionymi poprawkami
- szczegółową specyfikację techniczną
- dziennik budowy i księgi obmiarów
- wyniki pomiarów kontrolnych
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót
- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej

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

Przepisy związane :

PN-68/B-06250 - Roboty ziemne budowlane, wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze

PN-74/B-02480 - Grunty budowane. Podział, nazwy, symbole,

SST 1.1.2.ROBOTY ROZBIÓRKOWE

Wstęp

Rozbiórka i demontaż wskazany w Projekcie Budowlanym.

45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych;

1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z pracami ziemnymi.

1.2 Zakres stosowania SST

Niniejsza SST traktowana jest obok Projektu Budowlano – wykonawczego i przedmiaru robót jako pomocnicza dokumentacja przy zlecaniu i realizacji robót w zakresie przedmiotowej inwestycji.

1.3 Zakres robót objętych SST

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną (ST) nr 2.3.2. „Wymagania ogólne”. Ilości wskazanych robót - wg Zestawień i Przedmiaru robót.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót:

1.1. Materiały pochodzące z rozbiórki:

- gruz ceglany
- gruz betonowy

- gruz zmieszany

Sprzęt i maszyny, które mogą być użyte do wykonania robót (podstawowe): łomy, kilofy, oskardy, młoty, łopaty, szufle, wiadra, taczki, piły do metalu i drewna, żuraw samojezdny, sprężarki, młoty pneumatyczne, ładowarki, samochody samowyładowcze.

Transport i składowanie materiałów rozbiórkowych

Uzyskane materiały rozbiórkowe transportować samochodem – wywrotką z odwiezieniem drewna, złomu, szkła i gruzu na odpowiednie składowiska. Nie należy używać gruzu do ponownego zużycia w podłożu posadzek.

Wykonanie robót

Roboty rozbiórkowe należy wykonywać na podstawie Dokumentacji Projektowej. Teren, na którym prowadzone są roboty rozbiórkowe obiektu budowlanego należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi. Zabronione jest prowadzenie robót rozbiórkowych bez nadzoru - jeżeli zachodzi możliwość wystąpienia zagrożenia samoczynnego przewrócenia się części konstrukcji budynku (np. wskutek złego stanu technicznego). W czasie prowadzenia robót rozbiórkowych zabronione jest przebywanie ludzi na niżej położonych kondygnacjach. Do usuwania gruzu powstałego w wyniku rozbiórki należy stosować zsuwnice pochyłe lub rynny zsypowe, które powinny być zabezpieczone przed wypadaniem z nich gruzu. Zabronione jest przewracanie ścian lub innych elementów konstrukcji rozbieranej przez ich podkopywanie lub podcinanie. Prace rozbiórkowe należy wykonywać ręcznie i mechanicznie.

Przy rozległych rozbiórkach konstrukcyjnych należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i wykonać stosowne zabezpieczenia. W czasie wykonywania robót rozbiórkowych sposobami zmechanizowanymi wszystkie osoby i maszyny powinny znajdować się poza strefą niebezpieczną

Przepisy związane

Szczegółowe przepisy z zakresu warunków BHP przy robotach rozbiórkowych - Rozp. Min. Bud. i Przemysłu Mat. Bud. z dnia 28.03.72 - Dz. U. Nr. 13 poz. 93 z późniejszymi zmianami

SST 1.1.3. ROBOTY BETONOWE

Wstęp

Roboty betonowe: roboty związane z montażem nadproża SBN oraz uzupełnienia powierzchni posadzek

CPV 45262311-4 Betonowanie konstrukcji

CPV 45262300-4 Betonowanie

1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z betonowaniem

1.2 Zakres stosowania SST

Niniejsza SST traktowana jest obok Projektu Budowlano – wykonawczego i przedmiaru robót jako pomocnicza dokumentacja przy zlecaniu i realizacji robót w zakresie przedmiotowej inwestycji.

1.3 Zakres robót objętych SST

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną (ST) „Wymagania ogólne”. Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują jednocześnie wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z montażem prefabrykowanego nadproża strunobetonowego typu SBN oraz uzupełnianiem ubytków w posadzkach. Ilości wskazanych robót - wg Zestawień i Przedmiaru robót.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót:

Wymagania ogólne:

Szalunki - wykonanie deskowań:

- przed przystąpieniem do wykonania deskowań należy sprawdzić zgodność osi i poziomów oraz zgodność wymiarów z rysunkami.
- szalunki należy wykonywać zgodnie z zasadami określonymi w WTWO, rozdz. 5. Należy je ustawiać w taki sposób, aby docelowo beton spełniał warunki tolerancji co do kształtu, położenia i wymiarów wymagane w WTWO, rozdz. 5.
- należy dopasowywać połączenia szalunków oraz zapewnić ich wodoszczelność. Ilość połączeń należy ograniczać do minimum.
- deskowania powinny pozostać na miejscu aż do uzyskania przez beton odpowiedniej wytrzymałości pozwalającej przenieść obciążenia od ciężaru własnego betonu oraz konstrukcji na nim umieszczonych.
- możliwość ponownego wykorzystania deskowań i szalunków określono w WTWO, rozdz. 5.

Dopuszczalne odchyłki w dokładności wykonania deskowań.

Deskowania powinny być zaprojektowane i wykonane zgodnie z wymaganiami określonymi w WTWO, rozdział 6 oraz wykonane zgodnie z określonymi poniżej minimalnymi wymaganiami dla prac wykończeniowych. Nie dotrzymanie powyższych wymagań będzie podstawą do odmowy przyjęcia prac betonowych. Odrzucone betony zostaną naprawione lub wymienione na koszt wykonawcy. Wszelkie naprawy lub wymiana betonów podlegają powyższym warunkom i muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

Przygotowanie powierzchni deskowań

- a. Wszystkie powierzchnie deskowań mające wchodzić w kontakt z betonem przed przystąpieniem do prac opisanych poniżej powinny zostać gruntownie oczyszczone z pozostałości wcześniejszego betonu, brudu i innych zanieczyszczeń powierzchniowych. Nie wolno powtórnie używać deskowań o zniszczonej powierzchni.
- b. Z powierzchni kontaktowej deskowań należy usunąć wszelkie złuszczenia stali i inne pozostałości metali.

DOSTOSOWANIE POMIESZCZEŃ DO POTRZEB INWESTORA W ZESPOLE SZKÓŁ IM. IGNACEGO
ŁUKASIEWICZA W POLICACH

- c. Przed zainstalowaniem płyty mają być pokryte środkiem zapobiegającym przywieraniu betonu. Środek ten nie powinien zmieniać barwy betonu i po 30-tu dniach nie powinien być toksyczny.

Rozbieranie deskowań.

- a. Wykonawca odpowiada za wszystkie uszkodzenia będące skutkiem usuwania deskowań.
- b. Deskowania oraz podpory dla wykonywanych konstrukcji płytowych lub belek powinny pozostać na miejscu zgodnie z WTWO, Rozdz. 6, do czasu gdy beton osiągnie wytrzymałość 28-dniową, która zostanie potwierdzona przez testy cylindryczne, lub do czasu zezwolenia na piśmie przez zarządzającego realizacją umowy. Usuwanie jakichkolwiek podpór w celu ich ponownego wykorzystania jest niedopuszczalne. Wszystkie deskowania, elementy usztywniające oraz podpory powinny zostać usunięte. Żadne z nich nie mogą zostać pod tynkiem.

Betonowanie

Produkcja betonu i ustalanie składu mieszanki betonowej. Beton musi być dostarczany z jednej z profesjonalnych wytwórni betonu znajdujących się w pobliżu budowy. Ze względu na szczególne warunki wykonania robót nie dopuszcza się przygotowywania mieszanki na miejscu budowy.

Wymagany skład mieszanki (dane ogólne):

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac betonowych, wykonawca powinien przedstawić projektowany skład mieszanki betonowej, dostarczony przez autoryzowane, niezależne laboratorium i podpisany przez uprawnionego inżyniera budownictwa. Potwierdzone kopie dokumentacji badań wszystkich próbek mieszanek, przeprowadzonych przez laboratorium, powinny zostać przesłane zarządzającemu realizacją umowy. Nie wolno układać mieszanki betonowej przed zatwierdzeniem jej przez zarządzającego realizacją umowy. Producent betonu powinien dostarczyć atest stwierdzając, że stosowane przez niego z aktualnej dostawy materiały: cement, domieszki, kruszywa i woda spełniają wszystkie wyżej wymienione wymagania, oraz że stosowany przez niego projekt mieszanki, wykorzystujący te składniki, spełnia wszystkie warunki specyfikacji co do wytrzymałości, gęstości, urabialności i trwałości. Taki atest musi być przedstawiony do wiadomości zarządzającego realizacją umowy, dla porównania z wynikami badań mieszanki wykonanymi przez niezależne laboratorium. Dokumentacja przedstawiona przez wykonawcę powinna być kompletna i zawierać wystarczający dowód, że dotyczy bieżącej produkcji wytwórni. Projekt mieszanki betonowej dla betonów konstrukcyjnych powinien spełniać następujące wymagania:

- Projektowana 28-dniowa wytrzymałość betonu powinna wynosić 20 Mpa jeśli w rysunkach i specyfikacji nie zaleca się inaczej. Maksymalne ziarna kruszywa nie powinny przekraczać 63 mm, jeśli w rysunkach i specyfikacji nie zaleca się inaczej lub jeśli zmianę zaakceptuje zarządzający realizacją umowy.
- Maksymalny stosunek w/c powinien wynosić 0.60 w proporcjach wagowych, chyba że Inżynier wyda inne pisemne instrukcje.

DOSTOSOWANIE POMIESZCZEŃ DO POTRZEB INWESTORA W ZESPOLE SZKÓŁ IM. IGNACEGO
ŁUKASIEWICZA W POLICACH

- Maksymalna zawartość cementu w elementach masywnych powinna wynosić 320 kg/m³.
- Zawartość całkowita powietrza $2 \div 4\%$.
- Opad betonu : fundamenty $70 \div 80$ mm

Należy sprawdzić czy wyniki badań mieszanki betonowej są zgodne z wynikami testów opadu betonu. W celu ułatwienia układania mieszanki można zwiększyć opad mieszanki betonowej, ale tylko przy pomocy dodatków plastyfikujących, a nie przez dodawanie wody.

Homologacja (atest)

Do każdej partii betonu, przed jej rozładowaniem na miejscu wbudowania, należy dostarczyć metrykę dostawy zawierającą informacje zgodne z wymaganiami określonymi w WTWO, Rozdz. 6, oraz wymaganiami stawianymi przez zarządzającego realizacją umowy.

Badania materiałów i mieszanki

Powinno być zgodne z WTWO, Rozdz. 6 i pozostałymi wymaganiami określonymi powyżej, dotyczącymi ustalania składu mieszanki betonowej, przeprowadzania testów oraz kontroli jakości.

Układanie mieszanki betonowej

- a. Na co najmniej 2 dni przed przystąpieniem do układania mieszanki betonowej należy powiadomić o tym zarządzającego realizacją umowy, w celu sprawdzenia deskowań, zbrojeń, otworów i innych elementów mających się znajdować w betonie.
- b. Układanie mieszanki betonowej powinno przebiegać zgodnie z zaleceniami przedstawionymi w WTWO, Rozdz. 6, a także z zaleceniami przedstawionymi w niniejszym opracowaniu.
- c. Mieszanke betonową należy układać bezzwłocznie po opuszczeniu betoniarki, nie dopuszczając do jej segregacji lub utraty składników oraz rozpryskiwania się mieszanki o deskowania i stal zbrojeniową, w warstwach o grubości nie większej niż 450 mm.
- d. Podczas układania mieszanki betonowej nie dopuszcza się stosowania rur i innych urządzeń wykonanych z aluminium.
- e. Przed przystąpieniem do betonowania należy usunąć z podłoża gruz i inne zanieczyszczenia. Kruszywo lub piasek będący podkładem pod mieszanke betonową należy nawilżyć. Przed ułożeniem betonu należy posmarować wszystkie drewniane deskowania. Rozmieszczenie zbrojenia powinno być sprawdzone i zatwierdzone przez zarządzającego realizacją umowy przed ułożeniem betonu.

Drobne naprawy

- a. Wszystkie uszkodzenia wykonanych betonów, niezależnie od tego czy są ekspozowane, czy nie, powinny być naprawiane zgodnie z zaleceniami niniejszego działu. Przed przystąpieniem do napraw wykonawca jest zobowiązany uzyskać (poza określonymi wyjątkami) zgodę zarządzającego realizacją umowy co do sposobu wykonywania mieszanki przeznaczonej do napraw. Przed przystąpieniem do betonowania Wykonawca powinien przedstawić zarządzającemu realizacją

umowy do akceptacji próbki mieszanki w stanie płynnym. Powierzchnia zewnętrzna uzupełnień betonu powinna być zgodna co do koloru i faktury ze stykającymi się z nią powierzchniami betonu.

- b. Przerwy robocze za wyjątkiem miejsc występowania uszczelnień powinny być wypełnione bezskurczową niemetaliczną zaprawą. Kolor zaprawy powinien być dopasowany do przylegającego betonu.
- c. Powierzchnia uszkodzeń i cały wadliwy beton ma być usunięty aż do odsłonięcia zdrowego betonu. W przypadku konieczności skuwania, krawędzie skucia mają być prostopadłe do powierzchni betonu. Nie dopuszcza się ostrych krawędzi. Powierzchnia uszkodzeń ma być wypełniona niemetaliczną bezskurczową zaprawą. Przed rozpoczęciem napraw i zamówieniem materiałów należy określić technikę naprawy, gdyż niektóre środki wiążące nie nadają się do naprawy powierzchni pionowych. Wykonawca powinien ją przedstawić, przekonsultować z przedstawicielem producenta środków wiążących i zaprawy bezskurczowej oraz uzyskać pisemne instrukcje co do sposobu naprawy uszkodzeń i je przed przystąpieniem do prac zarządzającemu realizacją umowy do akceptacji.

Prace wykończeniowe

- a. Normalne wykończenie ścian:

Natychmiast po usunięciu deskowań należy uzupełnić braki i skuć wszystkie nierówności powierzchni, a wstawki betonu mają być poddane pielęgnacji. W celu uzyskania wyrównanej powierzchni ściany muszą być wypełnione wszystkie ubytki oraz ślady po deskowaniu.

- b. Gładkie wykończenia powierzchni:

- Natychmiast po usunięciu deskowań i naprawie powierzchni, należy ją przetrzeć średnio ziarnistym kamieniem karborundowym i cementem lub zaprawą murarską z drobnym piaskiem. Kontynuować tarcie aż do usunięcia nieregularności i uzyskania jednolitej powierzchni.
- Przetrzeć drobnoziarnistym kamieniem karborundowym i wodą aż do uzyskania gładkiej powierzchni.
- Po wyschnięciu, w celu usunięcia pyłu i kurzu, przetrzeć ścianę tkaniną jutową. Powierzchnia betonu powinna być wykończona w sposób gwarantujący uzyskanie gładkiej powierzchni nadającej się do malowania.

- c. Wygładzanie powierzchni:

- Packą drewnianą, kielnią drewnianą, itp.
- Wykańczać szczotką dla otrzymania powierzchni bezpoślizgowej.
- Wystające krawędzie wykończyć kątownikami stalowymi.

- d. Wykończenia płyt i podłóg:

Płyty i podłogi mają być dokładnie zagęszczane przy pomocy wibrowania. Wykończenie, do osiągnięcia odpowiedniego wyrównania, powinno być wykonane po całkowitym rozprowadzeniu i usunięciu nadmiaru wody, ale jeszcze dla betonu znajdującego się w stanie plastycznym. Wyrównanie powierzchni powinno zostać sprawdzone przez przyłożenie 3 metrowej przykładnicy. W przypadku stwierdzenia

DOSTOSOWANIE POMIESZCZEŃ DO POTRZEB INWESTORA W ZESPOLE SZKÓŁ IM. IGNACEGO
ŁUKASIEWICZA W POLICACH

jakichkolwiek zagłębień należy je natychmiast wypełnić świeżo zarobionym betonem, wyrównać, zagęścić i ponownie poddać pracom wykończeniowym.

e. Kolejność prac wykończeniowych

Wykończenie powierzchni betonów należy wykonywać w następującej kolejności:

- Ściany fundamentowe
- Ściany i płyty
- Przejścia
- Płyty zewnętrzne i przejścia boczne
- Pozostałe

f. Ochrona betonów po wykonaniu prac wykończeniowych.

Betony po wykonaniu prac wykończeniowych powinny być chronione przed zniszczeniem fizycznym a przypadku jego wystąpienia naprawione. Powinny być także chronione przed działaniem chemikaliów, środków i materiałów metalowych oraz innych substancji powodujących zabrudzenie.

Dopuszczalne odchyłki w dokładności wykonania elementów.

