

PROJEKTOWANIE EKSPERTYZY NADZORY

Elżbieta Teresa Kaczanowska

ul. L. Waryńskiego 24/1

71-310 Szczecin

tel./fax 48 715 97

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

DOTYCZY:

PRZEBUDOWY POMIESZCZEŃ SANITARNYCH

W SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 3

IM. JULIUSZA SŁOWACKIEGO

W SZCZECINIE PRZY UL. REYMONTA 23

OBIEKT: Szkoła Podstawowa nr 3 im. Juliusza Słowackiego
ul. Reymonta 23, 71-276 Szczecin

ADRES: 71-276 Szczecin, ul. Reymonta 23,
działka nr 166, obręb 2069

INWESTOR: Szkoła Podstawowa nr 3 im. Juliusza Słowackiego
ul. Reymonta 23, 71-276 Szczecin

WYKONAŁ: inż. Elżbieta Kaczanowska
upr. nr 199/Sz/88

Szczecin, marzec 2009 r.

SPIS TREŚCI:

St 0.0 Wymagania ogólne.....	3
St 1.0 Roboty rozbiórkowe i demontażowe.....	21
St 2.0.1. Roboty murarskie, obudowa pionów płytami g-k.....	23
St 2.0.2. Tynki, glazura, malowanie.....	32
St 2.0.3. Posadzki.....	38
St 3.0. Sufity podwieszane z płyt g-k.....	42
St 4.0. Wymiana okien i drzwi.....	45
St 5.0. Instalacja wod.-kan.....	48
St. 6.0. Instalacja c.o.....	51
St 7.0. Roboty towarzyszące.....	52
St. 8.0. Instalacje elektryczne.....	53

St 0.0 WYMAGANIA OGÓLNE

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są standardy techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem przebudowy pomieszczeń sanitarnych w Szkole Podstawowej nr 3 im. Juliusza Słowackiego przy ul. Reymonta 23 w Szczecinie. Standardy wykonania, materiały, typy konstrukcyjne, itp. określone przez zamawiającego w Specyfikacji Technicznej oraz w Projekcie Budowlanym mają na celu zdefiniowanie właściwości obiektów. Tego typu właściwości wymagać będzie Zamawiający od Wykonawcy podczas realizacji Umowy. Przez wymagany standard rozumieć się będzie, iż Wykonawca ma obowiązek zastosować standard techniczny nie gorszy niż to w Specyfikacji i w Projekcie Budowlanym określono, pod sankcją uznania każdej części Robót nie spełniających tego wymogu za wadliwą, z przewidzianymi Umową konsekwencjami. Nie podlega sankcji odstępstwo od Specyfikacji Technicznej i Projektu Budowlanego, dla którego Wykonawca wcześniej uzyskał aprobatę Przedstawiciela Zamawiającego.

Wykonawca ma nieskrępowaną możliwość zastosowania standardu wyższego w odniesieniu do jakiegokolwiek części robót, a w szczególności wszędzie i zawsze tam, gdzie służyć to będzie osiągnięciu gwarantowanych przez Wykonawcę parametrów techniczno - technologicznych.

Wykonawca nie może powoływać się na jakikolwiek zapis Specyfikacji Technicznej dla usprawiedliwienia swojego nie wywiązania się z jakiegokolwiek obowiązku przypisanego Umową.

1.2. Zakres robót objętych ST

1.2.1. Specyfikacja techniczna obejmuje następujący zakres robót:

- demontaż istniejącego wyposażenia sanitariatów usytuowanych na parterze i piętrze budynku,
- rozbiórkę istniejących ścian działowych,
- wymianę stolarki okiennej i drzwiowej, montaż nowych drzwi,
- roboty betonowe (podłoża pod posadzki, posadzki, nadproża) i izolację posadzek,
- roboty murowe (cegła kratówka lub dziurawka na zaprawie cementowo-wapiennej),
- układanie glazury i terakoty,

- montaż kabin sanitarnych systemowych,
- roboty instalacyjne wewnętrzne (wod.-kan., c.o., elektryczne).
- roboty uzupełniające.

1.2.2. Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej

wymienionymi Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi:

- St 1.0 Roboty rozbiórkowe i demontażowe
- St 2.0 Roboty remontowe w tym:
 - St 2.0.1. Roboty murarskie, obudowa pionów płytami gipsowo-kartonowymi
 - St 2.0.2. Roboty tynkarskie, układanie glazury
- St 2.03. Posadzki
- St 3.0. Sufity podwieszane z płyt g-k
- St 4.0 Stolarka okienna i drzwiowa
- St 5.0 Instalacja wod.-kan.
- St 6.0. Instalacja c.o.
- St 7.0. Roboty uzupełniające.
- St 8.0. Instalacja elektryczna

1.3. Określenia podstawowe.

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć następująco:

Projekt Budowlany - oznacza dokumentację budowy i dokumentację powykonawczą w rozumieniu ustawy Prawo budowlane, a także wszelkie rysunki, obliczenia, programy komputerowe, próbki, wzory, modele, podręczniki obsługi i konserwacji oraz inne podręczniki i informacje o podobnym charakterze, do przedłożenia których zobowiązuje Wykonawcę Umowa lub przepisy prawa.

Dziennik budowy - stanowi urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.

Przedstawiciel Zamawiającego - oznacza Przedstawiciela Zamawiającego wg definicji klauzuli Umowy oraz każdą osobę przez niego upoważnioną.

Materiały - wszelkie tworzywa i wyroby budowlane niezbędne do wykonania Robót zgodnie z Wymaganiami Technicznymi i Projektem Budowlanym, zaakceptowane przez Przedstawiciela Zamawiającego.

Odbiór międzyoperacyjny - odbiór mający na celu sprawdzenie zgodności wykonanego częściowo elementu Robót z Projektem Budowlanym, obowiązującymi normami, przepisami i Wymaganiami Zamawiającego.

Odbiór częściowy - odbiór mający na celu sprawdzenie zgodności z Umową wykonanych elementów Robót w celu określenia ich zakresu, jakości i ilości.

Odbiór końcowy - odbiór przeprowadzony po pomyślnym zakończeniu Robót i usunięciu usterek.

Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych Robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

Polecenie Przedstawiciela Zamawiającego - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Przedstawiciela Zamawiającego, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Rekultywacja - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie prowadzenia zadania inwestycyjnego.

Roboty - oznaczają Roboty Stałe i Roboty Tymczasowe lub jedno z nich, zależnie od kontekstu sytuacyjnego lub treściowego.

Roboty Stałe - oznaczają roboty stałe do realizacji zgodnie z Umową, w tym odrębnie każde z zadań inwestycyjnych, określonych w klauzuli Umowy.

Roboty Tymczasowe - oznaczają roboty tymczasowe wszelkiego rodzaju (poza Sprzętem Wykonawcy) potrzebne do realizacji i ukończenia Robót oraz usunięcia wszelkich wad.

Rysunki - część Dokumentacji Budowlanej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem Robót.

Plac Budowy - oznacza Plac Budowy w rozumieniu klauzuli Umowy.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Projektem Budowlanym, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Przedstawiciela Zamawiającego.

1.5. Zakres robót i ich utrzymanie podczas budowy.

1.5.1. Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót budowlanych związanych z przebudową pomieszczeń sanitarnych w Szkole Podstawowej nr 3 im. Juliusza Słowackiego przy ul. Reymonta 23 w Szczecinie.

1.5.2. Utrzymanie robót podczas budowy.

- a. Wykonawca powinien utrzymywać Roboty do czasu końcowego lub częściowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru.
- b. Jeżeli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie budowli w zadowalającym stanie, to na polecenie Przedstawiciela Zamawiającego powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia. W przeciwnym razie Przedstawiciel Zamawiającego może natychmiast zatrzymać Roboty.

1.6. Zasady kontroli i odbioru robót

1.6.1. Przedstawiciel Zamawiającego

- a. Decyzje Przedstawiciela Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów elementów Robót będą oparte na osądzie inżynierskim. Przedstawiciel Zamawiającego uwzględni wszystkie fakty związane z rozważaną kwestią, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i badaniach materiałów budowlanych, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię, włączając wszelkie uwarunkowania sformułowane w Umowie i dokumentacji wykonawczej, wymaganiach technicznych, a także normy i wytyczne państwowe.
- b. Przedstawiciel Zamawiającego jest upoważniony do inspekcji wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych, włączając przygotowanie i produkcję materiałów. Przedstawiciel Zamawiającego odrzuci wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w Projekcie Budowlanym i Specyfikacji.

1.6.2. Projekt Budowlany

- a. Zgodnie z Umową Wykonawca otrzyma od Zamawiającego:
 - o Projekt Budowlany, w branżach: architektonicznej, konstrukcyjnej, sanitarnej i elektrycznej w zakresie zgodnym z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 3 lipca 2003 (Dziennik Ustaw Nr 120, poz. 1133)
 - o Pozwolenie na budowę,
- b. Koszty opracowania dokumentacji powykonawczej obciążają Wykonawcę i mieszczą się w kosztach poszczególnych elementów Robót.
- c. Wszelkie zmiany w dokumentacji projektowej w trakcie realizacji robót powinny być wprowadzane na piśmie i autoryzowane przez Przedstawiciela Zamawiającego.