Ściany

1. Płaskie powierzchnie pionowe i poziome ścian powinny być wyrównane w ramach określonych poniżej tolerancji.
2. Wgłębienia w powierzchni ściany nie powinny być większe niż:
 - 2 mm niezależnie od miejsca i kierunku jeśli przykładnica długości 1 m położona jest na najwyższym punkcie.
 - 5 mm niezależnie od miejsca i kierunku jeśli 3 m przykładnica położona jest na najwyższym punkcie.
 - 10 mm na całej wysokości ściany.

Dopuszczalne odchyłki w założonej grubości ściany nie powinny przekraczać 5 mm.

3. Wszelkie defekty wykonania ścian powinny zostać naprawione z godnie z zasadami określonymi w punkcie 5.4.8.

Pielęgnacja betonu

a. Pielęgnacja betonu powinna polegać na utrzymywaniu betonu w stanie ciągłej wilgotności w ciągu:

- 7 dni w przypadku użycia cementu portlandzkiego
- 14 dni w przypadku użycia cementu hutniczego

Wybór metody pielęgnacji betonu zależy od opinii zarządzającego realizacją umowy.

b. W przypadku gdy przewidziane jest pokrycie powierzchni powłokami, farbą, materiałami cementowymi lub innymi materiałami wykończeniowymi, należy przed zastosowaniem specyfików do pielęgnacji betonu upewnić się czy są one zgodne z przewidywanym pokryciem. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek wątpliwości należy do pielęgnacji używać tylko wody.

c. Ściany

- Przez cały czas gdy beton podlega pielęgnacji, deskowania ścian powinny pozostawać na miejscu, w celu zmniejszenia odpływu wody i wysychania betonu.

DOSTOSOWANIE POMIESZCZEŃ DO POTRZEB INWESTORA W ZESPOLE SZKÓŁ IM. IGNACEGO
ŁUKASIEWICZA W POLICACH

- Środek do pielęgnacji betonu (jeśli jest dopuszczony) powinien być stosowany zaraz po usunięciu deskowań.
 - Powierzchnie eksponowane powinny być cały czas zraszane.
- d. W trakcie pielęgnacji betonu w płytach i wieńcach należy:
- Chronić powierzchnię przez przykrywanie matami lub przykryciami z materiałów wełnianych utrzymywanych w ciągłej wilgotności.
 - Przykrywać 25 mm warstwą mokrego piasku, ziemi, lub trocin i utrzymywać w wilgotności.
 - Stale zraszać eksponowaną powierzchnię.
 - Jeśli dodatkowe wykończenie płyt nie będzie wykluczało obecności środka, stosować środek pielęgnacyjny. Wykonawca będzie odpowiedzialny za zgodność zastosowanych środków z materiałami uszczelniającymi lub innymi, które będą stosowane w przyszłości.
 - W przypadku zastosowania innych metod pozwalających utrzymać wymaganą stałą wilgotność na całej powierzchni płyt Wykonawca powinien określić ją i przedstawić do zatwierdzenia Inżynierowi.
- e. Pielęgnacja i ochrona betonu przy chłodnej pogodzie powinna przebiegać zgodnie z WTWO, Rozdz. 6. Beton zniszczony przez działanie zimna powinien zostać naprawiony lub wymieniony.

Kontrola jakości robót:

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p. 2.4.5.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- Szalunków
- Zbrojenia
- Cementu i kruszywa do betonu
- Receptury betonu
- Sposobu przygotowania i jakości mieszanki betonowej przed wbudowaniem
- Sposobu ułożenia betonu i jego zawibrowania
- Dokładności prac wykończeniowych
- Pielęgnacji betonu.

Sprawdzenie podłoża gruntowego polega na porównaniu rzeczywistych warunków gruntowych z warunkami podanymi w Dokumentacji Projektowej.

Kontrola jakości betonów.

Inspektor Nadzoru powinien mieć dostęp i prawo do kontroli wszystkich wytwórni betonu, cementowni oraz urządzeń dostawców, producentów, podwykonawców i wykonawców dostarczających materiały wykorzystywane do robót objętych niniejszym działem. Wytwórnie betonu muszą prowadzić bieżącą dokumentację badań wszystkich frakcji kruszywa w granicach tolerancji podanych w WTWO rozdział 6.

Odbiór robót

Ogólne zasady odbiorów robót podano w punkcie 2.6. niniejszej Specyfikacji Technicznej. Odbiór robót polega na sprawdzeniu wymiarów konstrukcji oraz wyników badań laboratoryjnych wbudowanej mieszanki betonowej.

Tolerancje geometryczne - dopuszczalne odchylenia położenia studni:

- usytuowanie w planie: 0,1 d wzdłuż osi podpory, 0,04 d w kierunku poprzecznym do osi podpory, gdzie d – średnica studni,
- odchylenie od pionu: 1:100

Inżynier wrywkowo kontroluje wszystkie elementy i fazy robót oraz systematycznie sprawdza je i odbiera:

- wytyczenie osi studni,
- zapuszczanie kręgów betonowych,
- wypełnienie piaskiem stabilizowanym cementem

Odbiór dna studni musi dokonać uprawniony geolog - nadzór geologiczny. Jednostką obmiaru jest sztuka (szt.) wykonanej studni o średnicy i długości określonej w dokumentacji projektowej lub pali. Do długości studni nie wlicza nadlewki betonu.

SST 1.1.4. ROBOTY IZOLACYJNE

Wstęp

Roboty izolacyjne (hydroizolacja – ścian fundamentowych obiektów oraz izolacja cieplna, przeciwwilgociowa i paraizolacja podłóg, ścian)

CPV 45320000-6 Roboty izolacyjne

1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem izolacji.

1.2 Zakres stosowania SST

Niniejsza SST traktowana jest obok Projektu Budowlano – wykonawczego i przedmiaru robót jako pomocnicza dokumentacja przy zlecaniu i realizacji robót w zakresie przedmiotowej inwestycji.

1.3 Zakres robót objętych SST

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną (ST) „Wymagania ogólne”. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji przeciwwodnej, przeciwwilgociowej i termicznej w obiektach objętych przetargiem. Ilości wskazanych robót - wg Zestawień i Przedmiaru robót.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót:

Wymagania ogólne:

Wszelkie materiały do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych i termicznych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie. Do papowych izolacji należy stosować papy o wkładach nie ulegających rozkładowi biologicznemu, do których zalicza się papy na tkaninie z włókien szklanych i na welonie szklanym oraz papy na włókninie. Lepiki i kleje nie powinny działać destrukcyjnie na łączone materiały i powinny wykazywać dostateczną odporność w środowisku, w którym zostają użyte oraz należną przyczepność do sklejanых materiałów, określoną wg metod badań podanych w normach państwowych i

świadczeniach ITB. Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach ITB.

Wykonanie izolacji przeciwwilgociowych

Podłoża pod izolacje przeciwwilgociowe, bitumiczne pionowe lub poziome powinny mieć powierzchnie możliwie równe, niezbyt gładkie, bez występow i wgłębień. Pęknięcia i rysy większe niż 2 mm muszą być zaszpachlowane odpowiednimi masami. Podłoża pod izolacje na lepiku powinny być suche i dokładnie oczyszczone, odpylone i nie zawierać pozostałości środków antykorozyjnych. Przy wykonywaniu izolacji z lepiku na zimno podłoża powinny być starannie zagruntowane roztworem do gruntowania. Wszelkie izolacje powinny być wykonane starannie, warstwami o równej grubości na całej powierzchni, bez żadnych dziur, łysin, szpar lub przerw. Przy powłokach bitumicznych układanych na gorąco materiały smołowe podgrzewa się do 120°C, a asfaltowe do 160°C. Materiały w kotle należy mieszać i podgrzewać tylko do stanu płynnego, należy unikać przegrzewania. Powłoki bitumiczne nakłada się pędzlami ławkowymi warstwą o grubości około 1mm. Należy unikać tworzenia się pęcherzy i zacieków. Podczas stygnięcia i krzepnięcia należy nałożoną warstwę chronić przed wodą i zabrudzeniami. Przy wykonaniu powłoki dwuwarstwowej drugą warstwę nakłada się po całkowitym skrzepnięciu i wyschnięciu warstwy dolnej. Należy przy tym zwrócić uwagę, żeby warstwa dolna nie była pokryta wodą. Izolacje papowe układa się na warstwie lepiku, przy czym na stykach zwoju należy wykonać zakład na 10 ÷ 15cm. Przy izolowaniu dwoma warstwami papy stosuje się przesunięcie drugiej warstwy, względem dolnej o połowę szerokości zwoju. Izolacje papowe przeciwwilgociowe powinny być wykonywane z materiałów nowych, użycie papy uszkodzonej jest zabronione.

Materiały do izolacji przeciwwilgociowych

Papa asfaltowa (izolacja pozioma ław fundamentowych): do wykonania izolacji należy stosować papę asfaltową, izolacyjną, odm. 400, spełniającą wymagania wg PN-89/B-27617; wymiary papy w rolce:

-długość: 20 m ± 0,20 m; 40 m ± 0,40 m; 60 m ± 0,60 m

-szerokość: 90, 95, 100, 105, 110 cm ± 1 cm

Pakowanie, przechowywanie i transport - rolki papy powinny być pośrodku owinięte paskiem papieru szerokości co najmniej 20 cm i związane drutem oraz sznurkiem grubości co najmniej 0,5 mm. Na każdej rolce papy powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi określonymi w ww. normie. 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 stosami – 80 cm. Roztwór asfaltowy do gruntowania – wymagania wg PN-74/B-24622. Bezszwowa powłoka mineralna elastyczna – izolacja pozioma posadzek na gruncie, pionowa na ścianach zagłębionych poniżej terenu od strony zewnętrznej oraz pionowa ścian i ław fundamentowych projektowanych – wymagania wg kart technicznych producenta.

Materiały do izolacji termicznych :

Styropian

Styropian samogasnący do ocieplenia posadzek/dachów: EPS 100 – 038, gr. 10cm, o wytrzymałości na ściskanie 100 kPa, ($\lambda_D = 0.036 \text{ W/mK}$). Płyty styropianowe powinny posiadać barwę granulek styropianowych wstępnie spienionych, dopuszcza się występowanie wgniotów i miejscowych uszkodzeń:

DOSTOSOWANIE POMIESZCZEŃ DO POTRZEB INWESTORA W ZESPOLE SZKÓŁ IM. IGNACEGO
ŁUKASIEWICZA W POLICACH

- dla płyt o grubości poniżej 30 mm – o głębokości do 4 mm
- dla płyt o grubości powyżej 30 mm – o głębokości do 5 mm.

Łączna powierzchnia wad nie może przekraczać 50 cm², a powierzchnia największej dopuszczalnej wady 10 cm².

Wymiary:

- długość : 3000, 2000, 1500, 1000, 500 mm / dopuszczalne odchyłki $\pm 0,5\%$
- szerokość : 1200, 1000, 600, 500 mm / dopuszczalne odchyłki $\pm 1,5$ mm
- grubość : 20–500 mm co 10 mm / dopuszczalne odchyłki $\pm 0,5\%$.

Płyty styropianowe układa się w stosy o pojemności $0,5 \div 3,6$ m³, przy czym wysokość stosu nie powinna być wyższa niż 1,2 m. Na opakowaniu powinna być naklejona etykieta zawierająca nazwę zakładu, oznaczenie, nr partii, datę produkcji, ilość i pieczętę pakowacza. Płyty styropianowe należy przechowywać w opakowaniu z dala od źródeł ognia. Płyty styropianowe należy przewozić w opakowaniu z zachowaniem przepisów BHP i ruchu drogowego.

Wykonanie izolacji termicznej ścian

Podłoże, na którym będzie mocowany system musi być uprzednio oczyszczone z brudu, kurzu, porostów, luźno związanych fragmentów itp. czynników powodujących osłabienie przyczepności kleju. Powinno ono charakteryzować się odpowiednią nośnością, dostateczną dla powstania połączenia klejowego z warstwą styropianu. Kryterium to spełniają np. nie malowane ściany betonowe, ściany murowane z cegły sylikatowej, bloczków betonowych, itp. W celu uzyskania prostej i wypoziomowanej dolnej krawędzi systemu ocieplającego zalecane jest stosowanie tzw. listwy cokołowej, dającej pewne, trwałe i estetyczne wykończenie elewacji od dołu. Listwą jest aluminiowy kształtownik dobierany przekrojem do grubości styropianu, mocowany do podłoża stalowymi kołkami rozporowymi.

Przyklejanie płyt styropianowych

Styropian należy przyklejać do podłoża przy pomocy kleju przeznaczonego do klejenia płyt styropianowych. Przygotowanie kleju polega na wsypaniu zawartości worka do wiaderka z odmierzoną ilością wody (około 5-5,5l) i wymieszaniu całości mieszadłem wolnoobrotowym do uzyskania jednolitej konsystencji. Klej jest gotowy do użycia po około 5-10 minutach i ponownym przemieszaniu. W przypadku bardzo równego podłoża można go nakładać na całą powierzchnię płyty przy pomocy stalowej pacy zębatej. W przypadku podłoża niezbyt równego, chropowatego lub wykazującego odchyłki od pionu, klej należy nakładać tzw. metodą punktowo-krawędziową ilość kleju powinna być każdorazowo tak dobrana, że po dociśnięciu płyty do podłoża powinien on pokryć min. 60% powierzchni. Płytę z nałożonym klejem należy każdorazowo przyłożyć do ściany w wybranym miejscu i docisnąć (dobić) do podłoża. Boczne krawędzie płyt ocieplających powinny do siebie szczelnie przylegać, a masa klejąca nie powinna między nie wnikać. Płyty należy układać z przewiązaniem zarówno na powierzchni ścian jak i na narożnikach. Grubość warstwy klejowo powietrznej może przy większych wklęsłościach podłoża wynosić do $25 \div 30$ mm z jednoczesnym zachowaniem min.

60 % przyklejonej powierzchni netto. Przy większych odchyłkach celowe jest ich niwelowanie poprzez użycie w wymagających tego miejscach styropianu o różnej grubości. Operacja wyrównywania nierówności warstwy izolującej jest bardzo ważną czynnością w technologii ocieplania metodą lekką-mokrą, odpowiedzialną za końcowy efekt zmierzający do uzyskania elewacji gładkiej, bez zagłębień i wypukłości. Czynności

późniejsze nie dają zgodnej z technologią skutecznej możliwości poprawienia niestaranności tego etapu prac.

Kołkowanie styropianu

W zależności od wysokości budynku, rodzaju podłoża, strefy klimatycznej itp. może zająć potrzeba dodatkowego mocowania docieplenia przy pomocy przeznaczonych do tego dybli z tworzywa sztucznego w ilości od 4 do 8 szt/m². Osadzić dyble, opierając talerzyki o powierzchnię ocieplenia i zależnie od rodzaju kołka wbijać lub wkręcać trzpienie do oporu. Prawidłowo osadzone dyble nie wystają żadnym fragmentem więcej niż o 1 mm ponad powierzchnię a w przypadku ich zagłębienia w ociepleniu niedopuszczalne jest uszkodzenie struktury styropianu

Prace dodatkowe

Wykonać uszczelnienia styków styropianu ze stolarką ślusarką i obróbkami blacharskimi przy pomocy trwale elastycznej masy najlepiej akrylowej. Przykleić ukośne wkładki z siatki zbrojącej (min. 25 x 35 cm) W sąsiedztwie wszystkich narożników okiennych i drzwiowych oraz innych otworów elewacji. Wykonać ewentualne wzmocnienia narożników budynku oraz otworów okien i drzwi, osadzając np. aluminiowy kątownik ochronny.

Wykonanie podkładu tynkarskiego

Podkład tynkarski powinien być materiałem o konsystencji gęstej śmietany. Należy go stosować bez rozcieńczania, w temperaturach od + 5°C do + 25°C. Nakładać w jednej warstwie, przy pomocy pędzla lub wałka malarskiego. Czas wysychania zależnie od warunków atmosferycznych i wynosi od 4 do 6 godzin. Podkład tynkarski może służyć jako tymczasowa warstwa ochronna przez okres 6-ciu miesięcy, w sytuacji gdy np. w skutek niekorzystnych warunków atmosferycznych (zima) nie jest możliwe nałożenie tynków.

Fragmenty tynkowane wykonać z mineralnej zaprawy tynkarskiej wzbogaconej żywicami syntetycznymi, suchymi mieszankami na bazie cementu i wapna.

Kontrola jakości

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 dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania. Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności 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. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym). Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

Obmiar robót :

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zaizolowanej. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera sprawdzonych w naturze.

Odbiór robót:

Odbiór robót izolacyjnych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych. Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna,
- b) dziennik budowy,
- c) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- d) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- e) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- f) wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez Wykonawcę.

Roboty izolacyjne podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Odbiory częściowe

W czasie wykonywania robót dociepleniowych należy przeprowadzić ich odbiór częściowy, który powinien obejmować następujące etapy:

- odbiór przygotowanego do ocieplenia podłoża
- odbiór zamocowania do podłoża płyt ocieplających
- odbiór zabezpieczenia płyt siatką
- odbiór obróbek blacharskich
- odbiór faktury elewacyjnej

Wszystkie roboty powinny być odebrane na poszczególnych częściach budynków. Odbioru powinien dokonać Inspektor Nadzoru przy udziale przedstawiciela wykonawcy robót. Po zakończeniu wszystkich robót powinien być przeprowadzony odbiór końcowy.

Odbiór końcowy

Odbiór powinien być przeprowadzony po zakończeniu robót dociepleniowych, na podstawie protokołów z odbiorów częściowych i oceny aktualnego stanu robót. Z odbioru końcowego robót dociepleniowych należy sporządzić protokół, w którym powinna być zawarta ocena ostateczna robót i stwierdzenie ich przyjęcia. Fakt dokonania odbioru końcowego powinien być wpisany do dziennika budowy. Ocena wyników odbioru - jeżeli wszystkie badania i odbiory robót przewidziane w trakcie wykonywania robót i niniejszą specyfikacją dały wynik dodatni, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji. Jeżeli chociaż jedno badanie lub jeden z odbiorów miał wynik ujemny i nie zostały dokonane poprawki doprowadzające stan robót do ustalonych wymagań oraz gdy dokonany odbiór końcowy jest negatywny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymogami niniejszej specyfikacji technicznej. Roboty uznane przy odbiorze za niezgodne z wymogami niniejszej specyfikacji powinny być poprawione zgodnie z ustaleniami komisji odbiorczej i przedstawione do ponownego odbioru, z którego należy sporządzić nowy protokół odbioru końcowego robót.

SST 1.1.5. ROBOTY MUROWE

Wstęp

Zamurowania i murowanie ścian działowych

45262500-6 Roboty murarskie

1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z pracami murowymi (ściany z cegły ceramicznej pełnej i pustaków ceramicznych).

wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z murowaniem.

Podstawą opracowania niniejszej SST jest Dokumentacja Projektowa architektury i konstrukcji, przepisy obowiązującego prawa, normy i zasady sztuki budowlanej.

1.2 Zakres stosowania SST

Niniejsza SST traktowana jest obok Projektu Budowlanego i przedmiaru robót jako pomocnicza dokumentacja przy zlecaniu i realizacji robót w zakresie przedmiotowej inwestycji.

1.3 Zakres robót objętych SST

Zakres SST obejmuje wykonanie robót murowych niezbędnych do zrealizowania przedmiotowego przedsięwzięcia inwestycyjnego.

Roboty te obejmują m.in.:

- wymurowanie ścianek działowych
- roboty adaptacyjne przy demontażach i montażu nowych drzwi i okien

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót:

Materiały

Elementy drobnowymiarowe

- bloczki ceramiczne
- cegła pełna budowlana kl.15

W zakresie cech zewnętrznych elementy drobnowymiarowe powinny odpowiadać następującym wymaganiom: mieć kształt prostopadłościanu o płaskich powierzchniach i prostych krawędziach. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe bloczków nie mogą przekraczać:

- a. ± 6 mm na długości,
- b. ± 4 mm na szerokości
- c. ± 3 mm na grubości

Wady i uszkodzenia bloczków nie mogą przekraczać wielkości i liczb podanych w normie. W każdej dostarczonej partii 25% powinno być cechowanych znakami wytwórni.

Spoiwa

Spoiwa stosowane powszechnie do zapraw murarskich, jak cement, wapno i gips, powinny odpowiadać wymaganiom podanym w obowiązujących normach i przepisach branżowych.

Woda

Do przygotowania zapraw można stosować każdą wodę zdatną do picia oraz wody z rzek, jezior i innych miejsc, jeśli odpowiada ona wymaganiom podanym w normie państwowej dotyczącej wody do celów budowlanych.

DOSTOSOWANIE POMIESZCZEŃ DO POTRZEB INWESTORA W ZESPOLE SZKÓŁ IM. IGNACEGO
ŁUKASIEWICZA W POLICACH

Niedozwolone jest użycie wód morskich, ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje, glony i muł. Niedozwolone jest także użycie wód mineralnych, nie odpowiadających ww. warunkom.

Wyroby ceramiczne:

Cegła budowlana pełna klasy 10 wg PN-B 12050:1996

Wymiary $l = 250 \text{ mm}$, $s = 120 \text{ mm}$, $h = 65 \text{ mm}$. Masa 3,3-4,0kg

Cegła budowlana pełna powinna odpowiadać aktualnej normie państwowej.

Dopuszczalna liczba cegieł połówkowych, pękniętych całkowicie lub z jednym pęknięciem przechodzącym przez całą grubość cegły o długości powyżej 6mm nie może przekraczać dla cegły - 10% cegieł badanych.

Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 24%.

Wytrzymałość na ściskanie 10,0 MPa

Gęstość pozorną 1,7-1,9 kg/dm³

Współczynnik przewodności cieplnej 0,52-0,56 W/mK

Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do -15°C i odmrażania brak uszkodzeń po badaniu.

Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła puszczona z wysokości 1,5m na inne cegły nie rozpadła się.

Cegła budowlana pełna klasy 15 wg PN-B-12050:1996

Wymiary $l = 250 \text{ mm}$, $s = 120 \text{ mm}$, $h = 65 \text{ mm}$.

Masa 4,0-4,5 kg.

Dopuszczalna ilość cegieł połówkowych, pękniętych do 10% ilości cegieł badanych 1

Nasiąkliwość nie powinna być większa od 16%.

Wytrzymałość na ściskanie 15 MPa.

Odporność na działanie mrozu jak dla cegły klasy 10 MPa.

Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła upuszczona z wysokości 1,5 m na

inne cegły nie rozpadła się na kawałki; może natomiast wystąpić wyszczerbienie lub jej

pęknięcie. Ilość cegieł nie spełniających powyższego wymagania nie powinna być większa niż:

- 2 na 15 sprawdzanych cegieł
- 3 na 25 sprawdzanych cegieł
- 5 na 40 sprawdzanych cegieł

Pierwsza warstwa muru.

Po wykonaniu izolacji poziomej oraz wytyczeniu osi ścian, różnica w wysokości poszczególnych narożników nie może być większa niż 30 mm. W przypadku występowania większych różnic podłoże musi zostać wyrównane. Kolejne warstwy muru należy kontrolować za pomocą poziomnicy.

Cegły i bloczki w murze należy układać tak, by znajdujące się w nich szczeliny miały kierunek pionowy. Grubość spoin poziomych w murze powinna wynosić 12 mm, a

grubość spoin pionowych – 10 mm. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe nie powinny przekraczać:

- dla spoin poziomych: +5 i -2 mm
- dla spoin pionowych: ± 5 mm.

Murowanie:

Technologia dopuszcza używanie zapraw tradycyjnych (cementowo-wapiennych), z których są wykonywane pionowe lub poziome spoiny, oraz zapraw cienkowarstwowych, używanych przede wszystkim do robienia spoin poziomych (gr. około 3 mm). Większość bloczków jest przeznaczona do łączenia na wpust i wypust. Nie wykonuje się wówczas spoin pionowych. Niektóre można łączyć "na kieszeń". W ich bokach są wówczas wyprofilowane pionowe wnęki. Po ustawieniu dwóch elementów tworzy się między nimi kieszeń, którą wypełnia się zaprawą. Cegły można wykorzystywać do budowy wszystkich typów ścian. Najczęściej muruje się z nich ściany działowe i warstwę osłonową w ścianach trójwarstwowych. Nadają się również do wykonywania warstwy nośnej. Produkowane są cegły pełne i drążone. Te ostatnie dzięki pionowym otworom są lżejsze i dlatego wygodniejsze w układaniu.

Ościeżnice metalowe osadzone w wykonanym otworze w ścianie istniejącej należy osadzać w ościeżach zgodnie z zasadami podanymi w ST dotyczącej montażu stolarki drzwiowej.

Zewnętrzne płaszczyzny ościeżnicy metalowej powinny być oddalone od zewnętrznej płaszczyzny surowych ścianek działowych o 2,5 cm, a połączenie ościeżnicy z samą ścianką powinno być tak wykonane, aby profil ościeżnicy był całkowicie wypełniony ścianką i zaprawą. Odległość między czołem ścianki działowej a blachą profilu powinna wynosić co najmniej 1,5 cm, a wolna przestrzeń wypełniona zaprawą o marce nie niższej niż 3,0 MPa.

Wbudowanie ościeżnicy stalowej może odbywać się równolegle ze wznoszeniem murów lub też po jego wykonaniu. Zamocowanie ościeżnic w czasie wznoszenia ścian powinno być wykonane za pomocą wąsów omurowanych cegłą na zaprawie cementowej marki co najmniej 3,0. Przy osadzaniu ościeżnic metalowych w ściankach uprzednio wykonanych należy wykuć gniazda na wąsy kotwiące, a następnie po ustawieniu i wyspoinowaniu stojaków należy zaklinować ościeżnicę silnie w murze. Zalewanie zaprawą cementową tak usztywnionej ościeżnicy powinno się odbywać z góry przez płaskie lejki.

Pozostałe materiały

Zgodnie z Dokumentacją Projektową, zestawieniem materiałów zawartym w przedmiarze robót.

Sprzęt i maszyny, które mogą być użyte do wykonywania robót (podstawowe)

- wyciąg
- żuraw okienny przenośny
- środek transportowy
- betoniarka elektryczna
- skrzynia do zaprawy
- wiadra

DOSTOSOWANIE POMIESZCZEŃ DO POTRZEB INWESTORA W ZESPOLE SZKÓŁ IM. IGNACEGO
ŁUKASIEWICZA W POLICACH

- kielnie murarskie
- czerpak blaszany
- poziomice
- łaty - kierująca i murarska
- warstwomierz narożny
- pion i sznur murarski
- szczotki stalowe
- pędzle
- sprzęt prosty
- rusztowania systemowe

Transport i składowanie elementów drobnowymiarowych

Wyroby i materiały służące do wznoszenia lub uzupełniania murów mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu – jak np. samochód ciężarowy, wózek widłowy, taczki, dźwig pionowy lub wciągarka ręczna. Rozładunek ręczny lub mechaniczny.

Transportowane elementy układane powinny być na środku transportowym szczelnie – jeden obok drugiego, w jednakowej liczbie warstw. Ewentualne wolne miejsca między ściankami środka transportowego, a załadowanym stosem materiałów powinny być wypełnione materiałem wyściółkowym (np. słoma, włóknina). Na placu składowym układa się elementy w stosy.

Przepisy związane

Polskie normy

- | | |
|-----------------|---|
| - PN-68/B-10020 | Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze |
| - PN-B-03002 | Konstrukcje murowe z cegły. Obliczenia statyczne i projektowanie |
| - PN-B-03005 | Konstrukcje murowe z cegły i innych elementów drobnowymiarowych ze brojeniem stalowym. Obliczenia statyczne i projektowanie |
| - PN-65/B-14503 | Zaprawy budowlane cementowo-wapienne |
| - PN-86/B-30020 | Wapno |
| - PN-69/B-30302 | Wapno suchogaszone do celów budowlanych |
| - PN-88/B-30000 | Cement portlandzki |
| - PN-81/B-30003 | Cement murarski 15 |
| - PN-79/B-06711 | Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych |
| - BN-88/6722-01 | Kruszywo mineralne. Kruszywa sztuczne. Łupkoporyt ze zwałów |

Pozostałe przepisy

- Instrukcja nr 262. Instrukcja stosowania cegły kratówki w budownictwie. ITB, W-wa 1984

- Wytyczne badania promieniotwórczości naturalnych surowców i materiałów budowlanych. ITB, W-wa 1980

SST 1.1.6. STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA

Wstęp

Zamurowania i murowanie ścian działowych

- 45420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
- 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej
- 45421100-5 Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów

1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z montażem stolarki okiennej i drzwiowej.

wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z murowaniem.

Podstawą opracowania niniejszej SST jest Dokumentacja Projektowa architektury i konstrukcji, przepisy obowiązującego prawa, normy i zasady sztuki budowlanej.

1.2 Zakres stosowania SST

Niniejsza SST traktowana jest obok Projektu Budowlanego i przedmiaru robót jako pomocnicza dokumentacja przy zlecaniu i realizacji robót w zakresie przedmiotowej inwestycji.

1.3 Zakres robót objętych SST

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną (ST) „Wymagania ogólne”. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie robót i mające na celu montaż drzwi wewnętrznych oraz okien. Obejmują prace związane z dostawą materiałów oraz montażem stolarki.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót:

Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z montażem drzwi wewnętrznych i okien oraz wszystkie roboty pomocnicze. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

Drzwi

- Skrzydła drzwiowe płytowe wewnętrzne, pełne, jednoskrzydłowe, wypełnienie płyta MDF, fabrycznie wykończone, klamka, okucia, kratka wentylacyjna
- ościeżnice drewniane na pełną grubość muru wraz z opaską o szerokości 10 cm. w kolorze drzwi.
- Materiały pomocnicze : kotwy elastyczne, silikon, pianka .

Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Materiały należy przewozić środkami transportu gwarantującymi ich ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi, szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych oraz przesunięciem lub utratą stateczności. 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 Inżyniera, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami.

Sprawdzenie stolarki i ślusarki

Przed wbudowaniem stolarki / stolarki należy sprawdzić, czy:

- naroża ościeżnic i skrzydeł są prawidłowo wykonane i wykazują kąty proste,
- uszczelki są prawidłowo osadzone w ramionach skrzydeł (np. nie są wyrwane, zanieczyszczone),
- okucia są prawidłowo osadzone, nie wykazują uszkodzeń i dobrze działają.
- ościeża muszą być wykonane dokładnie w pionie a progi i nadproża w poziomie.

Brak prostokątności wymaga usunięcia usterki. Powierzchnie ościeży muszą mieć zatartą zaprawę, a wszelkie wyrwy i odbicia muszą być uzupełnione. Skrzydła okienne i drzwiowe, ościeżnice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe, np. pęknięcia, wyrwy. Wymienione ubytki należy wypełnić kitem syntetycznym (ftalowym).

Montaż stolarki

Do montażu stolarki / ślusarki można przystąpić w tych częściach budynku, które są wysuszone i zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi. Przygotowane warsztatowo i zabezpieczone przed zabrudzeniem ościeżnice należy umieścić w otworach, ustawić do pionu, poziomu i w płaszczyźnie oraz zamocować mechanicznie do ościeży. Szczeliny pomiędzy ościeżami i ościeżnicami wypełnić pianką poliuretanową, której nadmiar po wyschnięciu należy usunąć lub kitem trwale plastycznym. Ościeżnicę drzwiową mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeży. Po osadzeniu skrzydeł należy je wyregulować i uzbroić w okucia. Zabezpieczenia elementów okiennych i drzwiowych usunąć po zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych. W celu ochrony ościeżnice należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem i zabrudzeniem – do czasu zakończenia prac budowlanych. Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości drzwi, nie więcej niż 3 mm. Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

- 2 mm przy długości przekątnej do 1 m,
- 3 mm przy długości przekątnej do 2 m,
- 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.

Osadzone drzwi po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć i sprawdzić luzy. Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich:

- luzy między skrzydłami +2
- między skrzydłami a ościeżnicą –1

DOSTOSOWANIE POMIESZCZEŃ DO POTRZEB INWESTORA W ZESPOLE SZKÓŁ IM. IGNACEGO
ŁUKASIEWICZA W POLICACH

Uszczelki i przekładki powinny odpowiadać następującym wymaganiom:

- twardość Shor'a min. 35-40
- wytrzymałość na rozciąganie ok. 8,5 MPa
- odporność na temperaturę od –30 do +80°C
- palność – nie powinny rozprzestrzeniać ognia
- nasiąkliwość – nie nasiąkliwe
- trwałość min. 20 lat.

Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Badania w czasie prowadzenia robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora na bieżąco, w miarę postępu robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych robót z kosztorysem i wymaganiami ST.

W szczególności obejmują:

- badanie dostaw i jakości materiałów,
- kontrolę prawidłowości osadzenia elementów (geometrii i technologii),
- kontrolę poprawności funkcjonowania ruchomych elementów,
- kontrolę poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
- ocenę estetyki wykonanych robót.

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa. Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej.

Obmiar robót - ogólne zasady

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót. Jednostką obmiarową jest szt. montowanych drzwi / okien.

Przepisy i dokumenty związane

- PN-B-02100 Skrzydła i okucia stolarki budowlanej prawe i lewe. Określenia.
- PN-B-05000 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport.
- PN-B-91000 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia.
- PN-EN 26927 Budownictwo. Wyroby do uszczelniania. Kity. Terminologia.
- PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
- PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział.
- PN-B-30150:97 Kit budowlany trwale plastyczny.

SST 1.1.7. POSADZKI

Wstęp

Zamurowania i murowanie ścian działowych

45420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie

45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej

45421100-5 Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów

1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem posadzek betonowych i z warstwą płytek ceramicznych. Podstawą opracowania niniejszej SST jest Dokumentacja Projektowa architektury i konstrukcji, przepisy obowiązującego prawa, normy i zasady sztuki budowlanej.