1.6.3. Zgodność robót z Projektem Budowlanym i Specyfikacją Techniczną

- a. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne ze standardami zawartymi w Specyfikacji Technicznej i w Projekcie Budowlanym.
- b. Cechy materiałów i elementów budowli powinny być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, albo z wartościami średnimi określonego przedziału tolerancji. Przedział tolerancji określa się w celu uwzględnienia przypadkowych, małych odchyień od wartości docelowych, które są nieuniknione ale mieszczą się w dopuszczalnych granicach
- c. Jeżeli została określona wartość minimalna lub wartość maksymalna albo obie te wartości, to roboty powinny być prowadzone w taki sposób, aby cechy materiałów lub elementów nie znajdowały się w przeważającej mierze w pobliżu wartości średnich,
- d. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z dokumentacją budowlaną lub Specyfikacją Techniczną i wpłynęło to na niezadowalającą jakość elementu Robót, to takie materiały i roboty powinny być odrzucone.

1.6.4. Koordynacja dokumentów umownych

- a. Projekt Budowlany, oraz wszystkie dodatkowe dokumenty umowne, w tym Specyfikacja Techniczna, są istotnymi elementami Umowy i jakiegokolwiek wymaganie występujące w jednym z tych dokumentów jest tak samo wiążące, jak gdyby występowało ono we wszystkich dokumentach.

- b. Wykonawca nie może wykorzystać na swoją korzyść jakichkolwiek wyraźnych błędów lub braków w Specyfikacji Technicznej. W przypadku, gdy Wykonawca wykryje takie błędy lub braki, to powinien natychmiast powiadomić o tym Przedstawiciela Zamawiającego celem ich poprawy lub uzupełnienia.

1.7. Plac budowy i dokumenty budowy

1.7.1. Przekazanie Placu Budowy

- a. Przedstawiciel Zamawiającego przekaze wykonawcy Plac Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.
- b. W okresie od przekazania Placu Budowy do potwierdzenia przez Zamawiającego odbioru robót wykonawca odpowiada za utrzymanie placu budowy zgodnie z przepisami BHP i p.poż..

1.7.2. Tablice informacyjne

- a. Przed przystąpieniem do Robót wykonawca dostarczy i zainstaluje tablicę informacyjną. Tablica będzie podawała informacje o budowie zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 26 czerwca 2002 (Dz. U. Nr 108, poz. 953).
- b. Tablica informacyjna będzie utrzymywana przez Wykonawcę w dobrym stanie, przez cały okres realizacji Robót. Koszt utrzymania tablicy informacyjnej obciąża Wykonawcę.

1.7.3. Zabezpieczenie Placu Budowy

- a. Dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego oraz osób zatrudnionych na Placu Budowy wykonawca ma obowiązek wykonać lub dostarczyć, a także zapewnić obsługę wszystkich tymczasowych urządzeń zabezpieczających takich jak:
- o płoty,
 - o zapory,
 - o znaki,
 - o światła ostrzegawcze,
 - o sygnały
- oraz zatrudnić dozorców.
- b. Wykonawca zapewni odpowiednie oświetlenie całodobowe zapór i znaków dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

- c. Wszystkie znaki, zapory i urządzenia zabezpieczające powinny być zatwierdzone przez Przedstawiciela Zamawiającego przed ich ustawieniem.
- d. Koszt wykonania lub dostarczenia i zainstalowania urządzeń oraz elementów zabezpieczających obciąża Wykonawcę.

1.7.4. Dziennik budowy

- a. Dziennik budowy jest dokumentem prawnym, obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Placu Budowy do zakończenia Umowy.
- b. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na kierowniku budowy.
- c. Do dziennika budowy wpisuje się:
 - o datę dostarczenia Projektu Budowlanego lub jego części,
 - o datę przekazania Placu Budowy Wykonawcy,
 - o uwagi i polecenia Przedstawiciela Zamawiającego,
 - o daty rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
 - o daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
 - o zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających,
 - o stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
 - o daty częściowych odbiorów,
 - o wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
 - o dane dotyczące pobierania próbek,
 - o zgłoszenie zakończenia Robót,
 - o inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy powinny być przedłożone Przedstawicielowi Zamawiającego do ustosunkowania się.

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

1.7.5. Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów i kopie aprobat technicznych wyrobów budowlanych, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy, będą gromadzone w przez Wykonawcę. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Przedstawiciela Zamawiającego.

1.7.6. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz dziennika budowy, następujące dokumenty:

- pozwolenie na budowę,
- protokoły przekazania terenu Wykonawcy,
- umowy administracyjne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno - prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencja budowy.

1.7.7. Przechowywanie dokumentów budowy

- a. Dokumenty budowy powinny być przechowywane przez Wykonawcę na Placu Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.
- b. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy powinno spowodować jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.
- c. Zaginięcie dziennika budowy, związane z celowym ukryciem dowodów mówiących o przyczynach zaistniałych wypadków albo zagrożenia życia lub mienia powinno spowodować natychmiastowe powiadomienie właściwych organów.

1.8. Powiązania prawne i odpowiedzialność wobec prawa

1.8.1. Przestrzeganie prawa

- a. Wykonawca ma obowiązek znać wszystkie ustawy i zarządzenia władz centralnych, zarządzenia władz lokalnych, inne przepisy, instrukcje oraz wytyczne, które w jakikolwiek sposób są związane z realizacją Robót lub mogą wpływać na sposób przeprowadzenia robót.
- b. W czasie prowadzenia robót Wykonawca powinien przestrzegać i stosować wszystkie przepisy wymienione w ust. a.

1.8.2. Stosowanie rozwiązań opatentowanych.

- a. Jeżeli od Wykonawcy wymaga się lub też uzna on za konieczne albo uzasadnione użycie rozwiązania projektowego, urządzenia, materiału lub metody, które są chronione patentem lub innym prawem własności, to Wykonawca powinien spełnić wszystkie wymagania określone prawem, dotyczące zasad zastosowania chronionego rozwiązania, urządzenia, materiału lub metody.
- b. Wymagania określone w ust. a. powinny być spełnione przez Wykonawcę przed przystąpieniem do robót, w których mają zastosowanie chronione rozwiązania, urządzenia, materiały lub metody. Wykonawca powinien poinformować Przedstawiciela Zamawiającego o uzyskaniu wymaganych uzgodnień, a w razie potrzeby przedstawić ich kopie.
- c. Jeżeli niedotrzymanie wymagań sformułowanych w ust. a. i b. spowoduje następstwa finansowe lub prawne, to w całości obciążają one Wykonawcę.

1.8.3. Ochrona własności publicznej i prywatnej

- a. Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej oraz prywatnej.
- b. W przypadku natrafienia na przedmioty zabytkowe lub mające wartość archeologiczną Wykonawca powinien powiadomić Przedstawiciela Zamawiającego, oraz władze konserwatorskie i przerwać roboty do czasu dalszej decyzji.
- c. Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem Robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej lub prywatnej to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność.
- d. Stan odtworzonej lub naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.
- e. Wykonawca powiadomi wszystkie instytucje obsługujące urządzenia podziemne i nadziemne o prowadzonych robotach i spowoduje przeprowadzenie przez te instytucje wszystkich niezbędnych adaptacji i innych koniecznych robót w obrębie Placu Budowy w możliwie najkrótszym czasie, nie dłuższym jednak niż

- w czasie przewidzianym harmonogramem tych robót. Wykonawca okaże współpracę i ułatwi przeprowadzenie wymienionych robót.
- f. Zakłada się, że Wykonawca zapoznał się z zakresem robót wymienionych w ust. e i uwzględnił ich przeprowadzenie planując swoje roboty. W związku z tym roboty wymienione w ust. e w zakresie i w terminie ustalonym przed podpisaniem Umowy, nie mogą być podstawą do zmiany terminu realizacji Umowy.
- g. W przypadku przypadkowego uszkodzenia instalacji Wykonawca natychmiast powiadomi odpowiednią instytucję użytkującą lub będącą właścicielem instalacji, a także Przedstawiciela Zamawiającego. Wykonawca będzie współpracował w usunięciu powstałej awarii z odpowiednimi służbami specjalistycznymi.
- h. Jakikolwiek uszkodzenia instalacji i urządzeń podziemnych nie wykazanych na planach i rysunkach i powstałe bez winy lub zaniedbania Wykonawcy zostaną usunięte na koszt Zamawiającego. W pozostałych przypadkach koszt naprawy uszkodzeń obciąża Wykonawcę.

1.8.4. Ochrona środowiska.

- a. Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszystkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.
- b. W szczególności Wykonawca powinien zapewnić spełnienie następujących warunków:
- Miejsca na bazy, magazyny, składowiska i wewnętrzne drogi transportowe powinny być tak wybrane, aby nie powodować zniszczeń w środowisku naturalnym.
 - Powinny zostać podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami, paliwem, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami, oraz innymi szkodliwymi substancjami,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu,
 - możliwością powstania pożaru.

- c. Praca sprzętu budowlanego używanego podczas realizacji Robót nie może powodować zniszczeń w środowisku naturalnym poza terenem prowadzonych robót.
- d. Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji Robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska, obciążają Wykonawcę.

1.9. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach 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 lub podwykonawcy.

1.10. Utrzymanie ruchu publicznego

- a. Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na drogach publicznych na których będzie prowadził roboty.
- b. Ruch publiczny może być skierowany zaakceptowaną trasą objazdową lub dla zapewnienia ruchu może być wykorzystana część jezdni, na której nie będą prowadzone roboty.
- c. W czasie wykonywania robót na drodze publicznej Wykonawca ustawi i będzie obsługiwał wymagane znaki drogowe i elementy zabezpieczenia ruchu, zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo ruchu pojazdów i pieszych.
- d. W przypadku zastosowania ruchu jednokierunkowego, wahadłowego. Wykonawca powinien zapewnić odpowiednią liczbę osób z chorągiewkami lub tymczasową sygnalizację świetlną do kierowania ruchem.