1.2 Zakres stosowania SST

Niniejsza SST traktowana jest obok Projektu Budowlanego i przedmiaru robót jako pomocnicza dokumentacja przy zlecaniu i realizacji robót w zakresie przedmiotowej inwestycji.

1.3 Zakres robót objętych SST

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną (ST) „Wymagania ogólne”. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie wewnętrznych posadzek: posadzki PCV w salach lekcyjnych oraz gres w sanitariatach oraz wykonanie cokołów z płytek ceramicznych. Ilości wskazanych robót - wg Zestawień i Przedmiaru robót.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót:

Wymagania ogólne:

Gres i terakota:

Uwaga: należy zastosować płytki antypoślizgowe

Gres

- barwa: wg wzorca producenta
- nasiąkliwość po wypaleniu nie mniej niż 2,5%
- wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 25,0 MPa
- ścieralność nie więcej niż 1,5 mm
- mrozoodporność liczba cykli nie mniej niż 20
- kwasoodporność nie mniej niż 98%
- ługoodporność nie mniej niż 90%

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

- długość i szerokość: $\pm 1,5$ mm
- grubość: $\pm 0,5$ mm
- krzywizna: 1,0 mm

Do wykonania położenia gresu można przystąpić po całkowitym ukończeniu robót budowlanych i robót wykończeniowych i instalacyjnych łącznie z przeprowadzonymi próbami ciśnieniowymi.

Wykonujemy masę samopoziomującą (mieszać z wodą przy pomocy mieszadła elektrycznego aby uzyskać jednorodną, pozbawioną grudek masę). Masę wylewać na grubość około 20 mm rozprowadzić pacą metalową. Należy pamiętać o usunięciu pęcherzyków powietrza przy pomocy wałka kołkowego. Po zawiązaniu i wyschnięciu można układać glazurę stosując klej.

Temperatura powietrza przy wykonywaniu posadzek nie powinna być niższa niż 15°C i powinna być zapewniona co najmniej na kilka dni przed wykonaniem robót, w trakcie ich wykonywania oraz w okresie wysychania kleju. Wszystkie podłoża, do których mają być mocowane płytki, muszą być nośne, o stałej i jednorodnej strukturze, oczyszczone z kurzu, tłuszczów, smarów, środków antyadhezyjnych, resztek farb itp. W przypadku podłoża łatwo wchłaniającego wodę należy pokryć płynem gruntującym. Po 2 ÷ 4 h można przystąpić do wylewania masy samopoziomującej.

Podłoża pod płytki muszą wykazywać dostateczną równość. Do jej sprawdzenia używa się prostej 2-metrowej łąty lub długiej poziomnicy. Prześwity pod łątą, należy wyraźnie zaznaczyć. Nierówności podłoża ściennych należy zniwelować przy użyciu zaprawy wyrównująco-szpachlowej lub jeśli wymagana jest dodatkowo naprawa podłoża i wypełnienie dużych ubytków zaprawy szpachlowo-renowacyjnej. Przed zastosowaniem zapraw wyrównawczych, podłoża należy zagruntować.

Przed przystąpieniem do układania płytek należy starannie rozplanować ich położenie względem krawędzi ścian i innych elementów. W narożach, przy ościeżnicach drzwiowych, rozmieszczenie płytek należy zaplanować tak, aby płytka skrajna pozostała w całości lub aby z niej odciąć jedynie wąski, kilkucentymetrowy pasek. Rozplanowując układ płytek należy wziąć pod uwagę szerokość spoin.

W celu przygotowania zaprawy klejącej, suchą mieszankę należy wsypywać stopniowo do pojemnika zawierającego odpowiednią ilość czystej, chłodnej wody, mieszając za pomocą wolnoobrotowego mieszadła, aż do uzyskania jednorodnej, pozbawionej grudek masy. Następnie zaprawę należy odstawić na czas dojrzewania wynoszący 5 min. i ponownie dokładnie pomieszać. Przygotowana zaprawa klejąca powinna mieć taką konsystencję, aby po nałożeniu na stalową pacę ustawioną pod kątem, nie zsuwała się z niej. Należy przestrzegać czasu zużycia zaprawy. Twardniejącej masy nie wolno rozrabiać wodą, ani mieszać ze świeżym materiałem.

Zaprawę klejącą należy nakładać na pacę stalową i wykorzystując prostą krawędź pacy rozprowadzać na podłożu cienką warstwą, silnie dociskając. Następnie należy nanieść grubsza warstwę zaprawy i przeciągnąć ją ząbkowaną krawędzią pacy, prowadzonej pod kątem 45-60° do podłoża. Należy zwrócić uwagę, aby średnia grubość zaprawy klejącej nie przekraczała 5 mm. Wielkość powierzchni pokrytej zaprawą należy dostosować do możliwości ułożenia płytek, aby nie został przekroczony czas otwartego schnięcia zaprawy klejącej. Można go kontrolować dotykając zaprawy palcem; jeśli do niego już nie przylega, to czas otwartego schnięcia został przekroczony i zaprawę taką należy usunąć z podłoża i nanieść nową.

Płytki przykleja się w taki sposób, że kolejną przykładą się jak najbliżej poprzedniej i następnie przesuwają tak, aby powstała spoina odpowiedniej szerokości. Stosowanie krzyżyków dystansowych ułatwia utrzymanie stałej szerokości spoin. Płytek przed przyklejeniem nie należy moczyć w wodzie. Płytki zaleca się dociskać i ewentualnie dobijać gumowym młotkiem, aby zaprawa klejąca przylegała do co najmniej 70% powierzchni płytki. Stopień rozprowadzenia zaprawy można sprawdzić poprzez podważenie i odklejenie jednej płytki.

Jeśli powierzchnia płytki jest większa niż 900 cm² (30 x 30 cm), zaprawę klejącą należy nanosić zarówno na podłoże, jak i na odwrotną stronę płytki, aby uzyskać co najmniej 90 % powierzchni klejenia. Wszystkie płytki układane na zewnątrz oraz w miejscach trwale wilgotnych, a także na podłogach intensywnie eksploatowanych, powinny być przyklejane tak, aby zaprawa przylegała do całej powierzchni płytki. W celu spełnienia tego warunku, zaprawę klejącą należy nanosić na całą powierzchnię odwrotnej strony płytki cienką warstwą o równej grubości, pokrywającą wszystkie wyprofilowania. Przed stwardnieniem zaprawy klejącej należy usunąć krzyżyki dystansowe, a następnie wydrapać ze spoin nadmiar zaprawy.

Czynnością poprzedzającą spoinowanie jest sprawdzenie, czy pigment zaprawy do spoinowania nie przebarwia trwale płytek. Dotyczy to szczególnie płytek z porowatą lub chropowatą powierzchnią licową, szklawionych szklawami matowymi, nieszklawionych i polerowanych. Przy uzasadnionych obawach, należy zmienić kolor zaprawy spoinowej lub zastosować środek zabezpieczający przed przebarwieniem. Prace związane ze spoinowaniem należy prowadzić w temperaturze 5 - 25°C. Do spoinowania można przystąpić, gdy zaprawa mocująca płytki do podłoża jest stwardniała i dostatecznie wyschnięta, tj. po ok. 48 godzinach od ułożenia płytek. Szczeliny między płytkami powinny mieć jednakową głębokość oraz być oczyszczone z resztek zaprawy klejącej, kurzu i innych zabrudzeń. Po oczyszczeniu, przed spoinowaniem fugami cementowymi, krawędzie płytek należy zwilżyć za pomocą wilgotnej gąbki.

Przygotowaną zaprawę należy wprowadzać w szczeliny między płytkami za pomocą pacy do spoinowania lub szpachelki gumowej. Szczeliny wypełnia się ruchami ukośnymi w stosunku do krawędzi płytek. Przekrój szczelin powinien być głęboko, równomiernie i dokładnie wypełniony zaprawą do spoinowania. W przypadku spoinowania płytek posadzkowych można posłużyć się gumowym zgarniakiem.

Po krótkim przeschnięciu zaprawy (zmatowieniu), jej resztki pozostające na powierzchni płytek należy usunąć za pomocą wilgotnej, często płukanej gąbki lub pacy z gąbką, ruchami ukośnymi do przebiegu spoin. Czynność tę trzeba wykonywać ostrożnie, aby nie powodować wymywania zaprawy ze spoin, odsłaniania kruszywa na skutek wymywania spoiwa z zaprawy, czy też nadmiernego nasączenia powierzchni spoiny wodą. Przy stosowaniu fugi epoksydowej należy oczyścić powierzchnię płytek z resztek fugi przed jej wyschnięciem.

Wyschnięty nalot na powierzchni płytek należy usunąć miękką ściereczką, unikając wcierania pyłu w wilgotne spoiny. W przypadku zbyt szybkiego wysychania zaprawy, spoiny należy równomiernie zwilżać przy pomocy wilgotnej, gładkiej gąbki. Świeżo wyspoinowane powierzchnie należy chronić przed deszczem, rosą, wodą rozpryskową,

DOSTOSOWANIE POMIESZCZEŃ DO POTRZEB INWESTORA W ZESPOLE SZKÓŁ IM. IGNACEGO ŁUKASIEWICZA W POLICACH

wiatrem, przeciągami, silnym nasłonecznieniem i mrozem. Zaleca się, aby w okresie pierwszych 3 tygodni eksploatacji wypoinowane wykładziny myć wyłącznie czystą wodą.

Zabrudzenia po zaprawach klejących i spoinujących można usunąć zmywaczem osadu cementowego, stare zabrudzone spoiny środkiem, a oczyszczoną całość można zabezpieczyć środkiem do konserwacji płytek.

Pakowanie i transport:

Płytki pakowane są w pudła tekturowe zawierające ok. 1m². Na opakowaniu umieszcza się:

- nazwę i adres Producenta,
- nazwę wyrobu, liczbę sztuk w opakowaniu,
- znak kontroli jakości,
- znaki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących się
- napis „Wyrób dopuszczony do stosowania w budownictwie Świadectwem ITB nr...”.

Płytki przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu. Podłogę wyłożyć materiałem wyściółkowym grubości ok. 5 cm. Opakowania układać ściśle obok siebie. Na środkach transportu umieścić nalepki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących. Płytki składować w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach. Wysokość składowania do 1,8 m.

Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyień z dokładnością 1 mm, a szerokości spoin - za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów lub listew podłogowych; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową.

Wykładziny PCV:

Wysokie wymagania eksploatacyjne stawiane podłogom w budynkach użyteczności publicznej oraz regulacje prawne w dziedzinie prawa budowlanego (normy techniczne) i administracyjnego (warunki odbioru technicznego) przyczyniły się do wyodrębnienia pojęcia wykładzin obiektowych (kontraktowych). Obiektowe wykładziny PCV charakteryzują się zwiększoną odpornością na warunki użytkowania. Wśród wykładzin obiektowych możemy wyróżnić kilka klas (według standardów europejskich) w zależności od ich odporności na natężenie ruchu. Oznaczenia stopnia wytrzymałości i przeznaczenia znajdziemy w kartach technicznych produktów.

Wymiary wykładzin obiektowych

Pod względem postaci wykładziny obiektowe występują w rolkach - standardowa szerokości

200 cm lub w płytkach (tu trudno mówić o wymiarze standardowym). Zasadniczo nie są produkowane wykładziny obiektowe o innej szerokości (300, 400 cm) z uwagi na utrudnienia transportowe (duża waga) oraz utrudnioną instalację. Płytki są preferowane na podłogach technicznych (podniesionych) z uwagi na to, że umożliwiają aplikację na poszczególne panele podłogi

Rodzaje obiektowych wykładzin PCV

Ze względu na budowę wykładziny PCV możemy podzielić na dwie grupy: wykładziny heterogeniczne oraz wykładziny homogeniczne. Heterogeniczne wykładziny PCV zbudowane są z kilku warstw, z których każda ma do spełnienia określone zadanie tak, jak w wysoko wyspecjalizowanym urządzeniu każdy z podzespołów. Warstwa wierzchnia ma za zadanie przenieść cały ruch odbywający się po wykładzinie. Stąd musi być ona odpowiednio

wytrzymała, twarda i odporna na warunki użytkowania. Warstwa środkowa to siateczka z włókna szklanego, która ma zapewnić wykładzinie niezmienną wymiarów w trakcie eksploatacji oraz wytrzymałość w trakcie transportu i instalacji. Warstwa spodnia daje idealne i odpowiednio mocne przyleganie wykładziny do kleju i podłoża. Wykładziny homogeniczne zbudowane są z jednej warstwy, która składa się z polichlorku winylu z wypełniaczami w postaci związków wapnia (kreda) oraz plastyfikatorów i pigmentów.

Warstwa użytkowa (ścieralna)

Większość obiektowych wykładzin PCV posiada grubość całkowitą 2 mm. Warstwa użytkowa obiektowych wykładzin heterogenicznych powinna wynosić minimum 0,6 mm. Standardem jest 0,7 mm. Jest to podyktowane kilkoma względami. Po pierwsze, aby uzyskać odpowiednią odporność pokrycia podłogowego na ruch i zapewnić wymaganą trwałość. Po drugie, ta grubość umożliwia wykonanie właściwego spawania wykładziny (łączenie na gorąco brzegów wykładziny specjalnym sznurem PCV w celu uzyskania szczelności pokrycia podłogowego). Błędny jest pogląd, iż w przypadku wykładzin homogenicznych, z uwagi na jednolitość materiału na grubości 2 mm, dłużej będzie się ona wycierała. Wykładziny nie są przystosowane do cyklinowania! Ponadto specjalnie przystosowana warstwa użytkowa wykładzin heterogenicznych ulegnie mniejszemu starciu w trakcie eksploatacji niż homogeniczna wykładzina PCV z miękkimi wypełniaczami (związki wapnia). Tak naprawdę to powinno nam zależeć, aby wykładzina w wyniku użytkowania ulegała jak najmniejszym zarysowaniom, gdyż są to miejsca, w których gromadzi się brud.

Zasady instalacja wykładzin obiektowych

Wykładzina obiektowa w pełni spełnia swoje zadania, jeżeli została na całej powierzchni trwale zamocowana do podłoża. Taka instalacja wydłuży czas użytkowania i jest warunkiem gwarancji producenta. Wykładziny z rolki mocujemy specjalistycznymi klejami do wykładzin PCV. Wszelkie połączenia wykładzin muszą być wykonane starannie oraz zespawane sznurem do spawania wykładzin.

Do zakresu wykonywania posadzek z elastycznych wykładzin PCV należy również:

- pomiar wilgotności podłoża,
- pomiar prądoprzewodzenia wykładzin,

DOSTOSOWANIE POMIESZCZEŃ DO POTRZEB INWESTORA W ZESPOLE SZKÓŁ IM. IGNACEGO ŁUKASIEWICZA W POLICACH

- instalacji wykładzin metodą tzw. naciągu,
- spawania wykładzin PCV,
- wycinania przez odwzorowanie w dowolnej skali skomplikowanych wzorów,
- szlifowania i czyszczenia dużych powierzchni podłoża.

Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być gładkie, równe, suche, oczyszczone z wszelkich zanieczyszczeń i przygotowane zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi. Podłoża z płyt wiórowych należy kłaść zgodnie z zaleceniami producenta.

Wilgotność podłoża nie może być większa niż 3 % - dla podłoża cementowego, 1,5 % - dla podłoża anhydrytowego i gipsowego oraz 9 % dla podłoża z płyt wiórowych. Wilgotność podłoża powinna być zbadana bezpośrednio przed rozpoczęciem układania wykładzin PCV. Do wygładzania powierzchni podłoża wykazującego usterki należy stosować masy wyrównujące zapewniające należyłą przyczepność do podłoża, krótki czas wysychania i twardnienia oraz nie powodujące obniżenia właściwości wytrzymałościowych podłoża. Grubość warstwy wygładzającej powinna wynosić 2-3 mm. Do przygotowania podłoża należy używać tylko mas wodoodpornych. Przed przystąpieniem do układania wykładzin PCV podłoże powinno być dokładnie oczyszczone i odkurzone. Podkład anhydrytowy oraz gipsowy należy 24 godz. przed przyklejeniem wykładziny zagruntować odpowiednim środkiem gruntującym. Podkład cementowy wymaga zagruntowania, jeżeli wykazuje ślady pyłu. Preparaty stosowane do gruntowania powierzchni powinny charakteryzować się krótkim czasem wsiąkania i schnięcia oraz powinny być niepalne i nieszkodliwe dla zdrowia oraz innych materiałów podłogowych. Podłoże przygotowane pod cokoły powinno zachodzić na ściany do wysokości ok.10 cm. W celu uzyskania najlepszego rezultatu należy sfazować przy pomocy szpachli wodoodpornej skok pomiędzy cokolikiem a ścianą, tak aby otrzymać płynne przejście. W przypadku podłoży szczelnych, zabezpieczonych przed wilgocią lub nie absorpcyjnych, wykładzinę można kłaść dopiero, gdy rozprowadzony klej osiągnie ciągłą konsystencję. Zaleca się takie dopasowanie wykładziny, by złącza arkuszy znalazły się w odległości nie mniejszej niż 0,5m od najbliższego otworu ściekowego.

Warstwy wyrównawcze pod posadzki

Warstwa wyrównawcza, wykonana z zaprawy cementowej marki 8 MPa, z oczyszczeniem i

zagruntowaniem podłoża mlekiem wapienno-cementowym, ułożeniem zaprawy, z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych.

Wymagania podstawowe.

- a) Podkład cementowy powinien być wykonany zgodnie z projektem, który określa wymaganą wytrzymałość i grubość podkładu oraz rozstaw szczelin dylatacyjnych.
- b) Wytrzymałość podkładu cementowego badana wg PN-85/B-04500 nie powinna być mniejsza niż: na ściskanie – 12 MPa, na zginanie – 3 MPa.
- c) Podłoże, na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasyczone wodą.

d) Podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku

paskiem papy.

e) W podkładzie powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne.

f) Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5°C.

g) Zaprawę cementową należy przygotowywać mechanicznie. Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą – 5–7 cm zanurzenia stożka pomiarowego.

h) Ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej, ilość cementu nie powinna być większa niż 400 kg/m³

i) Zaprawę cementową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczenia z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem.

j) Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem.

Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów większych niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochylej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

k) W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym, np. Przez pokrycie folią polietylenową lub wilgotnymi trocinami albo przez spryskiwanie powierzchni wodą.

Przygotowanie materiału i instalacji

Do wykonywania posadzek z wykładzin PCV powinny być dobierane materiały (wykładziny, kleje, masy wyrównujące, środki gruntujące itp.) odpowiadające normom państwowym lub świadectwom ich dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Do wykonania posadzek w pomieszczeniach użyteczności publicznej należy stosować wykładziny o grubości, co najmniej 2 mm, a w pomieszczeniach mieszkalnych o grubości nie mniejszej niż 1,6 mm.

Do przyklejania wykładzin PCV należy stosować kleje zalecane przez producenta określonej wykładziny. Powinny one zapewniać trwałe połączenie przyklejanej wykładziny z podłożem oraz nie powinny oddziaływać szkodliwie na podłoże i wykładzinę.

Do spawania wykładzin PCV należy stosować sznur spawalniczy z plastyfikowanego PCV w kolorze dostosowanym do koloru spawanej wykładziny, jeżeli projekt nie przewiduje inaczej; średnica sznura spawalniczego powinna wynosić 4-5 mm.

Temperatura powietrza w pomieszczeniach, w których wykonuje się posadzki nie powinna być niższa niż 18° C i powinna być zapewniona, co najmniej na kilka dni przed wykonywaniem robót, w trakcie ich wykonywania oraz w okresie wysychania kleju.

Wszystkie materiały, a szczególnie wykładziny podłogowe PCV i kleje, należy dostarczyć do pomieszczeń, w których będą stosowane, co najmniej 24 godz. przed układaniem. Przed instalacją należy wybrać rolki wykładziny wg numerów fabrycznych. Należy

zachować etykiety fabryczne wszystkich rolek, aż do chwili zakończenia instalacji. W miarę możliwości rolki należy przewijać przed instalacją. Należy je przechowywać w pozycji pionowej.

Ewentualne wady towaru należy zgłaszać u dystrybutora. Zgłoszenie powinno zawierać kody barw i numer rolki, które są umieszczone na etykiecie rolki.

Instalacja

Wykładzina PCV powinna być na 24 h. przed przyklejeniem rozwinięta z rulonu, pocięta na arkusze odpowiednie do wymiarów pomieszczenia i luźno ułożona na podłożu tak, aby arkusze tworzyły zakłady szerokości 2-3 cm. Arkusze, które po tym czasie nie przylegają dokładnie do podłoża i wykazują deformację (sfalowanie, pęcherze itp.), nie mogą być przyklejane i powinny być przekazane do dyspozycji dystrybutora jako wadliwe.

Przed instalacją wykładzina powinna przyjąć temperaturę pomieszczenia (nie niższą niż 18° C). Dopiero wtedy należy przyciąć arkusze wykładziny. W miarę możliwości należy rozłożyć je na płaskim podłożu, by materiał pozbył się naprężeń i przyjął temperaturę pomieszczenia.

Jest to szczególnie istotne w przypadku dłuższych arkuszy. Do przyklejania wykładzin PCV należy stosować kleje zalecane przez producenta określonej wykładziny i w instrukcjach technologicznych. Kleje dyspersyjne (typu kleju osakrylowego) powinny być nanoszone na podkład równomierną warstwą, przy użyciu packi ząbkowanej. Kleje rozpuszczalnikowe kontaktowe należy nanosić na podłoże i spód wykładziny za pomocą packi gładkiej. Powinny one zapewniać trwałe połączenie przyklejanej wykładziny z podłożem oraz nie powinny oddziaływać szkodliwie na podłoże i wykładzinę.

Wykładziny PCV powinny być przyklejone do podłoża całą powierzchnią, zapewniając posadzce mocne i trwałe związanie z podłożem. Nie dopuszcza się występowania na powierzchni posadzki miejsc nie przyklejonych w postaci fałd, pęcherzy, odstających brzegów arkuszy PCV itp. Wszelkie zanieczyszczenia klejem powierzchni posadzki należy niezwłocznie usunąć.

Arkusze wykładziny należy ułożyć szczelnie; dopuszczalna szerokość spoin nie powinna być większa niż 0,5 mm. Powierzchnia posadzki z wykładziny PCV powinna być równa i pozioma. Dopuszczalne nierówności badane przez przyłożenie dwumetrowej łaty kontrolnej w dowolnym kierunku nie powinny być większe niż 5 mm. Dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej nie powinno być większe niż 2 mm/ 1mm i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

Aby uniknąć ewentualnych różnic w odcieniach na krawędziach sąsiadujących ze sobą arkuszy wykładzin, arkusze należy odwracać tak, by po zamontowaniu wykładziny prawe brzegi fabryczne sąsiadowały z prawymi, a lewe z lewymi. W pomieszczeniach narażonych w czasie eksploatacji na zawilgocenie oraz w pomieszczeniach o wysokich wymaganiach higieniczno-sanitarnych styki między arkuszami wykładzin PCV powinny być spawane. Spawanie spoin jest również wymagane w przypadku posadzek z wykładzin PCV antyelektrostatycznych. Spoiny spawne nie powinny wykazywać ubytków, miejscowych zmian barwy i uszkodzeń wykładziny w obrębie złącza, sznur spawający należy ściąć równo z

powierzchnią posadzki.

Posadzki z wykładzin PCV antyelektrostatycznych należy wykonać ściśle według projektu, który powinien uwzględniać rozmieszczenie sieci uziemiającej oraz wykładziny PCV, a także szczególne zalecenia.

Do przyklejania taśm sieci uziemiającej oraz wykładziny antyelektrostatycznej należy stosować specjalne kleje prądotrzewodzące. Spoiny między arkuszami wykładzin powinny być spawane.

Wykonywanie posadzki PCV

Do wykonywania posadzek z wykładzin PCW można przystąpić po całkowitym ukończeniu robót budowlanych stanu surowego i robót wykończeniowych i instalacyjnych łącznie z przeprowadzeniem prób ciśnieniowych.

Przygotowanie podłoża

a) Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementową.

b) Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, i zagruntowane.

c) Temperatura powietrza przy wykonywaniu posadzek nie powinna być niższa niż 15°C i powinna być zapewniona co najmniej na kilka dni przed wykonywaniem robót, w trakcie ich wykonywania oraz w okresie wysychania kleju.

d) Wykładziny PCW i kleje należy dostarczyć do pomieszczeń, w których będą układane co najmniej na 24 godziny przed układaniem.

e) Wykładzina arkuszowa powinna być na 24 godziny przed przyklejeniem rozwinięta z rulonu, pocięta na arkusze odpowiednie do wymiarów pomieszczenia i luźno ułożona na podkładzie tak, aby arkusze tworzyły zakłady szerokości 2–3 cm.

f) Płytki i arkusze z PCW należy przyklejać przy użyciu klejów zalecanych przez producenta określonej wykładziny oraz w obowiązujących instrukcjach technologicznych.

g) Płytki i arkusze z PCW należy przyklejać całą powierzchnią do podłoża.

h) Nie dopuszcza się występowania na powierzchni posadzki miejsc nie przyklejonych w postaci fałd, pęcherzy, odstających brzegów płytek lub arkuszy PCW.

i) Arkusze lub płytki należy ułożyć szczelnie, dopuszczalna szerokość spoin nie powinna być większa niż 0,5 mm między arkuszami, 0,8 mm między płytkami.

j) Spoiny między arkuszami lub pasami płytek powinny tworzyć linię prostą, w pasach płytek dopuszcza się mijankowy układ spoin. Odchylenie spoiny od linii prostej powinno wynosić nie więcej niż 1 mm/m i 5 mm na całej długości spoiny w pomieszczeniu.

k) Posadzki z wykładzin PCW należy przy ścianach wykończyć listwami z PCW. Listwy powinny być przyklejone na całej długości do podłoża i dokładnie dopasowane w narożach wklęsłych i wypukłych.

Uwagi ogólne

Należy używać tylko klejów przeznaczonych do wykładzin winylowych i stosować się do wskazań ich producenta.

Arkusze wykładziny należy łączyć termicznie przy pomocy sznura spawalniczego za pomocą końcówki do spawania termicznego. W celu usunięcia zgrzewu należy stosować specjalny „nóż księżycowy”.

SST 1.1.8. ROBOTY TYNKARSKIE

Wstęp

Roboty tynkarskie - tynki zewnętrzne i wewnętrzne

CPV 45410000-4 Tynkowanie

1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem tynków zewnętrznych i wewnętrznych.

1.2 Zakres stosowania SST

Niniejsza SST traktowana jest obok Projektu Budowlanego i przedmiaru robót jako pomocnicza dokumentacja przy zlecaniu i realizacji robót w zakresie przedmiotowej inwestycji.

1.3 Zakres robót objętych SST

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną (ST) „Wymagania ogólne”. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie tynków zewnętrznych i wewnętrznych. Ilości wskazanych robót - wg Zestawień i Przedmiaru robót.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót:

Tynki zewnętrzne:

Rodzaje materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót tynkarskich powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobaty technicznych).

Woda

Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004 „Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

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

Piasek

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-EN 12620:2003 „Kruszywa do zapraw”, a w szczególności:

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

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

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

Zaprawy budowlane do wykonania tynków zwykłych:

Marka i skład zaprawy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe” lub aprobatom technicznym (w specyfikacji szczegółowej należy uściślić wymagania). 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 według normy PN-EN 197-1:2002 „Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów 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 i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Wapno powinno spełnia wymagania normy PN-EN-459. Skład objętościowych składników zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

Warunki przyjęcia na budowę materiałów i wyrobów do robót tynkarskich

Materiały i wyroby do robót tynkarskich mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),
- są właściwie opakowane, firmowo zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięć) i oznakowane (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu),
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów oraz karty techniczne (katalogowe) wyrobów lub firmowe wytyczne (zalecenia) stosowania wyrobów,
- spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia (termin zakończenia robót tynkarskich powinien się kończyć przed zakończeniem podanych na opakowaniach terminów przydatności do stosowania odpowiednich wyrobów).

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy lub protokołem przyjęcia materiałów.

Warunki przechowywania materiałów i wyrobów do robót tynkarskich

Materiały i wyroby do robót tynkarskich powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych.

Pomieszczenie magazynowe do przechowywania materiałów i wyrobów opakowanych powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarznięciem i przed działaniem promieni słonecznych.

Wyroby tynkarskie konfekcjonowane powinny być przechowywane w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach w temperaturze powyżej +5°C a poniżej +35°C. Wyroby pakowane w worki powinny być układane na paletach lub drewnianej wentylowanej podłodze, w ilości warstw nie większej niż 10.

Jeżeli nie ma możliwości poboru wody na miejscu wykonywania robót, to wodę należy przechowywać w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Nie wolno przechowywać wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano materiały mogące zmienić skład chemiczny wody.

Sprzęt do wykonywania tynków zwykłych

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu i narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

Przy doborze sprzętu i narzędzi należy uwzględnić również wymagania producenta.

Do wykonywania robót tynkarskich należy stosować następujący sprzęt i narzędzia pomocnicze:

- a) do przygotowania podłoża – młotki, szczotki druciane, odkurzacze przemysłowe, urządzenia do mycia hydrodynamicznego, urządzenia do czyszczenia strumieniowo-ściernego, termometry elektroniczne, wilgotnościomierze elektryczne, przyrządy do badania wytrzymałości podłoża,
- b) do przygotowania zapraw – betoniarki, mieszarki do zapraw, przewoźne zbiorniki na wodę, naczynia i wiertarki z mieszadłem wolnoobrotowym,
- c) do nakładania zaprawy – agregaty tynkarskie, pompy do zapraw, kielnie, pace.

Uwaga: Ostatecznego doboru sprzętu wraz z określeniem jego parametrów należy dokonać w szczegółowej specyfikacji technicznej.

Transport materiałów

- Cement i wapno suchogaszone luzem należy przewozić cemento-wozem, 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.

Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiccia 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 oraz 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 „Wytocznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

Uwaga: Jeżeli istnieje prawdopodobieństwo wykonywania tynków w obniżonych temperaturach, w szczegółowej specyfikacji technicznej należy podać niezbędne wymagania i warunki.

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.

Przygotowanie podłoża

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

Spoiny w murach ceglanych

– W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy w czasie murowania ścian wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć 10-proc. roztworem szarego mydła lub wypalając je lampą benzynową.

Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

Wykonywanie tynków zwykłych

Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w tabl. 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 II i III należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy. Tynki zwykłe kategorii IV zalicza się do odmian doborowych.

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 na-rzutu.

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.

Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych

Przed przystąpieniem do robót tynkowych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót oraz kontrolę i odbiór (międzyoperacyjny) podłoża.

Badania materiałów

Badanie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez dostawcę, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji technicznej robót tynkowych, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia (szczegółowej), oraz normami.

Badania przygotowania podłoża

Stan podłoża podlega sprawdzeniu w zakresie:

- a) wilgotności – poprzez ocenę wyglądu, próbę dotyku lub zwilżania, ewentualnie w razie potrzeby pomiar wilgotności szczątkowej przy pomocy wilgotnościomierza elektrycznego,
- b) równości powierzchni – poprzez ocenę wyglądu i sprawdzenie przy pomocy łaty,
- c) przywierających ciał obcych, kurzu i zabrudzenia – poprzez ocenę wyglądu i próbę ścierania,

- d) obecności luźnych i zwiertzałych części podłoża – poprzez próbę drapania (skrobania) i dotyku,
- e) zabrudzenia powierzchni olejami, smarami, bitumami, farbami – poprzez ocenę wyglądu i próbę zwilżania,
- f) chłonności podłoża – poprzez ocenę wyglądu oraz próbę dotyku i zwilżania,
- g) obecność wykwitów – poprzez ocenę wyglądu,
- h) złuszczenia i powierzchniowego odspajania podłoża – poprzez ocenę wyglądu.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.3., a następnie odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

Badania w czasie robót

Badania w czasie robót tynkowych polegają na bieżącym sprawdzeniu zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej. 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 zapraw powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

Badania w czasie odbioru robót

Zakres i warunki wykonywania badań

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót tynkowych, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (szczegółową) wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- prawidłowości wykonania tynków zwykłych.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania oraz zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonanych robót.

Badania

Do badań odbiorowych należy przystąpić nie później niż przed upływem 1 roku od daty ukończenia robót tynkowych. Badania w czasie odbioru tynków zwykłych wewnętrznych i zewnętrznych przeprowadzać należy podczas bezdeszczowej pogody, w temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C.

Przed przystąpieniem do badań przy odbiorze należy sprawdzić na podstawie dokumentów:

- a) czy załączone wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót potwierdzają, że przygotowane podłoża nadawały się do położenia tynku a użyte materiały spełniały wymagania pkt. 2 niniejszej ST,
- b) czy w okresie wykonywania tynku zwykłego temperatura otoczenia w ciągu doby nie spadła poniżej 0°C.

Opis badań

Sprawdzenie przyczepności tynku do podłoża należy przeprowadzać metodą podaną w PN-85/B-04500. Jako badania orientacyjne dopuszcza się stosowanie opukiwania tynku lekkim drewnianym młotkiem (brak głuchego odgłosu świadczy o dobrej przyczepności). Przyczepność międzywarstwową tynków wielowarstwowych należy sprawdzić za pomocą przyrządu zwanego młotkiem Baronnie'go metodą kwadracikowania, tj. próba krzyżowego nacinania wyprawy i poddania jej uderzeniom stempla o ciężarze 250 gramów przy badaniu o 7 dniach od wykonania tynków, a co najmniej 500 gramów – po 28 dniach. Brak wypadania kwadracików pod uderzeniem świadczy o dostatecznej przyczepności.

Sprawdzenie odporności tynków na uszkodzenia mechaniczne należy przeprowadzać młotkiem Baronnie'go metodą kwadracikowania jak w pkt. 6.4.2.1. niniejszej ST.