1.10.1. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

- a. Wykonawca powinien dostosować się do obowiązujących ograniczeń obciążeń osi pojazdów podczas transportu materiałów na drogach publicznych poza granicami Placu Budowy określonymi w Umowie. Specjalne zezwolenia na

użycie pojazdów o ponadnormatywnych obciążeniach osi, o ile zostaną uzyskane przez Wykonawcę od odpowiednich władz, nie zwalniają Wykonawcy od odpowiedzialności za uszkodzenia dróg, które mogą być spowodowane ruchem tych pojazdów.

- b. Wykonawca nie może używać pojazdów o ponadnormatywnych obciążeniach osi na wykonanych konstrukcjach nawierzchni w obrębie granic Placu Budowy.
- c. Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek uszkodzenia spowodowane ruchem budowlanym i powinien naprawić lub wymienić wszystkie uszkodzone elementy na własny koszt, w sposób zaakceptowany przez Przedstawiciela Zamawiającego.

1.11. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy

- a. Podczas realizacji Robót Wykonawca powinien przestrzegać wszystkich 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.
- b. Wykonawca powinien zapewnić wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na Placu Budowy oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.
- c. Wykonawca powinien zapewnić i utrzymywać w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla personelu prowadzącego roboty objęte Umową Uznanie się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych w ust. 1.7.8 nie podlegają odrębnej zapłacie i są automatycznie uwzględnione w Cenie Umownej.

2. Materiały

Ilekcroć używa się w Specyfikacji Zamawiającego nazwy materiałów lub wyrobów budowlanych, to należy rozumieć, że w ten sposób określa się wymagane parametry, a nie konkretny środek. Tym samym dopuszcza się (za zgodą Przedstawiciela Zamawiającego) możliwość zastosowania materiałów równoważnych lub lepszych posiadających wymagane świadectwo dopuszczenia lub aprobatę techniczną wydaną przez właściwy organ aprobowujący.

Wszelkie materiały użyte przez Wykonawcę dla wykonania robót muszą być oryginalnie nowe, o ile innego rozwiązania nie zaleca dokumentacja, lub nie dopuszcza projektant.

2.1 Wymagania jakościowe

- a. Wszystkie materiały przewidziane do użycia podczas budowy będą przed dopuszczeniem do robót podlegać inspekcji, pobieraniu próbek, badaniom i ewentualnej dyskwalifikacji przy stwierdzeniu niezadowalającej jakości.
- b. Jakikolwiek roboty, do których użyto nie badanych materiałów, bez zgody Przedstawiciela Zamawiającego, będą traktowane jako wykonane na ryzyko Wykonawcy. Materiały o niewłaściwych cechach zostaną usunięte i wymienione na właściwe na koszt Wykonawcy.
- c. Jeżeli nie wskazano inaczej, wszystkie odsyłacze do norm, instrukcji i wytycznych zawarte w Umowie dotyczą ich wydania aktualnego w dniu podpisania Umowy.
- d. Próbkę materiałów powinny być pobierane przez Wykonawcę, z zastosowaniem urządzeń zaakceptowanych przez Przedstawiciela Zamawiającego, pod nadzorem Przedstawiciela Zamawiającego i z taką częstotliwością, jak określono w Wymaganiach. W całym czasie trwania robót Wykonawca powinien utrzymywać personel przeszkolony w zakresie pobierania próbek.

2.2. Przechowywanie materiałów

- a. Materiały powinny być przechowywane w sposób zapewniający zachowanie ich jakości i przydatności do robót. Składowane materiały, jeżeli nawet były badane przed rozpoczęciem przechowywania, mogą być powtórnie badane przed włączeniem do robót. Składowanie powinno być prowadzone w sposób umożliwiający inspekcję materiałów.
- b. Składowanie materiałów może odbywać się w granicach Placu Budowy. Dodatkowe powierzchnie, jeżeli okażą się konieczne, powinny być uzyskane przez Wykonawcę na jego koszt.
- c. Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów i lokalizacji wytwórni poza Placem Budowy, powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu, w sposób zaakceptowany przez Przedstawiciela Zamawiającego, bez dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego.

- d. Poszczególne grupy, podgrupy i asortymenty kruszyw do betonu powinny pochodzić z jednego źródła. Wielkość i częstotliwość dostaw powinna zapewnić możliwość zgromadzenia na składowiskach zapasów w ilości zapewniającej ciągłość robót.
- e. Transport i składowanie kruszywa powinny odbywać się w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami. Powierzchnia składowisk powinna zapewnić możliwość zgromadzenia przewidzianej ilości materiałów. Kruszywo należy składować oddzielnie według przewidzianych w receptach asortymentów i frakcji, oraz w zasięgach uniemożliwiających wymieszanie się frakcji. Zaleca się, aby frakcje drobne, poniżej 4 mm, były chronione przed opadami plandekami lub przez zadaszenia. Podłoże składowiska musi być równe, utwardzone i dobrze odwodnione tak, aby nie dopuścić do zanieczyszczenia kruszywa w trakcie składowania.

3. Sprzęt

- a. Wykaz sprzętu jaki zostanie wykorzystany do wykonania robót powinien być zaaprobowany przez Przedstawiciela Zamawiającego przed jego użyciem do budowy.
- b. Wykonawca zobowiązany jest do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje negatywnych skutków dla prowadzonych robót branżowych wykonywanych przez jego Podwykonawców.
- c. Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien również dysponować sprawnym sprzętem zapasowym, umożliwiającym prowadzenie robót w przypadku awarii sprzętu podstawowego.
- d. Wykonawca na polecenie Przedstawiciela Zamawiającego usunie z Placu Budowy sprzęt nie odpowiadający warunkom Umowy i wymaganiom sformułowanym w Projekcie Budowlanym.

4. Transport materiałów

- a. Wszystkie materiały powinny być transportowane w sposób zapewniający zachowanie ich jakości i przydatności do robót.
- b. Materiały do termoizolacji winny być transportowane z miejsca składowania do miejsca wbudowania w sposób zapobiegający stratom oraz segregacji.

5. Kontrola jakości robót

5.1 System kontroli materiałów prowadzony przez wykonawcę.

5.1.1 Dane ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca powinien zapewnić odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie, wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów i robót.

System kontroli prowadzony przez Wykonawcę powinien być zatwierdzony przez Przedstawiciela Zamawiającego. Przed zatwierdzeniem systemu Przedstawiciel Zamawiającego może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca powinien przeprowadzić badania i inspekcję materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie ze standardami zawartymi w Wymaganiach Technicznych i w Projekcie Budowlanym. Wykonawca powinien dostarczyć Przedstawicielowi Zamawiającego zaświadczenie, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy, są prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Pomieszczenia laboratoryjne powinny być utrzymywane w stanie czystości, a wszystkie urządzenia w dobrym stanie technicznym.

Przedstawiciel Zamawiającego powinien mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Przedstawiciel Zamawiającego będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te są tak poważne, że mogą wpływać ujemnie na wyniki badań, Przedstawiciel Zamawiającego natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Minimalne wymaganie co do zakresu badań i ich częstotliwość zostały określone w Wymaganiach. Jeżeli jakieś nie zostało określone, to Wykonawca powinien ustalić jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót

zgodnie z Umową. Ustalenia takie winny być zatwierdzone przez Przedstawiciela Zamawiającego.

5.1.2 Pobieranie próbek

Próbki powinny być pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Przedstawiciel Zamawiającego powinien mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Przedstawiciela Zamawiającego Wykonawca powinien przeprowadzić dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Pojemniki do pobierania próbek powinny być dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Przedstawiciela Zamawiającego. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Zamawiającego powinny być odpowiednio opisane, w sposób zaakceptowany przez Przedstawiciela Zamawiającego.

5.1.3 Badania

Badania powinny być przeprowadzone zgodnie z wymaganiami polskich norm. W przypadku, gdy polskie normy nie obejmują badania wymaganego w Wymaganiach Technicznych lub w Dokumentacji Budowlanej, stosować można wytyczne krajowe lub normy zagraniczne, albo inne procedury zaakceptowane przez Przedstawiciela Zamawiającego. Wykonawca powinien przekazywać Przedstawicielowi Zamawiającego kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej po ich zakończeniu. Wyniki badań powinny być przekazywane Przedstawicielowi Zamawiającego na formularzach dostarczonych przez Przedstawiciela Zamawiającego lub innych, przez niego zaakceptowanych.

5.1.4 Raporty z badań

Wykonawca powinien przechowywać kompletne raporty ze wszystkich badań i inspekcji i udostępniać je na życzenie Zamawiającemu.

5.1.5 Opłaty za badania

Wykonawca zobowiązany jest do zorganizowania i prowadzenia systemu kontroli materiałów i robót, włączając w to pobieranie próbek, badania i inspekcje w ramach Ceny Umownej.

5.2 Badania prowadzone przez przedstawiciela zamawiającego

- a. Przedstawiciel Zamawiającego, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, ocenia zgodność materiałów i robót z wymaganiami Specyfikacji na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Ponadto może on przeprowadzać niezależne badania i inspekcje w celu określenia przydatności materiałów do robót.
- b. Jeżeli przeprowadzona przez Przedstawiciela Zamawiającego weryfikacja systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę wykaże, że system ten nie jest w pełni wiarygodny, to Przedstawiciel Zamawiającego może polecić Wykonawcy przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo może opierać się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności robót i materiałów z Wymaganiami i Projektem Budowlano-Wykonawczym.
- c. Powtórne lub dodatkowe badania zlecone przez Przedstawiciela Zamawiającego nie będą opłacone przez Zamawiającego, ale będą traktowane jako wypełnienie przez Wykonawcę warunków Umowy.
- d. Jeżeli okaże się konieczne przeprowadzenie przez Przedstawiciela Zamawiającego badań materiałów w przypadku gdy badania Wykonawcy zostały uznane za nieważne, to całkowitym kosztem tych badań zostanie obciążony Wykonawca i koszty te zostaną potrącone z bieżących płatności za określone roboty będące przedmiotem badań.
- e. Niezależne badania prowadzone przez Przedstawiciela Zamawiającego poza systemem kontroli Wykonawcy, wykonywane w ramach bieżącej kontroli robót, do jakości których Przedstawiciel Zamawiającego nie ma zastrzeżeń, będą opłacane w całości przez Zamawiającego.

5.3 Aprobaty techniczne i atesty.

- a. Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę Przedstawiciel Zamawiającego może dopuścić do użycia materiały posiadające aprobatę techniczną wydaną przez upoważnione jednostki aprobowane stwierdzającą ich pełną zgodność z warunkami Umowy.
- b. W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez warunki Umowy, każda partia dostarczona do robót powinna posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

- c. Produkty przemysłowe powinny posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań powinny być dostarczone do Przedstawiciela Zamawiającego na jego życzenie.
- d. Materiały i urządzenia stosowane w oparciu o atesty mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zatwierdzona zostanie niezgodność właściwości z warunkami Umowy, to takie materiały i (lub) urządzenia zostaną odrzucone.

6. Odbiór robót

6.1 Zasady ogólne

Odbiór robót powinien być przeprowadzany w miarę możliwości w czasie umożliwiającym dokonanie napraw wadliwie wykonanej części lub całości robót bez hamowania ich postępu w przypadku robót zanikających lub ulegających zakryciu.

6.2 Rodzaje odbiorów

6.2.1 Odbiór częściowy

Jeżeli Wykonawca zakończy całkowicie roboty na wydzielonej części Robót określonej w Umowie, to może on wystąpić na piśmie do Przedstawiciela Zamawiającego o dokonanie odbioru częściowego.

6.2.2 Odbiór robót zanikających, lub ulegających zakryciu

Polega on na ocenie jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacyjnym zanikają lub ulegają zakryciu. Odbioru tych robót dokonuje Przedstawiciel Zamawiającego po zgłoszeniu przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy gotowości do odbioru. Odbiór powinien być wykonany nie później niż 3 dni od daty powiadomienia Przedstawiciela Zamawiającego o gotowości do odbioru. W wypadku stwierdzenia przekroczenia tolerancji Przedstawiciel Zamawiającego zarządza rozbiórkę wykonanego elementu na koszt Wykonawcy. Decyzję odbioru, ocenę jakości, oraz zgodę na kontynuowanie robót Przedstawiciel Zamawiającego dokumentuje wpisem do dziennika budowy.

6.2.3 Odbiór końcowy

Na podstawie zawiadomienia Wykonawcy skierowanego do Przedstawiciela Zamawiającego informującego o całkowitym zakończeniu Robót, Przedstawiciel Zamawiającego dokona odbioru końcowego Robót. Procedura odbioru (prób) końcowego winna być zgodna z warunkami Umowy.

Jeżeli Roboty zostały wykonane zgodnie z Umową, to zostaną one odebrane i Zamawiający zawiadomi na piśmie Wykonawcę o dokonaniu końcowego odbioru Robót. Jeżeli jednak inspekcja końcowa wykaże, że Roboty wykonano w sposób niezadowolający, to Wykonawca niezwłocznie przystąpi do wykonania wszystkich niezbędnych korekt na własny koszt. Po wykonaniu korekt zostanie przeprowadzony powtórny odbiór końcowy Robót.

Przedstawiciel Zamawiającego dokonuje oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań, oraz wnikliwej oceny wizualnej wykonanych Robót.

W wypadku gdy Przedstawiciel Zamawiającego stwierdzi, że obiekt pod względem przygotowania dokumentacyjnego lub zakresu robót nie jest gotowy do odbioru, wyznacza ponowny termin odbioru.

Przedstawiciel Zamawiającego może powołać komisję odbioru złożoną z przedstawicieli Zamawiającego, Wykonawcy i instytucji opiniujących (PIOŚ, PIP, Straż Pożarna, itp.) oraz instytucji które poniosły częściowe koszty związane z Robotami. Przedstawiciele tych instytucji, poza Zamawiającym będą mieć jednak tylko głos doradczy, a decyzje co do odbioru podejmie sam Zamawiający.

St 1.0. ROBOTY ROZBIÓRKOWE I DEMONTAŻOWE

1. Przedmiot.

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych i demontażowych.

2. Zakres robót.

Zakres robót rozbiórkowych obejmuje:

- rozbiórkę murowanych ścianek działowych,
- rozbiórkę posadzki parteru oraz warstw posadzkowych I piętra,
- demontaż okien drewnianych sanitariatów usytuowanych na parterze i I piętrze,
- demontaż wyposażenia sanitariatów tj. misek ustępowych i umywalek,
- demontaż istniejącej kanalizacji sanitarnej wraz z poziomami pod posadzką parteru,
- demontaż istniejącej instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji,
- wywóz gruzu rozbiórkowego.

3. Odzysk materiałów.

Uzyskane z demontażu materiały takie jak okna ceramika sanitarna, baterie należy złożyć i zabezpieczyć przed utratą w odpowiednim miejscu. Materiały te stanowią własność Inwestora. O dalszym ich przeznaczeniu zadecyduje Inwestor. Na wniosek kierownika budowy (robót) i w jego obecności zostanie spisany tzw. protokół uzysku materiałów z demontażu. Materiały zakwalifikowane do zwrotu, Wykonawca dostarczy do magazynu Inwestora za potwierdzeniem przyjęcia (asygnata), pozostałe materiały zostaną wywiezione na wysypisko śmieci przez Wykonawcę i na jego koszt, natomiast na materiały podlegające utylizacji należy dostarczyć Inwestorowi stosowny dokument ich przyjęcia do utylizacji.

W związku z powyższym należy w oferowanej cenie uwzględnić koszt transportu tych materiałów do magazynu Inwestora, oraz na składowisko śmieci a także utylizację zdemontowanych materiałów.

4. Technologia i ogólne wymagania wykonania rozbiórek.

Rozbiórki ścian murowanych i posadzek należy wykonać sposobem ręcznym. W czasie wykonywania rozbiórek należy przestrzegać w szczególności warunki BHP. Gruz ceglany i betonowy należy składować w przeznaczonych do tego pojemnikach

5. Odbiór robót.

Odbiór robót rozbiórkowych obejmuje:

- sprawdzenie przygotowania brygady roboczej do wykonania rozbiórek (ubiór ochronny, narzędzia, sprzęt, znajomość technologii rozbiórki i warunków BHP),
- sprawdzenie podziału materiałów pochodzących z rozbiórki wg rodzaju materiału i grupy oraz określenie ich ilości.

6. Materiały pochodzące z rozbiórki.

Gruz ceglany, gruz betonowy, elementy metalowe, okna drewniane, rury stalowe, rury żeliwne.

7. Sprzęt.

Łomy, kilofy, młoty, łopaty, szufle, młoty udarowe, wiadra, taczki, piły do metalu, tarcze do cięcia betonu, żuraw samojezdny, wciągarki ręczne lub elektryczne, rusztowanie systemowe.

8. Transport.

Samochód wywrotka, samochód skrzyniowy. Wywóz złomu, szkła i gruzu na odpowiednie składowiska.

7. Wykonanie robót.

Prace rozbiórkowe należy wykonywać ręcznie lub przy użyciu elektronarzędzi.

8. Kontrola jakości.

Polega na sprawdzeniu kolejności wykonywania poszczególnych etapów rozbiórek (poszerzenie otworów drzwi wejściowych do sanitariatów), kompletności dokonanej rozbiórki oraz sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu rozbiórki.

9. Odbiór robót

Odbioru dokonuje Inspektor na podstawie zapisów w dzienniku budowy lub poprzez spisanie protokołu odbioru.

10. Przepisy związane.

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.)

St 2.0.1. ROBOTY MURARSKIE, OBUDOWA PIONÓW PŁYTAMI G-K1.

1. Przedmiot

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z:

- wykonaniem murowanych ścianek działowych,
- obudową pionów kanalizacyjnych i systemów spłukujących płytami g-k,
- budową kabin sanitarnych systemowych,
- wbudowaniem nadproży prefabrykowanych,
- wbudowaniem nadproży stalowych z dwuteowników 120 HEB

2. Materiały

2.1 Woda zarobowa do betonu wg PN-EN 1008:2004.

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

2.2. Wyroby ceramiczne.

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

- wymiary l = 250 mm, s = 120 mm, h = 65 mm,
- masa 3,3 kg do 4,0 kg,
- powinna odpowiadać aktualnej normie państwowej,

- dopuszczalna liczba cegieł połówkowych, pękniętych całkowicie lub z jednym pęknięciem przechodzącym przez całą grubość cegły o długości powyżej 60 mm 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 kg/dcm³,
- współczynnik przewodności cieplnej 0,52 W/mK do 0,56 W/mK,
- odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do – 15° C – brak uszkodzeń po badaniu,
- odporność na uderzenia powinna być taka, aby cegła puszczona z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się.