Sprawdzenie mrozoodporności tynków zewnętrznych należy przeprowadzać na podstawie świadectwa badania wg PN-85/B-04500 odporności na działanie mrozu próbek stwardniałej zaprawy.

Sprawdzenie grubości tynków. W pięciu dowolnie wybranych miejscach powierzchni otynkowanej wynoszącej nie więcej niż 5000 m² należy wyciąć próbki kontrolne o wymiarach 2x2 cm lub o średnicy około 3 cm w taki sposób, aby podłoże zostało odsłonięte lecz nie naruszone.

Odsłonięte podłoże należy oczyścić z ewentualnych pozostałości zaprawy. Pomiar grubości tynku powinien być wykonany przymiarem z dokładnością do 1 mm. Za przeciętną grubość tynku badanej powierzchni otynkowanej należy przyjmować wartość średnią pomiaru w pięciu otworach.

W przypadku badania tynku o powierzchni większej niż 5000 m² należy na każde rozpoczęte 1000 m² wyciąć jeden dodatkowy otwór.

Sprawdzenie wyglądu i innych właściwości powierzchni otynkowanych. Wygląd powierzchni otynkowanych (barwa, obecność wykwitów, spękań itp.) należy sprawdzić za pomocą oględzin zewnętrznych. Gładkość powierzchni oraz brak pylenia należy sprawdzać przez potarcie tynku dłonią.

Odporność powierzchni otynkowanych na działanie opadów atmosferycznych lub rozmywanie podczas renowacyjnych robót malarskich należy sprawdzać w sposób następujący:

– powierzchnię tynku należy zwilżyć wodą za pomocą pędzla ławkowca i natychmiast przeprowadzić próbę odporności na uderzenia metodą kwadracikowania, stosując uderzenie stempla o ciężarze 250 gramów; próba ta powinna dać wynik dodatni (brak wypadania kwadracików).

Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynków należy przeprowadzić wg PN-70/B-10100.

Sprawdzenie wykończenia tynków na narożach i obrzeżach, stykach i przy szczelinach dylatacyjnych należy przeprowadzić wzrokowo oraz przez pomiar równocześnie z badaniem wyglądu powierzchni otynkowanych.

Szczegółowe zasady obmiaru robót tynkowych

Powierzchnię tynków wewnętrznych ścian oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu nad pomieszczeniem.

Powierzchnię tynków stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą.

DOSTOSOWANIE POMIESZCZEŃ DO POTRZEB INWESTORA W ZESPOLE SZKÓŁ IM. IGNACEGO ŁUKASIEWICZA W POLICACH

Powierzchnię stropów żebrowych i kasetonowych oblicza się w rozwinięciu według wymiarów w stanie surowym.

Powierzchnię tynków zewnętrznych ścian oblicza się jako iloczyn długości ścian w rozwinięciu w stanie surowym i wysokości mierzonej od wierzchu cokołu lub terenu do górnej krawędzi ściany, dolnej krawędzi gzymsu lub górnej krawędzi tynku, jeżeli ściana jest tynkowana tylko do pewnej wysokości.

Powierzchnię pilastrów, słupów i innych elementów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym.

Z powierzchni tynków nie potrąca się powierzchni nieotynkowanych, ciągnionych, okładzin, obróbek kamiennych, krutek, drzwiczek i innych, jeżeli każda z nich jest mniejsza od 0,5 m². Przy potrącaniu powierzchni otworów okiennych i drzwiowych, do powierzchni tynków ścian, należy doliczyć powierzchnię ościeży w stanie surowym.

Tynki wewnętrzne:

Wymagania ogólne:

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty podtynkowe, zamurowania przebiecia i bruzdy. Zaleca się przystąpienie do wykonania tynków po okresie osiadania i skurczów murów.

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż + 5°C. Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym dwie godz. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

Spoiny w murze powinny być nie wypełnione zaprawą na głębokość 10-15 mm od lica muru. Jeżeli mur jest wykonany na spoiny pełne, należy je wyskrobać na głębokość jak wyżej lub zastosować specjalne środki zapewniające należytą przyczepność tynku do podłoża. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię muru należy zwilżyć wodą. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonywać według pasów lub listew kierunkowych.

Wykonywanie tynków zwykłych:

Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 p. 3.3.1. Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w tabl. 4 normy PN-70/B-10100. Grubość tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-10100.

Tynki kategorii II i III należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standartowy. Tynki kategorii IV zalicza się do odmian doborowych. Tynk trójwarstwowy powinien składać się z obrutki, narzutu i gładzi. 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 w proporcjach:

- do tynków nie narażonych na zawilgocenie - w proporcji 1:1:4,
- do tynków narażonych na zawilgocenie - w proporcji 1:1:2.

Odbiór tynków:

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

- a) pionowego- nie mogą być większe niż 2mm na 1m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniu
- b) poziomego- nie mogą być większe niż 3mm na 1m i ogółem nie więcej niż 6mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi.

Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni tynków przenikających z podłoża,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

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

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

Przepisy związane

- PN-68/B-06050 „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych
- PN-EN 1008:2004: Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek.
- PN-EN 197-1:2002: Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- PN-EN 13139:2003: Kruszywa do zaprawy.
- PN-70/B-10100: Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-70/B-10100 - roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-62/C-81502 - szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań
- PN-86/B-30020 - wapno budowlane. Wymagania.

SST 1.1.9. ROBOTY MALARSKIE

Wstęp

Roboty malarskie

CPV 45442100-8 Roboty malarskie

1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem prac malarskich

1.2 Zakres stosowania SST

Niniejsza SST traktowana jest obok Projektu Budowlanego i przedmiaru robót jako pomocnicza dokumentacja przy zlecaniu i realizacji robót w zakresie przedmiotowej inwestycji.

1.3 Zakres robót objętych SST

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną (ST) „Wymagania ogólne”. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie malowania ścian i sufitów. Ilości wskazanych robót - wg Zestawień i Przedmiaru robót.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót:

Wymagania ogólne:

Farby emulsyjne do malowania powierzchni - wymagania dla farb:

- lepkość umowna: min. 60
- gęstość: max 1,6g/cm³
- zawartość substancji lotnych % masy max 40%
- roztarcie pigmentów: max. 90m
- czas schnięcia powłoki w temp. 20°C i wilg. Względnej powietrza 65% dla osiągnięcia 5 stopnia wyschnięcia - max 2h wymagania dla powłok;
- wygląd zewnętrzny - gładka, matowa, bez pomarszczeń i zacieków
- grubość -100-120 IIm
- przyczepność do podłoża - 1 stopień
- elastyczność - zgięta powłoka na sworzniu o średnicy 3mm, nie wykazuje pęknięć lub odstawania od podłoża
- twardość względna - min 0,1
- odporność na uderzenia - masa 0,5kg spadająca z wysokości 1,0m nie powinna powodować uszkodzeń powłoki
- odporność na działanie wody - po 120h zanurzenia w wodzie nie może występować spęcherzenie powłoki.

Farby olejne

- farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania wg PN-C-81900:1997; wydajność - 6-8 m²/ dm³ max. czas schnięcia - 12h
- farby olejne i alkidowe nawierzchniowe ogólnego stosowania wg PN-C-81901 :2002; wydajność 6 - 10 m²/ dm³

Farby powinny być pakowane zgodnie z BN-87/5046-02 w bębny lekkie lub wiaderka stożkowe wg BN-82/5046-05 i przechowywane w temp. min. +5°C wg PN-73/C-81400.

Środki gruntujące :

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 chłodnych 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

Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnię należy zagruntować rozcieńczonym pokostem 1: 1 (pokost: benzyna lakiernicza).

Sprzęt - Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub wałków

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

Wykonanie robót

Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą. 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.

Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-70/H-97050 dla danego typu farby podkładowej.

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.

Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą zgodnie 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.

Kontrola jakości

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 spryskanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilkoma kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3s.

Roboty malarskie

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

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

Badania przeprowadza się przy temp. powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%. Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorem
- 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.

Odbiór robót malarskich

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

- Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilku krotnym 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 kilkukrotne potarcie mokrą, miękką szczotką lub szmatką.

Przepisy związane

PN-75/C-04630 - woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.

PN-69/B-10280 - roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi

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

BN-80/6117 -05 - farby emulsyjne do wymalowań wewnętrznych

SST 1.1.10. OKŁADZINY ŚCIENNE CERAMICZNE

Wstęp

Roboty malarskie

CPV 45431200 - 9 Kładzenie glazury

1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem prac dotyczących kładzenia płytek ceramicznych.

1.2 Zakres stosowania SST

Niniejsza SST traktowana jest obok Projektu Budowlanego i przedmiaru robót jako pomocnicza dokumentacja przy zlecaniu i realizacji robót w zakresie przedmiotowej inwestycji.

1.3 Zakres robót objętych SST

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną (ST) „Wymagania ogólne”. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie ceramicznych okładzin ścian wewnętrznych – usytuowanych w sanitariatach. Ilości wskazanych robót - wg Zestawień i Przedmiaru robót.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót:

Wymagania ogólne - ogólne zasady wykonywania okładzin ceramicznych.

Okładziny ceramiczne powinny być montowane bezpośrednio do ściany z cegieł lub bloczków ceramicznych. Jeżeli ściany byłyby wymurowane z nierównościami - powinny

być wyrównane przez otynkowanie tynkiem cementowym lub mocnym tynkiem cementowo-wapiennym. Do układania płytek ceramicznych na ścianach murowanych można przystąpić po zakończeniu osiadania murów budynku. Bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót należy oczyścić podłoże z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z brudu. Podkład na nierównych ścianach należy wykonać jako tynk dwuwarstwowy wykonany z obrzutki (cementowa marki 8) i narzutu (cementowo-wapienny marki 5).

Klej należy nakładać na podłoże za pomocą ząbkowanej metalowej szpachli warstwą o grubości 2 - 5 mm. Wykonanie fragmentu okładziny na nałożonej jednorazowo warstwie kleju powinno nastąpić w ciągu 15 min. Przykładając płytkę do podłoża należy ją przesunąć o 10 - 15 mm po powierzchni powleczonej klejem do pozycji jaką ma zająć płytka w układanej warstwie. Przesunięcie to nie powinno powodować zgarnięcia kleju na podłożu. Płytki należy układać ze spoiną gr. 2 - 3 mm, stosując specjalne krzyżyki z tworzywa sztucznego. Układanie rozpocząć od dołu do góry. Dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie może być większe niż 2 mm na metr, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie może być większe niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej. Wszelkiego rodzaju zabrudzenia z kleju należy natychmiast usunąć. W narożnikach wypukłych montować listwy narożnikowe z tworzywa sztucznego w kolorze białym.

Wymagania – płytki ceramiczne:

- Barwa i wielkość płytek – wg wzorca producenta – płytki zostaną zaproponowane przez wykonawcę i zaakceptowane przez projektanta i Inwestora.
- Nasiąkliwość po wypaleniu 10 - 24 %
- Wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 10,0 MPa
- Odporność szkliva na pęknięcia włoskowate nie mniej niż 160 ° C.

Wymagania – płytki klinkierowe do licowania cokołów ścian zewnętrznych:

- Kolor płytek i fugi - grafitowy.
- Ścisły spieczony, nie szklwiony czerep
- Mrozo, chemio i ognioodporne
- Nasiąkliwość nie większa niż 6 %
- Powierzchnia tylna – żeberkowana, chropowata
- Wymiary powinny odpowiadać wymiarom cegły pełnej – 25 cm x 6,5 cm.

Odbiór okładzin ceramicznych

Należy sprawdzić czy okładziny odpowiadają wymogom w zakresie:

- Jakość fugowania i stopień wypełnienia fug
- Stopień zabrudzenia płytek klejem lub fugą
- Jednolitość koloru fugi
- Należyte przyleganie płytek do podkładu przez lekkie opukiwanie (głuchy dźwięk wskazuje na nie przyleganie okładziny do podkładu)
- Wypionowanie i wypoziomowanie fug za pomocą pionu i poziomicy
- Jednolitość barwy płytek

Materiały ceramiczne

Przy odbiorze materiałów należy sprawdzić:

- zgodności klasy materiałów ceramicznych z zamówieniem
- dokonać próby doraźnej przez opukanie, mierzenie, oględziny:

- wymiarów i kształtu płytek
- liczby szczerb i pęknięć
- odporności na uderzenia
- sprawdzić dobór odpowiedniego kleju
- W uzasadnionych przypadkach płytki należy przesłać do badania laboratoryjnego.

Przepisy związane

- PN-EN 177/1999 Płytki ceramiczne,
- PN- EN 178/1998 Płytki ceramiczne

SST 1.1.11. SUFITY Z PŁYT G-K

Wstęp

Roboty malarskie

45410000-4 Tynkowanie (suche tynki i obudowy)

CPV 45421146 – 9 Instalowanie sufitów podwieszonych

1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z instalowaniem sufitów podwieszonych.

1.2 Zakres stosowania SST

Niniejsza SST traktowana jest obok Projektu Budowlanego i przedmiaru robót jako pomocnicza dokumentacja przy zlecaniu i realizacji robót w zakresie przedmiotowej inwestycji.

1.3 Zakres robót objętych SST

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną (ST) „Wymagania ogólne”. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu instalowanie sufitów podwieszonych. Ilości wskazanych robót - wg Zestawień i Przedmiaru robót.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót:

Wymagania ogólne: wykonanie okładzin z płyt gipsowo-kartonowych

a) Montaż okładzin z płyt gipsowo-kartonowych na ścianach na ruszcie i zaprawie. Ruszt z profili metalowy pod płyty gipsowo-kartonowe można wykonać na kilka sposobów:

- przy użyciu profili stosowanych do budowy ścianek działowych, bez kontaktu z osłanianą ścianą (profile mogą posiadać szerokość 50 i 100 mm)
- z użyciem ściennych profili „U” o szer. 50 mm umocowanych do podłoża uchwytnymi typu ES
- przy użyciu profili sufitowych 60/24 mocowanych do podłoża elementami łącznikowymi typu ES

Na okładziny ściennie stosuje się płyty gipsowo-kartonowe zwykłe o grubości 12,5 mm. Jeśli wymagają tego warunki ogniowe, na okładzinę stosuje się płyty o podwyższonej wytrzymałości ogniowej o gr 12,5 i 15mm. W pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności na okładzinę stosuje się płyty wodoodporne o gr 9 i 12,5mm. Celem polepszenia właściwości cieplnych i akustycznych przegrody w przestrzeń rusztu

wkłada się płyty z wełny mineralnej lub styropianu o grubości dostosowanej do szerokości zastosowanego profilu. Płyty gipsowo-kartonowe mocuje się do profili metalowych blachowkrętami.

b) Montaż okładzin z płyt gipsowo-kartonowych na sufitach na ruszcie.

Zasady doboru konstrukcji rusztu:

Ruszt stanowiący podłoże pod płyty gipsowo-kartonowe powinien składać się z dwóch warstw: dolnej stanowiącej bezpośrednie podłoże pod płyty gipsowo-kartonowe, zwanej w dalszej części „warstwą nośną” oraz górnej, dalej zwanej „warstwą główną”. Niekiedy wykonywany jest ruszt jednowarstwowy składający się tylko z warstwy nośnej. Materiałem konstrukcyjnym do wykonania rusztów są kształtowniki metalowe. Dokonując wyboru rodzaju konstrukcji rusztu należy brać pod uwagę następujące czynniki:

a) kształt pomieszczenia

- jeżeli rzut poziomy pomieszczenia jest zbliżony do kwadratu, to ze względu na sztywność rusztu zasadne jest zastosowanie konstrukcji dwuwarstwowej,
- w pomieszczeniach wąskich i długich znajduje zastosowanie ruszt jednowarstwowy,
- sposób zamocowania rusztu do przegrody,
- jeżeli ruszt styka się bezpośrednio z płaską konstrukcją przegrody, to można zastosować ruszt jednowarstwowy, natomiast gdy ruszt oddalony jest od stropu, zazwyczaj stosuje się rozwiązanie dwuwarstwowe,
- rozstaw rozmieszczenia elementów warstwy nośnej zależy również od kierunku usytuowania podłużnych krawędzi płyt w stosunku do elementów,

b) grubość zastosowanych płyt:

- rozmieszczenie płyt
- rozstaw elementów rusztu warstwy nośnej zależy między innymi od sztywności płyt,

c) funkcji jaką ma spełniać sufit

- jeżeli sufit stanowi barierą ogniową, to kierunek rozmieszczenia płyt musi być zawsze prostopadły do elementów warstwy nośnej.

Tyczenie rozmieszczenia płyt.