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

- wymiary l = 250 mm, s = 120 mm, h = 65 mm,
 - masa 4,0 kg do 4,5 kg,
 - powinna odpowiadać aktualnej normie państwowej,
 - dopuszczalna liczba cegieł połówkowych, pękniętych całkowicie lub z jednym pęknięciem przechodzącym przez całą grubość cegły o długości powyżej 60 mm nie może przekraczać dla cegły 10 % cegieł badanych,
 - nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 16 %,
 - wytrzymałość na ściskanie 15,0 MPa,
 - gęstość pozorną 1,7 kg/dcm³ do 1,9 kg/dcm³,
 - współczynnik przewodności cieplnej 0,52 W/mK do 0,56 W/mK,
 - odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do – 15° C – brak uszkodzeń po badaniu,
 - odporność na uderzenia powinna być taka, aby cegła puszczona 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 wymogu nie powinna być większa niż:
- 2 na 15 sprawdzonych cegieł,
 - 3 na 25 sprawdzonych cegieł,
 - 5 na 40 sprawdzonych cegieł

Cegła dziurawka klasy 5

- wymiary l = 250, s = 120, h = 65,

- masa 2,15 – 2,8 kg,
- nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 22 %,
- wytrzymałość na ściskanie 5,0 MPa,
- gęstość pozorną 1,3 kg/dm³,
- współczynnik przewodności cieplnej 0,55 W/mK,
- odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do temperatury - 15° C C
– brak uszkodzeń po badaniu,

Cegła kratówka klasy 5

- wymiary typ K1 l = 250, s = 120, h = 65,
- masa 2,3 – 2,9 kg,
- nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 20 %,
- wytrzymałość na ściskanie 5,0 MPa,
- gęstość pozorną 1,4 kg/dm³,
- współczynnik przewodności cieplnej 0,33 – 0,34 W/mK,
- odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do temperatury - 15° C C
– brak uszkodzeń po badaniu.

2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 30

cement	Ciasto zarobowe	piasek
1	1	5
1	1	7
1	1,7	5
cement	Ciasto wapienne hydratyzowane	piasek
1	1	6
1	1	7

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 50

cement	Ciasto zarobowe	piasek
1	0,3	4
1	0,5	4,5
cement	Ciasto wapienne hydratyzowane	piasek
1	0,3	4
1	0,5	4,5

- przygotowanie zapraw do robót murowych powinno odbywać się mechanicznie,
- zaprawę murarską należy przygotować w takiej ilości by mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu to jest około 3 godzin,
- do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany,
- 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.

2.4. Płyty gipsowo-kartonowe.

Piony kanalizacyjne oraz systemy splukujące (np. firmy Geberit) należy obudować płytami gipsowo-kartonowymi wodoodpornymi gr. 12,5 mm na ruszcie metalowym systemowym np. Nida Gips. Metalowa konstrukcja nośna: blacha stalowa ocynkowana wg PN 89/H-92125, grubość blachy 0,6 mm z tolerancją wg PN-H-92201:1996, powłoka cynkowa nanoszona ogniowo. Należy zastosować profile podstawowe pionowe i profile przyłączeniowe do stropów, podłóg i ścian. Max wymiar osiowy profili pionowych – 600 mm.

Elementy mocujące

Płyty należy mocować do szkieletu za pomocą specjalnych blachowkrętów stanowiących część systemu. Rozstaw łączników – 250 mm.

Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż + 5° C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0° C, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach od 60 do 80 %.

2.5. Kabiny sanitarne

Kabiny systemowe np. firmy Solmet ul. B. Śmiałego 44 w Szczecinie wykonane z wysokociśnieniowego laminatu kompaktowego. Grubość płyt 12 mm. Płyty całkowicie wodoodporne, zaimpregnowane przeciwnilnie, nie brudzące się, odporne na zarysowania, pęknięcia, uderzenia, struktura powierzchni chropowato-matowa. Widoczne krawędzie płyt zaokrąglone; kolor płyt zgodnie z projektem. Wysokość całkowita kabin – 2030 mm. Prześwit – wysokość stopy – 150 mm. Drzwi wykonane z płyty HPL, szerokość wg projektu budowlanego. W ścianie zamkowej gumowa uszczelka umożliwiająca ciche ich zamykanie, ocynkowany zamek z zatraskiem i rygłem wpuszczony w płytę. Zawiasy ze stali w osłonie z tworzywa sztucznego w kolorystyce zgodne z projektem. Górny zawias samozamykający się. Obustronne gałki stałe, od wewnątrz rozeta z zamkiem ryglującym, od strony zewnętrznej

wskaźnik zajętości i awaryjny mechanizm otwarcia. Stopy z regulacją wysokości ± 15 mm, wykonane ze stali nierdzewnej.

2.6. Belki nadprożowe.

W miejscach oznaczonych w projekcie budowlanym należy wbudować nadproża żelbetowe prefabrykowane typu L -19 lub nadproża stalowe z 2 I 1209 HEB.

3. Sprzęt.

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

4. Transport i składowanie.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

5. Wykonanie robót

5.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne dotyczące wykonania robót budowlanych podano w ST punkt 0.0. Wymagania ogólne.

5.2. Mury z cegły.

Mury należy wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura z zachowaniem zgodności z rysunkiem. Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej długości. W miejscu połączenia murów nie wznoszonych jednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe. Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu cegłą suchą zwłaszcza w lecie, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie. Wnęki lub bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.

5.2.1. Mur z cegły pełnej.

Spiny w murach ceglanych:

- 12 mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17 mm a minimalna 10 mm,
- 10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm, a minimalna 5 mm.

Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5 do 10 mm.

Stosowanie połówek i cegieł ułamkowych:

Liczba cegieł użytych w połówkach do murów nośnych nie powinna być większa niż 15 % całkowitej liczby cegieł.

Jeżeli na budowie jest kilka gatunków cegły, należy przestrzegać zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegły jednego wymiaru. Połączenie murów stykających się pod kątem prostym i wykonanych z cegieł o grubości różniącej się więcej niż o 5 mm należy wykonywać na strzępia zazębione boczne.

5.2. 2. Mur z cegły kratówki lub dziurawki.

Mury z cegły kratówki lub dziurawki należy wykonywać wg tych samych zasad jak mury z cegły pełnej.

5.3. Montaż nadproży.

W miejscach przewidzianych w projekcie budowlanym na otwory drzwiowe należy wykonać nadproża: prefabrykowane typu L-19 (w ścianach działowych) i stalowe z 2 I 120 HEB (w ścianie nośnej korytarza). Przed wbudowaniem, nadproża powinny być sprawdzone pod kątem występowania jakichkolwiek uszkodzeń lub oznak zniszczenia. Montaż nadproży należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 845-2. Minimalna głębokość oparcia nadproży żelbetowych – 15 cm z każdej strony, a nadproży stalowych – 20 cm. Belki nadproża stalowego połączyć śrubami M10 co 50 cm. Nadproże stalowe należy zabezpieczyć siatką Rabbitza i otynkować.

- I etap wbudowania nadproża stalowego
 - w ścianie (nad istniejącym nadprożem) wyciąć bruzdę o wymiarach 1250 x 130 na 1/2 grubości ściany tj. 12 cm.
 - w wyciętej bruzdzie umieścić jedną z belek nadprożowych z I 120 HEB z nałożoną na górną półkę zaprawą CERESIT CX5,
 - belkę podklinować i docisnąć do górnej powierzchni bruzdy,
 - przestrzeń pomiędzy dolną półką i ścianą, na długości oparcia tj. 20 cm wypełnić zaprawą CERESIT CX5,
 - końce belki (na długości 20 cm) obetonować,
 - w ścianie (z drugiej strony) wykuc bruzdę na głębokość 1/2 grubości ściany, osadzić

drugą belkę nadprożową analogicznie do pierwszej.

- II etap wbudowania nadproża stalowego
- wyciąć w ścianie projektowany otwór o wymiarach 950 x 2050,
- belki stalowe wyszpałdować, osiatkować i otynkować.

6. Kontrola jakości

6.1. Materiały ceramiczne.

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,
- próby doraźne przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
 - wymiarów i kształtu cegły,
 - liczby szczerb i pęknięć,
 - odporności na uderzenie,
 - przełomu ze zwróceniem uwagi na zawartość margla.

W przypadku niemożności określenia jakości cegły przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym

6.2. Zaprawy.

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na budowie, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów każdorazowo należy wpisywać do Dziennika Budowy.

6.3. Dopuszczalne odchyłki murów.

Lp	Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki w mm	
		mury spoinowane	mury niespoinowane
1	Zwichrowanie i skrzywienie na 1 metrze długości	3	6
	na całej długości	10	20
2	Odchylenie od pionu: na wysokości 1 m	3	6
	na wysokości kondygnacji	6	10
	na całej wysokości	20	30
3	Odchylenie każdej warstwy od poziomu na 1 metrze długości	1	2
	na całej długości	15	30

4	Odchylenie górnej warstwy od poziomu:		
	na 1 metrze długości	1	2
	na całej długości	10	20
5	Odchylenie wymiarów otworów w świetle o wymiarach:		
	do 100 cm szerokość	plus 6 minus 3 plus 15 minus 1 plus 10 minus 5 plus 15 minus 10	plus 6 minus 3 plus 15 minus 10 plus 10 minus 5 plus 15 minus 10
	wysokość		
	ponad 100 cm szerokość		
wysokość			

7. Odbiór robót

Odbiór robót budowlanych polegających na wykonaniu robót murowych powinien odbyć się przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Podstawą odbioru robót powinny być następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa,
- Dziennik Budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów,
- protokoły odbiorów częściowych.

Wymagania przy odbiorze ścian z płyt gipsowo-kartonowych określa norma PN-72/B-10122 „Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze”

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość zamontowania płyt i ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- wichrowatość powierzchni.

Powierzchnie suchych tynków powinny stanowić płaszczyzny pionowe, poziome lub o kącie pochylenia przewidzianym w dokumentacji. Kąty dwusienne utworzone przez te płaszczyzny, powinny być kątami prostymi lub posiadać rozwarcie wynikające z wcześniejszych założeń zawartych w dokumentacji. Sprawdzenia prawidłowości wykonania suchych tynków należy przeprowadzać za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania łaty kontrolnej o długości ok. 2 mb, w dowolnym miejscu powierzchni. Pomiar prześwietu

między łata a powierzchnia suchego tynku powinien być wykonywany z dokładnością do 0,5 mm.

Dopuszczalne odchyłki podano w poniższej tabeli.

Odchylenie powierzchni suchego tynku od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej	Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
	pionowego	poziomego	
nie większa niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łaty kontrolnej o długości 2 mb	nie większe niż 1,5 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości	nie większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 3 mm na całej powierzchni ograniczonej ścianami, belkami itp.	nie większe niż 2 mm

8. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest 1 m² muru o określonej grubości.

9. Przepisy powiązane

- Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne.

- Normy:

- PN-75/C-0430 – Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.
- PN-68/B-10020- Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-75/B-12001- Cegła pełna wypalana z gliny – zwykła.
- PN-88/B-30000 – Cement portlandzki.
- PN-88/B-30001 – Cement portlandzki z dodatkami.
- PN-81/B-30003 – Cement murarski 15.
- PN-88/B-30005 – Cement hutniczy 25.
- PN-86/B-30020 – Wapno
- PN-79/B-06711 – Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
- PN-65/B-14503 – Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.
- PN-81/B-6732-12 - Ciasto wapienne.
- PN-B-03002 – Konstrukcje murowe niezbrojone.

St 2.0.2. TYNKI, GLAZURA, MALOWANIE

1. Przedmiot.

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem tynków i ułożeniu glazury dla zadania: przebudowa sanitariatów w szkole Podstawowej nr 3 przy ul. Reymonta 23 w Szczecinie.

Zakres robót przewiduje ułożenie na nowych ściankach tynku cementowo-wapiennego kat. III.

2. Materiały.

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji są:

- cement, wapno, które powinny spełniać wymagania podane w normach,
- dodatek napowietrzający,
- piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy 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,
 - przy zastosowaniu cementu białego lub kolorowego zawartość pyłów mineralnych o średnicy poniżej 0,05 mm nie powinna być większa niż 1 % masy cementu,
 - do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich piasek średnioziarnisty. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić przez sito o prześwicie 0,5 mm,
- gotowe suche zaprawy tynkarskie,
- woda zarobowa,
- perforowane kątowniki aluminiowe do wzmacniania naroży pionowych,
- płytki ceramiczne ścienne: o wymiarach 20 x 20 cm, o nasiąkliwości 15 %, wytrzymałość na zginanie 25 MPa, siła łamiąca 600 N, odporne na pęknięcia włoskowate, odporność na działanie środków domowego użytku GA, odporność na plamienie 5,
- zaprawa klejowa,
- zaprawa fugowa,
- farba akrylowa nawierzchniowa zmywalna np. typu DEKORAL

3. Sprzęt

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji należy stosować następujący sprawny technicznie sprzęt:

- a) urządzenia do przygotowania zaprawy,
- b) narzędzia ręczne

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

4. Transport

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

5. Wymagania dotyczące wykonywania robót

5.1. Wymagania ogólne

5.1.1. Wykonywanie tynków i układanie płytek

- Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki w ciągu pierwszych dwóch dni przed przeciągami i zbyt szybkim wysychaniem. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia tj. w ciągu 1 tygodnia zwilżane wodą.
- Temperatura w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej 5° C i nie powinna przekraczać 25° C. Temperaturę tę należy zapewnić na co najmniej kilka dni przed rozpoczęciem robót oraz w czasie wiązania i twardnienia zaprawy klejowej – przez okres co najmniej 5 dni.
- Płytek układanych na klej nie należy moczyć przed ułożeniem

5.1.2. Malowanie.

Wymagania ogólne podano w dziale St.0.0. Wymagania ogólne ST.

5.2. Wykonywanie robót

5.2.1. Tynkowanie

5.2.1.1. Roboty przygotowawcze

Przed rozpoczęciem tynkowania należy przygotować podłoże:

- w murze ceglany spoiny powinny być nie wypełnione zaprawą na głębokość 10 – 15 mm,

- bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych,
- oczyszczone podłoże bezpośrednio przed tynkowaniem należy zmyć wodą.

Powierzchnie podłoża pod wykładziny powinny być równe i tworzyć pionowe lub poziome płaszczyzny. Ewentualne uszkodzenia powierzchni, wgłębienia, lub pęknięcia powinny być naprawione przy użyciu odpowiedniej zaprawy na kilka dni przed przyklejeniem okładziny.

5.2.1.2. Zakres robót zasadniczych.

Wykonanie tynków składa się z następujących faz:

- wyznaczenie powierzchni tynku,
- wykonanie obrzutki,
- wykonanie narzutu,
- wykonanie gładzi, czyli ostatniej warstwy tynku,
- szlifowanie powierzchni na gładko.

Do wyznaczenia powierzchni tynku używa się pionu, sznura i gwoździ, które wbija się co 1,5 m wzdłuż długości i wysokości ściany. Dookoła wbitych gwoździ wykonuje się placki z zaprawy i wygładza je równo z główką gwoździ. Następnie między plackami narzuca się pasy z zaprawy i ściąga je równo z powierzchnią placków. Pasy te spełniają rolę prowadnic przy narzucaniu i wyrównaniu tynku. Zamiast pasów prowadzących można używać prowadnice drewniane lub stalowe.

Wykonanie obrzutki

Obrzutkę wykonuje się z zaprawy bardzo rzadkiej, o grubości nie przekraczającej 3 – 4 mm na ścianach i 4 mm na suficie. Konsystencja zaprawy cementowej lub półcementowej obrzutki powinna wynosić 10 – 12 cm zanurzenia stożka.

Wykonanie narzutu

Narzut stanowi drugą warstwę tynku wykonywaną po lekkim stwardnieniu obrzutki i skropieniu jej wodą. Grubość narzutu powinna wynosić 8 – 15 mm, a gęstość zaprawy nie powinna przekraczać 9 cm zanurzenia stożka. Po naniesieniu narzutu następuje równanie go za pomocą łąty. Narzut w narożach wykonuje się za pomocą pac w kształcie kątownika.

Marka zaprawy na narzut powinna być niższa niż na obrzutkę.

W czasie wysychania i dojrzewania tynku należy zapewnić odpowiednią swobodną cyrkulację powietrza. W pomieszczeniach wytynkowanych należy zapewnić temperaturę powyżej 5° C. Po wyschnięciu tynku, przynajmniej po 14 dniach (w zależności od warunków pogodowych)

można powierzchnię tynku (po odpowiednim zagruntowaniu) poddać dalszej obróbce tj. malować lub okładać płytkami ceramicznymi.

5.2.2. Układanie płytek

- Na przygotowane, zagruntowane podłoże należy nanieść zaprawę klejową pacą zębatą, możliwie w jednym kierunku, na taką powierzchnię, aby płytki mogły być naklejone w ciągu 10 – 30 minut. Po rozprowadzeniu zaprawy należy nanieść płytkę i docisnąć ją do podłoża. Warstwa kleju pod płytki nie może zawierać pustych miejsc. Czas korygowania położenia płytki wynosi ok. 15 minut po jej przyklejeniu.
- Płaszczyzna okładziny powinna być wyznaczona przez tymczasowe naklejenie tzw. płytek kierunkowych ze sprawdzeniem łątą i poziomicią prawidłowości płaszczyzny.
- Bezpośrednio po ułożeniu płytek należy przygotować spoiny przez oczyszczenie ich z zaprawy klejowej. Spoinowanie można rozpocząć dopiero po stwardnieniu zapraw, na której ułożono płytki, najwcześniej po 24 godzinach. Zaprawę wprowadza się w spoiny za pomocą pacy lub szpachelki gumowej. Wstępne czyszczenie powierzchni należy wykonywać używając wilgotnych gąbek o większych porach lub pacy z gąbką. W końcowym etapie prac należy stosować odpowiednie ściereczki lub drobnoporowate gąbki. Nie wolno czyścić glazury „na sucho”.
- Na krawędziach zewnętrznych oraz przy zakończeniach okładziny stosować profile narożne i wykończeniowe PVC. Profil powinien być dobrany do grubości płytki tak, aby licował z płytką w obu kierunkach. W narożnikach stosować elementy narożne systemowe.

5.2.3. Malowanie

Należy przygotować powierzchnie ścian do malowania szpachlując nierówności i chropowatości. Następnie zagruntować środkiem gruntującym i pomalować wałkiem. Ściany powyżej wysokości 2,0 m i sufit pomalować farbą akrylową zmywalną.

6. Kontrola, badania , odbiór

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

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

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

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ) na terenie i poza placem budowy. Wszystkie badania i pomiary będą

przeprowadzone zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobata Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

Kontrola jakości robót tynkarskich obejmuje następujące badania:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną,
- sprawdzenie materiałów,
- sprawdzenie podłoża,
- sprawdzenie przyczepności tynku do podłoża,
- sprawdzenie grubości tynku,
- sprawdzenie wyglądu powierzchni otynkowanych oraz wad i uszkodzeń, powierzchni tynków,
- sprawdzenie wykończenia tynków na stykach, narożach, obrzeżach i przy szczelinach dylatacyjnych.