Chcąc uzyskać oczekiwane efekty użytkowe sufitów, należy przy ich wykonywaniu pamiętać o następujących zasadach:

- styki krawędzi wzdłużnych płyt powinny być prostopadłe do płaszczyzny ściany z oknem (równoległe do kierunku naświetlenia pomieszczenia)
- przy wyborze wzdłużnego mocowania płyt do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki krótszych krawędzi płyt opierały się na tych elementach,
- przy wyborze poprzecznego mocowania płyt do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki krótszych krawędzi płyt opierały się na tych elementach,
- ponieważ rzadko się zdarza, aby w jednym rzędzie mogła być umocowana pełna ilość płyt, należy je tak rozmieścić, aby po obu krańcach tego rzędu znalazły się odcięte kawałki o szerokości zbliżonej do połowy szerokości płyty,
- styki poprzeczne płyt w dwu sąsiadujących pasmach powinny być przesunięte względem siebie o odległość zbliżoną do połowy długości płyty,
- jeżeli z przyczyn ogniowych okładzina gipsowo-kartonowa sufitu ma być dwuwarstwowa, to drugą warstwę płyt należy mocować mijankowo w stosunku do pierwszej, przesuwając ją o jeden rozstaw między nośnymi elementami rusztu.

Kotwienie rusztu

W zależności od konstrukcji i rodzaju materiału z jakiego wykonany jest strop, wybiera się odpowiedni rodzaj kotwienia rusztu. Wszystkie stosowane metody kotwień muszą spełniać warunek pięciokrotnego współczynnika wytrzymałości przy ich obciążaniu. Znaczący to, że jednostkowe obciążenie wyrwywające musi być większe od pięciokrotnej wartości normalnego obciążenia przypadającego na dany łącznik lub kotwę. Wszelkie elementy stalowe, służące do kotwienia, muszą być zabezpieczone antykorozyjnie.

Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu

Grubość płyty [mm] / Kierunek mocowania / Dopuszczalna rozpiętość między elem. nośnymi:

9,5 / poprzeczny - 420 / podłużny - 320
12,5 / poprzeczny - 500 / podłużny - 420
15,0 / poprzeczny - 550 / podłużny - 550

Kontrola jakości robót

W szczególności ocenie podlega:

- równość powierzchni płyt
- narożniki i krawędzie (sprawdzić brak uszkodzeń)
- wymiary płyt (zgodnie z tolerancją)
- obciążenie na zginanie

Wyniki badań płyt gipsowo-kartonowych i innych materiałów powinny być wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Odbiór robót

Ogólne zasady odbiorów robót podano w punkcie 2.6. niniejszej Specyfikacji Technicznej. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót okładzinowych z płyt gipsowo-kartonowych. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem tolerancji) dały wyniki pozytywne.

Przepisy związane

Polskie Normy

- | | |
|----------------------------|-------------------------------------|
| - PN-B-79405:1997 | Płyty gipsowo – kartonowe |
| - PN-B-79405:1997/Ap1:1999 | Płyty gipsowo – kartonowe |
| - PN-B-79406:1997 | Płyty warstwowe gipsowo – kartonowe |

SST 1.1.12. NAWIERZCHNIE

Wstęp

Nawierzchnie (place manewrowe, chodniki, ścieżki, dojazd, posadzka wiat)

CPV 45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu

CPV 45233253-7 Nawierzchnie w zakresie nawierzchni dróg dla pieszych

1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących zagospodarowania terenu w zakresie nawierzchni dróg pieszych.

1.2 Zakres stosowania SST

Niniejsza SST traktowana jest obok Projektu Budowlanego i przedmiaru robót jako pomocnicza dokumentacja przy zlecaniu i realizacji robót w zakresie przedmiotowej inwestycji.

1.3 Zakres robót objętych SST

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną (ST) „Wymagania ogólne”. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie robót i mające na celu wykonanie nawierzchni utwardzonej. Ilości wskazanych robót - wg Zestawień i Przedmiaru robót.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót:

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca odpowiednio oznakuje wjazd i wyjazd z terenu budowy przeznaczony dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem następujących robót:

- utwardzenie i wyprofilowanie istniejącego podłoża pod nowe warstwy nawierzchni,
- wykonania rampy dla osób niepełnosprawnych z kostki betonowej grub. 6 cm w kolorze szarym na podsypce cementowo-piaskowej grub. 5 cm,
- ustawienia krawężników drogowych, wystających betonowych o wym. 20 x 30 cm i wtopionych o wym. 12 x 25 cm na ławie betonowej z oporem o wym. 20 x 20 cm. z betonu żwirowego B-15,
- ustawienia palisady betonowej 18x18x100 cm, 18x18x120 cm na ławie betonowej z betonu żwirowego B-15.
- wykonanie doświetleń okien zewnętrznych i ustabilizowanie ich geokratą systemową.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność ze Specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót oraz Przedmiarem robót. Zakres rzeczowy robót przewidzianych do wykonania, należy wykonać zgodnie z przedmiarem robót i specyfikacją techniczną..

Wymagania dotyczące dopuszczenia do zastosowania materiałów budowlanych oraz warunki odbioru robót.

Warunki jakim powinny odpowiadać materiały planowane do użycia przy realizacji robót, zostały opisane w części ogólnej Specyfikacji Technicznej. Do realizacji robót należy użyć sprzęt zgodny z przyjętymi do przedmiaru podstawami wyceny wg KNR. Odbiory wykonanych robót (zanikowe, częściowe i końcowe) odbywać się będą zgodnie z procedurą opisaną w części ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wykonywanie nawierzchni z kostki betonowej (rampa dla osób niepełnosprawnych)

Kostkę betonową grub. 6 cm w kolorze szarym należy układać na podsypce cementowo-piaskowej grub. 5 cm. Kostkę należy układać na nie zagęszczonej podsypce cementowo-piaskowej z zachowaniem szczelin (spoin) między kostkami o szerokości powyżej 2-3mm. W miarę potrzeb kostkę docinamy za pomocą gilotyny lub piły diamentowej. Spoiny w ułożonej kostce należy wypełnić piaskiem takim samym jak do podsypki. Całość powierzchni należy zagęścić przy pomocy wibratora powierzchniowego. Nawierzchnia z kostki betonowej winna stanowić jednolitą płaszczyznę bez wybrzuszeń i szpar. Nie powinno się dostrzegać różnic wysokości na łączeniach poszczególnych

kostek. Do obramowania nawierzchni z betonowych kostek brukowych należy zastosować krawężniki drogowe, betonowe wg BN-80/6775-03/04 o wym. 12 x 25 cm wtopione oraz obrzeża betonowe o wym. 30 x 8 cm. Krawężniki oraz palisadę betonową należy układać na ławie betonowej z oporem z betonu żwirowego B-15. Poziom wykonywanej nawierzchni należy dostosować do istniejących dróg wewnętrznych.

Geokrata:

Kratka jest wykonana metodą wtryskową z PE (w tym HDPE) oraz PP uzyskiwanych z procesu recyklingu odpadów tworzyw sztucznych. W tym samym systemie może być ponownie przetwarzana. Ażurowa konstrukcja oparta na plastrze miodu pozwala na zniwelowanie odkształceń związanych ze zmianą wymiarów pod wpływem różnic temperatur.

Właściwości tworzywa Tworzywa wykorzystywane przy produkcji kratki: PE, PP, HDPE Polietylen (PE) jest tworzywem o bardzo wysokim stopniu spolimeryzowania, dużej odporności na działanie kwasów, zasad, soli i większości związków organicznych i chemicznych. Posiada szereg ważnych technicznie własności do szerokiego stosowania w przemyśle i budowie maszyn, są one uzyskiwane w wyniku różnego stopnia polimeryzacji. Polietylen wyróżnia się swoimi właściwościami ślizgowymi przy jednoczesnym zachowaniu bardzo wysokiej odporności na ścieranie. Odporność na korozję gwarantuje długi czas użytkowania elementów z niego wyprodukowanych, a przy tym nie wymaga jakiegokolwiek ich konserwacji.

Gęstość PE zależy od jego rodzaju i wynosi od 0,915g/cm³ (dla LLDPE) do 0,970g/cm³ (dla HDPE)

Polipropylen (PP) jest tworzywem o najmniejszej gęstości spośród stosowanych szeroko polimerów. Wykazuje on dużą odporność chemiczną, zwłaszcza w temperaturze pokojowej, w której jest prawie całkowicie odporny na działanie kwasów, zasad i soli oraz rozpuszczalników organicznych.

Gęstość PP zależy od jego rodzaju i wynosi od 0,900 g/cm³ do 0,910 g/cm³.

Instrukcja montażu

1. Wytyczyć kształt nawierzchni za pomocą palików i sznurka.
2. Wybrać ziemię na odpowiednią głębokość – zależną od charakteru planowanej nawierzchni
3. Podłoże wyrównać i zagęścić mechanicznie (ubijakiem lub wibratorem powierzchniowym)
4. Wykop wypełnić warstwą nośną odpowiedniej wysokości, a następnie wyrównać i zagęścić.
5. Na warstwie nośnej wysypać piasek i równomiernie rozprowadzić (grubość ok. 2,5 cm). Przy kratce wypełnionej trawą jako podłoże zalecana jest mieszanka z przesianego kompostu z piaskiem i perlitem (dla lepszego wzrostu trawy).
6. Kratki układać rzędami, łączyć zaczepami za pomocą młotka gumowego.
7. Podłoże lekko wyrównać za pomocą zagęszczarki
8. Kratki wypełniać według uznania.

Transport i składowanie:

Kratkę można składować w warunkach naturalnych. Przed transportem kratkę należy zabezpieczyć przed przesuwaniem, aby nie nastąpiło jej uszkodzenie.

SST 1.1.13. ZIELEŃ

Wstęp

Zieleń niska

CPV 77310000-6 Usługi sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zielonych

1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących zagospodarowania terenu w zakresie nawierzchni zielonych.

1.2 Zakres stosowania SST

Niniejsza SST traktowana jest obok Projektu Budowlanego i przedmiaru robót jako pomocnicza dokumentacja przy zlecaniu i realizacji robót w zakresie przedmiotowej inwestycji.

1.3 Zakres robót objętych SST

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną (ST) „Wymagania ogólne”. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z założeniem, modernizacją i pielęgnacją zieleni i obejmują:

-Zabezpieczenie istniejącej zieleni niskiej

-wykonanie nowych trawników

-pielęgnacja roślin

Ilości wskazanych robót - wg Zestawień i Przedmiaru robót.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót:

W miejscach, gdzie zaprojektowano zieleń należy przewidzieć zakup humusu (ziemi urodzajnej) do rozesłania w miejscu sadzenia roślin oraz zakładania trawników. Należy stosować wyłącznie gotowe mieszanki traw w zależności od lokalnych warunków. Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy, wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania. Nawozy mineralne, konfekcjonowane do nawożenia trawników powinny być w opakowane, z podanym składem chemicznym (zawartość NPK). Należy je zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania.

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- po rozłożeniu ziemi urodzajnej teren powinien być obniżony w stosunku do nawierzchni drogi o ok. 2 – 3 cm,
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,
- przed siewem nasion ziemię należy wałować wałem gładkim
- przykrycie nasion – przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem,

DOSTOSOWANIE POMIESZCZEŃ DO POTRZEB INWESTORA W ZESPOLE SZKÓŁ IM. IGNACEGO
ŁUKASIEWICZA W POLICACH

- w miejscach gdzie brakuje urodzajnej ziemi rodzimej lub nie nadaje się ona do wykorzystania przewidziano uzupełnienia lub wymianę gruntu rodzimego na ziemię urodzajną,
- wysiew nasion i zakładanie trawników należy prowadzić w okresie od 1 maja do 15 września oraz w innych okresach zaakceptowanych przez Inżyniera,
- na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości 2,5 kg na 100 m²,
- należy użyć gotowej mieszanki nasion trawnikowych,
- należy zniszczyć chwasty przy użyciu herbicydów zatwierdzonych przez Państwową Inspekcję Ochrony Roślin, przewidzieć siew podstawowy i przynajmniej jeden obowiązkowy dosiew.

W przypadku rozkładania gotowej darni z rolki glebę przygotować tak samo jak do wysiewu nasion, zwiększyć ilość nawadniania.

Pielęgnacja trawników

Pielęgnacja trawników obejmuje okres do wytworzenia zwartej murawy

- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10 cm,
- następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10 – 12 cm,
- ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane w pierwszej połowie października,
- koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać często i w regularnych odstępach czasu, przy czym częstość i wysokość cięcia, należy uzależniać od gatunku wysianej trawy,
- chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie, środki chwastobójcze o selektywnym działaniu można stosować po upływie 6 miesięcy od założenia trawnika Nawożenie mineralne – około 4 kg NPK na 1 ar w sezonie wegetacyjnym należy wysiewać dzieląc dawkę na cztery partie, ostatnie nawożenie z początkiem września.

Mieszanki nawozów należy przygotować tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku:

- wiosną trawnik wymaga mieszanki z przewagą azotu,
- od połowy lata należy ograniczyć azot, zwiększając dawki potasu i fosforu,
- ostatnie nawożenie nie powinno zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas,
- przewiduje się dosiewy uzupełniające dla trawników (jeden dosiew obowiązkowy) w przypadku braku wzrostów,
- wysokość trawy po skoszeniu nie może przekraczać 5 cm,
- konieczne jest utrzymywanie odpowiedniej wilgotności gleby. Należy przewidzieć w zależności od warunków atmosferycznych - podlewanie trawników.

Kontrola jakości robót.

Trawniki - kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- grubości warstwy rozścielonej ziemi,
- prawidłowego uwalowania terenu,
- gęstości zasiewu nasion

DOSTOSOWANIE POMIESZCZEŃ DO POTRZEB INWESTORA W ZESPOLE SZKÓŁ IM. IGNACEGO
ŁUKASIEWICZA W POLICACH

- w przypadku trawników z darni rolowanej wielkość ukorzenia i przyjęcia się darni.

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:

- prawidłowej gęstości trawy (trawniki bez „łysin”),
- obecności gatunków nie wysiewanych oraz chwastów.

Przepisy związane.

- | | |
|-----------------|---|
| - PN-G-980 11 | Torf rolniczy |
| - PN-R-67022 | Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste |
| - PN-R-67023 | Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste |
| - BN-73/0522-01 | Kompost fekalioowo-torfowy |

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
BUDOWLANYCH INSTALACJE SANITARNE**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są instalacje wod.-kan. w przebudowywanych pomieszczeniach Zespołu Szkół im. Ignacego Łukasiewicza, przy ul. Siedleckiej 6 w Policach.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana, jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót budowlano-montażowych.

1.2. Zakres robót objętych Specyfikacją

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie i odbiór robót zgodnie z punktem 1.1.

Niniejsza Specyfikacja Techniczna (ST) związana jest z wykonaniem nw. robót:

- instalacja wodno – kanalizacyjna (CPV 45332200-5)

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

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

2. MATERIAŁY

2.1.Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne warunki stosowania materiałów podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne”

2.2. Wymagania szczegółowe dotyczące materiałów

2.2.1. Odbiór materiałów na budowie.

Urządzenia dostarczane na budowę przez wykonawcę powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania, posiadać świadectwo jakości, wymagane atesty, karty gwarancyjne, protokoły odbioru technicznego.

Dostarczone na miejsce budowy urządzenia należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy i wymaganiami określonymi w dokumentacji oraz przeprowadzić oględziny stanu.

W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość robót, materiały należy przed ich wbudowaniem poddać badaniom określonym przez dozór techniczny.

2.2.2. Składowanie materiałów na budowie.

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

2.2.3. Inne wymagania.

Zastosowane urządzenia i rozwiązania techniczne muszą posiadać niezbędne badania i atesty wymagane normami i przepisami łącznie z próbą typu.

Wszystkie urządzenia wykonane są fabrycznie przez wytwórcę urządzeń. Dostarczanie ich na budowę odbywa się w stanie zmontowanym, po dokonaniu prób po montażowych i ich wstępnym uruchomieniu.

Do budowy zostaną wykorzystane następujące materiały główne:

- Rura stalowa ocynkowana, przewodowa gwintowana o średnicy nominalnej
- rury PVC kanalizacyjne kielichowe
- rury PVC kanalizacyjne kielichowe
- rury z polietylenu
- czyszczaki z PVC kanalizacyjne
- zawory kątowe WC
- zawory kątowe umywalkowe
- zawory przelotowe proste mosiężne

- zawory kulowe
- złącza elastyczne metalowe
- baterie umywalkowe jednouchwytowe
- baterie zlewozmywakowe stojące mosiężne standardowe
- syfony umywalkowe z tworzywa sztucznego ze spustem
- umywalki porcelanowe
- zlewozmywaki ze stali nierdzewnej
- miski ustępowe
- otuliny termoizolacyjne

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu są zawarte w Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne”

3.2. Szczególne wymagania dotyczące sprzętu

- Wykonawca powinien używać tylko takiego sprzętu i maszyn, które gwarantują właściwą realizację robót. Sprzęt musi być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.
- Do obsługi sprzętu powinni być zatrudnieni pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje i staż pracy.
- Zastosowanie sprzętu powinno wynikać z technologii prowadzenia robót.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu są zawarte w ST Wymagania ogólne.