Dopuszczalne odchyłki dla tynków zwykłych podano w tabeli

Kategoria tynku	Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego	Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
III	Nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2 m	Nie większe niż 42 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości	Nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	Nie większe niż 3 mm na 1 m

Badanie prawidłowości ułożenia płytek i przebiegu styków i spoin.

Sprawdzenie tej prawidłowości należy przeprowadzić przez naciągnięcie cienkiego sznura lub drutu wzdłuż dowolnie wybranych poziomych styków lub spoin na całą ich długość i pomiar odchylenia z dokładnością do 1 mm. Równocześnie należy sprawdzić poziomą zachowanie kierunku poziomego a pionem murarskim zachowanie kierunku pionowego.

Kontrola malowania

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- przygotowania ścian pod malowanie – gładkość powierzchni, gruntowanie,
- wyglądu powłoki malarskiej, stopień pokrycia ścian, brak prześwitów.

7. Obmiar

Jednostki obmiarowe:

w m² mierzy się:

- powierzchnię tynków,
- powierzchnie licowane płytkami,
- powierzchnie malowane.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w dziale 0.0. Wymagania ogólne ST.

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy. Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN)

Odbiór tynków

Do odbioru całości zakończonych robót tynkowych Wykonawca obowiązany jest przedstawić projekt techniczny dla oceny zgodności wykonania tynków z dokumentacją techniczną oraz dodatkowo:

- protokoły badań kontrolnych lub zaświadczenia (atesty) materiałów,
- protokoły odbiorów częściowych (międzyoperacyjnych) i zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonanych robót.

Tynki powinny być badane wstępnie najwcześniej po 7 dniach od daty wykończenia. Jeżeli wszystkie badania dadzą wynik dodatni, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami norm. W przypadku, gdy chociaż jedno badanie da wynik ujemny, roboty lub ich część należy uznać za niezgodne z normami. W tym przypadku Wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do stanu odpowiadającego wymaganiom norm i przedstawić je do ponownego odbioru.

Odbiór powierzchni licowanych płytkami

Przy odbiorze sprawdzeniu podlegają: wygląd płaszczyzny, pionowość wykonania, krawędzie przecięcia się płaszczyzn, narożniki, styki z ościeżnicami. Powierzchnie okładzin powinny być równe i tworzyć płaszczyzny zgodne z projektem. Dopuszczalne odchylenie powierzchni

okładzin mierzone łąką kontrolna długości 2 m nie powinny być na całej długości większe niż 2 mm. Płytki ceramiczne powinny być układane tak aby ich krawędzie tworzyły układ wzajemnie prostopadłych linii. Dopuszczalne odchylenie linii spoin od pionu lub poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m. Jeżeli wszystkie badania dadzą wynik dodatni, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami norm. W przypadku, gdy chociaż jedno badanie da wynik ujemny, roboty lub ich część należy uznać za niezgodne z normami. W tym przypadku Wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do stanu odpowiadającego wymaganiom norm i przedstawić je do ponownego odbioru.

Odbiór powierzchni malowanych.

Przy odbiorze powierzchni malowanych sprawdzeniu podlega równomierność pokrycia farbą powierzchni ścian.

9. Dokumenty odniesienia

- Projekt budowlany,
- SIWZ dla przedmiotowego zadania,
- Umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym,
- Normy,
- Aprobaty techniczne,
- Inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie realizacji inwestycji.

St 2.0.3. POSADZKI

1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem posadzek dla zadania: przebudowa sanitariatów w szkole Podstawowej nr 3 przy ul. Reymonta 23 w Szczecinie.

Projektowane warstwy posadzkowe:

- na parterze
 - warstwa wykończeniowa terakota lub Gres,
 - folia w płynie np. SANIFLEX,
 - warstwa dociskowa ze spadkiem 1 % w kierunku wpustów podłogowych gr. 3 – 4 cm z siatką stalową przeciwskurczowa,
 - folia PE,
 - styropian min FS 30 gr. 6 cm,
 - 1 x papa izolacyjna na warstwie dysperbitu,

- istniejące podłoże betonowe
- na piętrze
 - - warstwa wykończeniowa terakota lub Gres,
 - folia w płynie np. SANIFLEX,
 - warstwa dociskowa ze spadkiem 1 % w kierunku wpustów podłogowych gr. 3 – 4 cm z siatką stalową przeciwskurczowa,
 - folia PE,
 - styropian min FS 30 gr. 3 cm,
 - istniejący strop DZ3.

2. Materiały.

Materiały powinny spełniać wymogi obowiązujących norm oraz posiadać stosowne aprobaty techniczne, atesty, certyfikaty.

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji są:

- terakota lub Gres – odporne na ścieranie, twardość IV, antypoślizgowa, odporne na pęknięcia włoskowate, odporność na działanie środków domowego użytku GA, odporność na płamienie 5 klasa,
- zaprawa klejowa do posadzek gres,
- folia płynna np. SANIFLEX,
- folia PE,
- styropian min. FS30 gr. 6 cm, 3 cm,
- papa izolacyjna.

3. Sprzęt.

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji Wykonawca będzie stosował sprzęt wg własnego uznania, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru.

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

4. Transport materiałów.

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

5. Wykonanie robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w dziale 0.0. Wymagania ogólne ST.

Płytki podłogowe, kompozycje klejowe, zaprawy do spoinowania, materiały izolacji przeciwwilgociowej i termicznej oraz materiały pomocnicze powinny spełniać wymogi obowiązujących norm oraz posiadać stosowne aprobaty techniczne, atesty, certyfikaty. Rodzaj płytek i ich parametry techniczne przed wbudowaniem, musi zaakceptować inspektor nadzoru.

Materiały pomocnicze

- listwy dylatacyjne i wykończeniowe,
- środki ochrony płytek i spoin,
- środki do usuwania zanieczyszczeń,
- środki do konserwacji wykładzin.

Woda

Do przygotowania kompozycji klejących zapraw klejowych i mas do spoinowania stosować należy wodę odpowiadającą wymogom określonym przez odpowiednie normy.

6. Kontrola jakości robót

Celem kontroli robót powinno być takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem aby osiągnąć założoną jakość robot. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów.

Kontrola wykonania robót posadzkowych polega na sprawdzeniu:

- sposobu wykonywania izolacji przeciwwilgociowych ,
- dokładności wykonania robót posadzkarskich,
- zgodności wykonania z założeniami projektowymi.

7. Obmiar.

Ilość poszczególnych robót należy ustalić na zasadach przedmiarowania podanych w odpowiednich dla danego rodzaju robót KNR-ach.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w dziale 0.0. Wymagania ogólne ST.

Odbiór robót remontowych powinien być wykonywany wg tych samych zasad co i nowych, z tym że ze względu na bezpieczeństwo należy zwrócić szczególna uwagę na roboty rozbiórkowe.

Podstawę odbioru stanowi:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy i protokoły częściowych odbiorów robót,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych część I Roboty ogólnobudowlane opracowane przez ITB i wydane przez „Arkady” w 1989 r.
- obowiązujące normy, aprobaty techniczne, atesty certyfikaty,
- wyniki badań jakości niektórych materiałów i wytrzymałości elementów przewidzianych do budowy.

Odbiór robót posadzkowych

Odbiór przejściowy

W skład odbiorów przejściowych podłóg wchodzi:

- podłoża (na gruncie lub stropie),
- warstw izolacyjnych (cieplnych i przeciwwilgociowych),
- podkładu pod nawierzchnie podłogowe,
- zachowania poziomu lub spadku równości podłoża,
- prawidłowości osadzenia w podłożu elementów instalacji np. wpustów podłogowych,
- rozmieszczenia szczelin dylatacyjnych i ich wypełnienia.

Odbiór warstw izolacyjnych podkładu pod nawierzchnie polega na sprawdzeniu:

- rodzaju, kolejności ułożenia i grubości warstw izolacyjnych,
- grubości podkładu,
- zachowania poziomu lub spadku oraz równości podkładu, prawidłowości osadzenia w podkładzie elementów instalacji.

Odbiór podłóg polega na sprawdzeniu:

- dokumentacji powykonawczej (protokołów badań materiałów warstw podłogowych, protokołów odbiorów przejściowych, zapisów w dzienniku budowy dotyczących warunków przystąpienia do robót podłogowych,
- grubości nawierzchni,
- równości powierzchni,
- pochylenia powierzchni,
- wyglądu zewnętrznego,

- szerokości i prostoliniowości spoin itp. prawidłowości rozmieszczenia i wykonania szczelin dylatacyjnych,
- karencji do przekazania pomieszczeń do użytkowania w zależności od rodzaju użytego kleju do przyklejenia nawierzchni podłogowej do podkładu, oczyszczenia i zmycia powierzchni podłogi.

Wymagania techniczne i szczegóły odbioru wymienione są w „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” (tom 1, cz. 4) wyd. ARKADY.

9. Przepisy i dokumenty związane

9.1. Związane normatywy

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – tom 1 – Budownictwo ogólne, wydawnictwo ARKADY,
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia,
- Dokumentacja projektowa,
- Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót,

9.2. Zalecane normy

Mają zastosowanie obowiązujące normy, zgodnie z postanowieniami ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2004 r. Nr 19, poz. 177 ze zm.)

St 3.0. SUFITY PODWIESZANE Z PŁYT GIPSOWO-KARTONOWYCH

1. Przedmiot.

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem sufitów podwieszanych z płyt gipsowo-kartonowych.