4.2. Szczególne wymagania dotyczące transportu

- Urządzenia transportowe powinny być przystosowane do transportowanych materiałów. Przewożone materiały powinny być układane zgodnie z warunkami transportu określonymi przez wytwórcę, oraz zabezpieczone przed ich przemieszczaniem podczas transportu.
- Materiały powinny być przechowywane w pomieszczeniach zamkniętych i suchych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne”

5.2. Szczególne zasady wykonania robót

5.2.1. Montaż instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych

5.2.1.1. Instalacja wodociągowa

Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne montuje się zazwyczaj jednocześnie. Montaż przewodów wodociągowych obejmuje zainstalowanie poziomów i pionów. Przewody poziome montuje się w kierunku od przyboru do poszczególnych pionów, ze spadkiem ok. 0,3%. W pierwszej fazie montażu poziomy podwiesza się prowizorycznie do zamontowanych uprzednio uchwytów lub haków, zaś w końcowej fazie montażu mocuje się je trwale. Przy montażu poziomów szczególną uwagę należy zwrócić na położenie armatury zaporowej w miejscach łatwo dostępnych dla eksploatacji. W miejscach przejść

pionów poziomych i odgałęzień przez stropy i ściany powinny być zamontowane tuleje, przy czym połączenia rur nie mogą wypadać w tulejach. Podobnie jak poziomy, przewody pionowe i odgałęzienia powinny być zamocowane do ścian za pomocą haków i uchwytów. Przy montażu należy zwracać uwagę na zachowanie minimalnych odległości od innych instalacji w budynku.

Przewody wodociągowe nie powinny być prowadzone nad przewodami centralnego ogrzewania, ciepłej wody, gazu i elektrycznym. Minimalna odległość przewodów wodociągowych od kabli elektrycznych wynosi 0,5 m przy prowadzeniu równoległym i 0,05 m przy krzyżowaniu, zaś od przewodów gazowych 0,15 m. Rurociągi wody zimnej i ciepłej izolować otulinami termoizolacyjnymi..

5.2.1.1.1. Próba szczelności instalacji wodociągowej

Przeprowadzenie prób szczelności polega na napełnieniu instalacji wodą (od dołu przy otwartych najwyższych zaworach czerpalnych) z prowizorycznego połączenia, a następnie na podniesieniu ciśnienia za pomocą pompy probierczej z manometrem do wysokości wyższej o 0,2 MPa od ciśnienia w sieci miejskiej w miejscu podłączenia instalacji. Instalację uważa się za szczelną jeżeli manometr kontrolny nie wskaże spadku ciśnienia wyższego od 5% w ciągu 20 minut, a optyczna kontrola szczelności połączeń i armatury nie wskazuje wycieków wody.

Próbie szczelności przeprowadza się komisyjnie, zaś jej wynik rejestruje się w formie protokołu. Po zakończeniu próby szczelności opróżnia się instalację z wody.

5.2.1.2. Instalacja kanalizacyjna

5.2.1.2.1 Prowadzenie przewodów

Prowadzenie instalacji powinno być zgodne z zaleceniami norm: PN-81/C-10700 "Instalacje kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze." Projektowanie instalacji powinno być zgodne z zaleceniami normy PN-92/B-01707 "Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu. Przewody kanalizacyjne powinny być układane kielichami w kierunku przeciwnym do przepływu ścieków. Przewody powinno się prowadzić przez pomieszczenia o temperaturze powyżej 0°C. Przewody kanalizacyjne nie powinny być prowadzone nad przewodami zimnej i ciepłej wody, gazu i centralnego ogrzewania oraz gołymi przewodami elektrycznymi. Minimalna odległość przewodów z PVC lub PP od przewodów cieplnych powinna wynosić 0,1 m mierząc od powierzchni rur. W przypadku, gdy odległość ta jest mniejsza, należy zastosować izolację termiczną. Izolację termiczną należy wykonać również wtedy, gdy działanie dowolnego źródła ciepła mogłoby spowodować podwyższenie temperatury ścianki przewodu powyżej +45°C. Przewody kanalizacyjne mogą być prowadzone po ścianach albo w bruzdach lub kanałach pod warunkiem zastosowania rozwiązania zapewniającego swobodne wydłużanie przewodów. W miejscach, gdzie przewody kanalizacyjne przechodzą przez ściany lub stropy, pomiędzy ścianką rur a krawędzią otworu w przegrodzie budowlanej powinna być pozostawiona wolna przestrzeń wypełniona materiałem utrzymującym stale stan plastyczny.

Podejścia do przyborów sanitarnych i wpustów podłogowych mogą być prowadzone oddzielnie lub mogą łączyć się dla kilku przyborów, pod warunkiem utrzymania szczelności zamknięć wodnych. Spadki podejść wynikają z zastosowanych trójników łączących podejście kanalizacyjne z przewodem spustowym i zasady osiowego montażu przewodów; powinny wynosić minimum 2% Technika montażu i mocowania rur zależy

od rodzaju używanego materiału. Rury z PVC łączy się na wcisk przy zastosowaniu gumowych pierścieni uszczelniających lub przez klejenie.

5.2.1.2.2. Montaż syfonów odpływowych

Syfony odpływowe można łączyć z instalacją kanalizacyjną za pomocą złączek kolanowych i łączek przejściowych. W kielich złączki kolanowej/ przejściowej należy włożyć manszetę (w zależności od średnicy zewnętrznej rury odpływowej syfonu można wykorzystać manszety).

5.2.1.2.4. Zawory napowietrzające

Zawory napowietrzające stosuje się w celu dostarczenia odpowiedniej ilości powietrza do instalacji kanalizacyjnej. Ze względu na to, iż zawory nie pozwalają na wydostawanie się z instalacji tzw. gazów kanałowych, mogą być montowane wewnątrz pomieszczeń, jako zakończenie pionów kanalizacyjnych lub stanowić napowietrzenie dla niekorzystnie położonych przyborów. Zawory powietrzne to elementy instalacji kanalizacyjnej zastępujące tradycyjne rury wywiewne instalowane na pionach. Pozwalają one zakończyć piony kanalizacyjne wewnątrz budynku, co w konsekwencji daje oszczędność zarówno materiałów instalacyjnych używanych do montażu, jak i kosztów robocizny związanych z pracami dekarскими. Korzyści pojawiają się także w samej eksploatacji instalacji kanalizacyjnej: wyeliminowane jest ryzyko przecieków z dachu spowodowanych złym uszczelnieniem rury wywiewnej, a także wyeliminowana jest możliwość wadliwej pracy instalacji wynikłej z zamarzania ścieków przy niskiej temperaturze otoczenia. Zawory powietrzne umożliwiają łatwy dostęp do pionu kanalizacyjnego w razie jego zablokowania.

Zawory powietrzne można montować powyżej ostatniego przyboru na pionie kanalizacyjnym.

W przypadku zastosowania zaworów na większej ilości pionów, zawsze jeden pion na pięć, a także ostatni pion na każdym przewodzie odpływowym (licząc od przykanalika) musi być wentylowany tradycyjnie (rurą wywiewną). W zależności od zastosowanego zaworu, można je stosować na pionach kanalizacyjnych w budynkach do wysokości czterech - Mini Vent.. Oprócz powyższych zastosować zawory można również stosować do punktowych napowietrzeń (np. instalacja umywalk, misek ustępowych) w budynkach mieszkalnych, gdzie duży przepływ ścieków, a także długość podejścia może powodować zasysanie wody z syfonów.

Przy braku odpływu ścieków w instalacji panuje ciśnienie atmosferyczne lub minimalne nadciśnienie (nieprzekraczające 40 Pa) związane z wydzielaniem się gazów. Zawór jest zamknięty. W chwili wystąpienia spływu ścieków w instalacji powstaje podciśnienie, które podnosi membranę zaworu, wpuszczając do kanalizacji powietrze aż do momentu wyrównania ciśnień pomiędzy wnętrzem instalacji a otoczeniem. Wówczas membrana opada zamykając zawór. Zawór pozostaje zamknięty aż do ponownego wystąpienia różnicy ciśnień pomiędzy instalacją i otoczeniem. Zawory najczęściej stosuje się w pomieszczeniach, gdzie temperatura nie spada poniżej 0°C.

W przypadku lokalizacji zaworu w pomieszczeniach nieogrzewanych lub poza pomieszczeniami (np.: w zewnętrznych ścianach budynku - w skrzynce z kratką wentylacyjną) zawór należy zabezpieczyć przed zamarznięciem pozostawiając na nim górną część opakowania styropianowego. Zawory Mini Vent i Maxi Vent mogą pracować w zakresie temperatur powietrza od -20°C do +60°C. Zawory napowietrzające umieszczane na pionach wewnątrz budynku należy montować na poddaszu lub w innym

pomieszczeniu, w którym zapewniony będzie niezakłócony dopływ powietrza do zaworu. Jeżeli miejsce montażu zaworu jest zabudowane, należy wyposażyć je w otwór wentylacyjny. Zawory napowietrzające Mini Vent i Maxi Vent można montować w pomieszczeniach toalety, łazienki, pod warunkiem, iż będą one dostępne w celu dokonania przeglądu zaworu. W pomieszczeniach, w których zamontowany jest wpust podłogowy, zawór powietrzny należy umieścić, co najmniej 35 cm ponad powierzchnią podłogi tak, aby nie dopuścić do jego zabrudzenia i zapobiec wypływowi przez niego ścieków. Zawory należy zawsze montować pionowo. Minimalna wysokość od zaworu do najwyżej położonego przelewu powinna wynosić min. 10 cm dla zaworu Mini Vent i min. 15 cm dla zaworu Maxi Vent.

5.2.1.2.5. Montaż przyborów sanitarnych i armatury

Ostatnią fazą budowy instalacji jest montaż przyborów sanitarnych i armatury czerpalnej. Sposób ustawienia przyborów sanitarnych wynika z funkcjonalności pomieszczenia. Przybory sanitarne mogą być montowane na ścianie (umywalki, zlewozmywak) lub ustawiane na podłodze (miski ustępowe, bidety). Przybory przeznaczone do zawieszenia na ścianie montuje się na wspornikach wykonywanych fabrycznie i dostarczanych wraz z przyborami lub na wspornikach wykonywanych w trakcie budowy z rur lub kształtowników. Przybory mogą być również umocowane za pomocą śrub wkręcanych w kołki drewniane osadzone w ścianie na zaprawie cementowej. Ciężkie przybory mogą być ponadto podparte z przodu dodatkowym wspornikiem. Armatura czerpalna jest montowana w powiązaniu z przyborami sanitarnymi. Stosowane są dwa sposoby instalowania armatury: na ścianie nad przybozem lub na obrzeżu przyboru.

Końcowymi etapami montażu instalacji są próby działania. Część prób przebiega komisyjnie ich wyniki rejestruje się w formie protokołu. W instalacji wodociągowej końcowym etapem montażu jest próba szczelności.

5.2.1.2.6. Ograniczenia emisji hałasu w instalacjach wodociągowych i kanalizacyjnych

Aby ograniczyć emisję hałasu w instalacjach wodociągowej i kanalizacyjnej zaleca się:

- ograniczenie prędkości przepływu wody w instalacji wodociągowej do maksymalnie 1 m/s;

- stosowanie podkładek elastycznych do mocowania przewodów do konstrukcji;

Zapewnienie takich warunków pracy pionów kanalizacyjnych, w których nie będą występowały podciśnienia:

- stosowanie elastycznych połączeń syfonów z podejściami;
- stosowanie podkładek i elastycznych połączeń eliminujących w poważnym stopniu skutki wibracji urządzeń (np.: pomp).

6. Kontrola jakości robót

6.1. Zasady ogólne kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli jakości podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne”

6.2. Szczególne zasady kontroli jakości

Po wykonaniu instalacji należy wykonać następujące czynności kontrolne

- kontrola jakości ułożenia rur

- kontrola jakości montażu przyborów
- próby szczelności

Wyniki prób porównać z zaleceniami producentów i wymogami norm

7. Obmiar robót.

Obmiar robót wykonano na podstawie dokumentacji projektowej, warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.

Zasady przedmiarowania i zakres prac objętych pozycją obmiarową wg:

- zał. Nr 1 do rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 26.09.2000r w sprawie kosztorysowych norm nakładów rzeczowych (Dz. U. Nr 114, Poz. 1195 z późniejszymi zmianami),
- Opracowanie przedmiaru wg rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 13 lipca 2001 roku w sprawie metod kosztorysowania obiektów i robót budowlanych.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne”

8.2. Szczególne zasady odbioru robót

Zakończeniem robót przy budowie instalacji kanalizacji jest jej komisyjny odbiór. Odbiór polega na sprawdzeniu, czy wykonana instalacja odpowiada warunkom technicznym i może być eksploatowana zgodnie z jej przeznaczeniem.

Rozróżnia się odbiory częściowe i końcowe. Odbiór końcowy poprzedzony jest zazwyczaj odbiorami częściowymi, w trakcie budowy. Odbiory częściowe dotyczą fragmentów instalacji, które ulegają zakryciu przed zakończeniem robót. Komisji prowadzącej odbiór częściowy należy przedstawić następujące dokumenty:

- Projekt techniczny fragmentów instalacji stanowiących przedmiot odbioru z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w trakcie robót
- Dziennik budowy;
- Protokoły prób szczelności przewodów;
- Zaświadczenia (atesty) z przeprowadzonych badań jakości dostarczanych na budowę materiałów instalacyjnych.

Komisja odbioru częściowego przeprowadza odpowiednie próby i badania odcinków instalacji i formułuje protokół odbioru częściowego.

Przy odbiorze końcowym należy przedstawić komisji następujące dokumenty:

- Projekt podstawowy wykonanej instalacji z naniesionymi poprawkami i uzupełnieniami dokonanymi w trakcie budowy
- Dziennik budowy;
- Protokoły odbiorów częściowych;
- Protokoły prób szczelności;
- Dokumentacje techniczno - ruchowe urządzeń z instrukcjami obsługi.

Komisja odbioru końcowego (lub częściowego) przeprowadza badania:

- Zgodności wykonanych robót z dokumentacją techniczną;
- Jakości zastosowanych materiałów;
- Sposobu prowadzenia przewodów;

- Ułożenia przewodów w gruncie;
- Ułożenia przewodów na ścianach lub w bruzdach;
- Prowadzenia i wykonania pionów, przewodów odpływowych i podejść;
- Spadków przewodów;
- Zamocowania przewodów;
- Sposobu usytuowania przewodów i armatury;
- Działania zamknięć wodnych i urządzeń splukujących,
- Szczelności armatury czerpalnej;
- Wentylacji przewodów;
- Szczelności pionów deszczowych i wewnętrznych.

Szczegółowe wymagania i badania przy odbiorze zawierają normy: PN-81/B-10700.00, PN-81/B-10700.01, PN-81/B-10700.02,

Po przeprowadzeniu badań komisja odbioru formułuje wnioski w postaci protokołu stanowiącego podstawę do przejęcia instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej.

9. Podstawa płatności.

9.1. Ogólne zasady dotyczące ustalania podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne”

9.2. Szczegółne zasady dotyczące podstawy płatności

Roboty instalacyjne dla wykonania instalacji płatne są wg ceny obmiaru, które zawiera:

- wykonanie robót przygotowawczych
- wykonanie robót demontażowych
- układanie rur instalacyjnych
- montaż przyborów i grzejników
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w ST

10. Literatura, normy i przepisy.

-PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

-PN-77/B-75700 Urządzenia splukujące do misek ustępowych i pisuarów. Zbiorniki splukujące. Wspólne wymagania i badania.

-PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.

-PN-81/C-10700 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

-PN-93/M-75020 Armatura sanitarna. Zawory wypływowe i baterie mieszające PN 10. Ogólne wymagania techniczne.

-PN-88/B-01058 Budownictwo mieszkaniowe. Pomieszczenia sanitarne w mieszkaniach. Wymagania koordynacyjne elementów wyposażenia i powierzchni funkcjonalnych.

-PN-78/M-75114 PN-78/M-75115 Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie umywalkowe, zlewozmywakowe i wannowe.

-PN-ISO 4064-1:1997. Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania.

-PN-ISO 4064-2 + Ad 1:1997. Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodomierzowych. Wymagania instalacyjne.

DOSTOSOWANIE POMIESZCZEŃ DO POTRZEB INWESTORA W ZESPOLE SZKÓŁ IM. IGNACEGO
ŁUKASIEWICZA W POLICACH

-PN-B-73001:1996. Instalacje wodociągowe. Zbiorniki bezciśnieniowe. Wymagania i badania.

-PN-93/1-1-74233 Rury stalowe bez szwu.

-EN1717 Zabezpieczenie wody pitnej przed zanieczyszczeniem w instalacjach wodociągowych spowodowanym przez obieg wsteczny.

-PN-H-74200:1998. Rury stalowe ze szwem, gwintowane.

-PN-74/C-89205 Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu. Wymiary.

-PN-80/C-89205 Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.

-PN-81/C-89203 Kształtki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.

-
D
o
k
u
m
e
n
t
a
c
j
a

p
r
o
j
e
k
t
o