2. Zakres robót.

Zakres robót obejmuje montaż sufitów w pomieszczeniach sanitariatów usytuowanych na parterze i I piętrze Szkoły Podstawowej nr 3 przy ul. Reymonta 23 w Szczecinie.

3. Materiały.

W remontowanych pomieszczeniach sanitariatów należy stosować płyty gipsowo-kartonowe wodoodporne GKBI gr. 12,5 mm.

Charakterystyka płyt

- grubość $12,5 \pm 0,5$ mm,
- szerokość 1200 (+ 0, -5,0 mm),
- długość 2000 – 3000 (+0, -6 mm),
- masa 1 m² płyty o gr. 12,5 mm – 12,5 kg,

- wilgotność < 10 %,
- nasiąkliwość < 10 %,
- oznakowanie: kolor kartonu jasnozielony, barwa napisów niebieska,
- obciążenie niszczące prostopadłe do włókien kartonu – 600 N,
- obciążenie niszczące równoległe do włókien kartonu 180 N,
- ugięcie: w kierunku prostopadłym do włókien – 0,8 mm, w kierunku równoległym do włókien – 1,0 mm.

4. Sprzęt.

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu zawarto w dziale 0.0. Specyfikacji „Wymagania ogólne”. Wykorzystywane narzędzia to: elektronarzędzia i drobny sprzęt budowlany.

4. Transport materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące transportu zawarto w dziale 0.0. Specyfikacji „Wymagania ogólne”.

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

5. Wykonanie robót.

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót zawarto w dziale 0.0. Specyfikacji „Wymagania ogólne”.

5.2. Zakres stosowania płyt gipsowo-kartonowych podano w projekcie budowlanym.

5.3. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin z płyt g-k powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowania przebiecie i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Okładziny z płyt g-k należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż + 5° C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach od 60 do 80 %.

5.3. Montaż sufitów na ruszcie metalowym systemowym – ruszt dwupoziomowy krzyżowy.

Materiał:

- profil sufitowy główny i poprzeczny CD 60; 60 x 27 x 0,6,
- profil przyścienny UD 30; 27 x 28 x 0,6,
- wieszak 4D z uchwytem rozprężnym kotwowym,
- elementy mocujące ES,
- łącznik poprzeczny dwustronny.

Konstrukcja rusztu zbudowana jest z profili nośnych CD 60 oraz przyściennych UD 30. Ewentualne przedłużenia odcinków profili nośnych wykonuje się z przy użyciu łącznika wzdłużnego 60/110. Ruszt jest podwieszany do konstrukcji stropu przy pomocy elementów mocujących typ ES 60/125 (sufit mocowany bezpośrednio do podłoża) i wieszaków (sufit obniżony). W celu usztywnienia całej konstrukcji rusztu, końce profili nośnych opiera się między półkami profili UD 30 mocowanych do ścian.

Grubość płyty gipsowo-kartonowej	Dopuszczalna odległość między wieszakami	Dopuszczalna odległość w warstwie głównej [mm]	Dopuszczalna odległość w warstwie nośnej [mm]
9,5, 12,5, 15,0	850, 850, 850	1250, 1250, 1000	420, 500, 550

Powyższe dane dotyczą płyt układanych poprzecznie do profili nośnych.

Konstrukcja i montaż

Sufit podwieszany opiera się na profilach nośnych utrzymywanych na wieszakach i elementach ES. Profile przyścienne mocowane są maksymalnie co 450 mm wkrętami i kołkami. Następnie zaznacza się linie przebiegu profili głównych i miejsc w których będą umieszczone wieszaki i elementy mocujące. W tak wyznaczone pozycje umieszczane są kołki rozporowe (6 x 60 mm) na uchwyty dla wieszaków. Ich budowa pozwoli na regulację poziomu zawieszenia konstrukcji. Kąt wieszaków musi być większy niż 45°. Kolejnym etapem jest instalacja profili przyściennych i głównych. Osie profili głównych powinny być rozstawione maksymalnie co 1000 mm. Rozstaw profili poprzecznych – co 400 mm. Rozstaw wieszaków max 750 mm.

W pomieszczeniach sanitariatów zaplanowano wykonanie sufitu podwieszanego o różnych wysokościach tj. z uskokiem. Odległość pomiędzy wieszakami skrajnymi powinna być taka aby obciążenie przypadające na 1 wieszak nie przekroczyło 0,25 kN. Konstrukcję pionową wykonuje się jak jednostronnie oplytowaną ścianę działową.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w dziale St 0.0. „Wymagania ogólne” Specyfikacji technicznej

6.2. Badania w czasie wykonywania robót.

Wg działu St 2.0.1. „Roboty murowe, obudowa pionów płytami g-k.”

St 4.0. WYMIANA OKIEN I DRZWI

1. Przedmiot.

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem stolarki okiennej i drzwiowej

2. Zakres robót.

Zakres robót obejmuje wymianę i montaż stolarki okiennej i drzwiowej - w pomieszczeniach sanitarnych na parterze i piętrze budynku szkoły, zgodnie z ustaleniami projektowymi.

3. Materiały.

Stolarka okienna i drzwiowa zgodna z Projektem Budowlanym. Producent i rodzaj stolarki wymaga akceptacji Zamawiającego. Wszystkie materiały muszą posiadać dokumenty dopuszczające do stosowania w krajach UE.

- okna
 - okna trójdzielne o wymiarach wg projektu budowlanego i pomiarach z natury,
 - kształtowniki z PCV, koloru białego minimum 3 – komorowe,
 - kształtowniki metalowe – stalowe, zabezpieczone przed korozją przez ocynkowanie,
 - szyby zespolone, jednokomorowe w pakiecie 4/16/4 termoizolacyjne (max współczynnik przenikania ciepła $U = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$),
 - uszczelki przylgowe zewnętrzne i wewnętrzne do uszczelniania na obwodzie styku skrzydła z ościeżnicą, wykonane z kauczuku etylenowo-propylenowego; uszczelki przyszybowe do uszczelnienia szyb we wrębach skrzydeł wykonane z kauczuku etylenowo-propylenowego,
 - listwy przyszybowe do zamocowania i uszczelnienia szyb we wrębach skrzydeł od strony wewnętrznej wykonane z nieplastyfikowanego PCV,
 - okucia z blokadą nieprawidłowości obsługi i jednostopniowym uchylaniem, zabezpieczone antykorozyjnie powłoka galwaniczna; skrzydła rozwierno-uchylne z funkcją rozszczelnienia,
 - okna wyposażone w nawiewniki samoczynnie sterowane.
- ościeżnice drzwiowe - metalowe,
- drzwi wewnętrzne do pomieszczeń sanitarnych, jednoskrzydłowe płytowe,

- drzwi wewnętrzne jednoskrzydłowe, płytowe,
- zaprawy tynkarskie,
- pianka montażowa,
- kołki, śruby, gwoździe ocynkowane.

4. Sprzęt.

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

5. Transport.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, jaki nie wpłynie niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów.

6. Wykonanie robót.

- przed zleceniem dostawy stolarki należy dokonać pomiarów otworów z natury,
- należy wydzielić taśmą teren w rejonie wymiany okien oraz ustawić odpowiedzialnego pracownika który ostrzeżeby dzieci przed ewentualnym niebezpieczeństwem.

Montaż stolarki – należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-88/B-10085 Stolarka budowlana:

- sprawdzenie i przygotowanie ościeży do osadzenia stolarki,
- zabezpieczenie elementów budynku mogących ulec uszkodzeniu przy osadzaniu stolarki,
- ustawienie i zakotwienie ościeży i elementów stolarki,
- wypełnienie pianką szczeliny między ościeżem i ościeżnicą,
- uszczelnienie złączy silikonem,
- usunięcie zabezpieczeń i resztek z montażu,
- zamontowanie skrzydeł okiennych i drzwiowych,
- montaż obróbek blacharskich parapetów zewnętrznych,
- uzupełnienie ubytków muru i tynku.

Przed wbudowaniem ościeżnic należy sprawdzić dokładność wykonania ościeży do których ma przylegać ościeżnica. W przypadku występowania wad w wykonaniu ościeży lub zabrudzenia ich powierzchni, ościeże należy oczyścić i naprawić. Ościeżnice powinny być

dostatecznie zakotwione w przegrodach budynku. Kotwy powinny być umieszczone w miejscach przenoszenia obciążeń przez zawiasy. Uszczelnienie przestrzeni wokół ościeżnicy należy dostosować do spodziewanej rozszerzalności elementu. Ustawione ościeżnice winny być zabezpieczone przez podklinowanie i i skośne podparcie zastrzałami. Kotwy powinny być zabezpieczone powłoką antykorozyjną. Kotwy w ościeżnicach powinny być tak umieszczone aby ich odstęp od progu i nadproża nie był większy niż 250 mm, a ich rozstaw nie przekroczył 800 mm.

Między powierzchnia profili a ościeżnicą należy pozostawić szczeliną ok. 5 mm, która po zakończeniu robót wypełnia się trwale plastyczna masa uszczelniająca.

W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Ustawienie okien i drzwi należy sprawdzić w pionie i poziomie. Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna.

Różnice wymiarów na przekątnych nie powinny być większe od:

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

Po ustawieniu okien i drzwi należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu. Skrzydła powinny otwierać się swobodnie, a okucia działać bez zahamowań. Osadzoną stolarkę po zamontowaniu należy dokładnie zamknąć.

7. Kontrola jakości.

Kontrola ogólna jakości wykonania robót zgodnie z działem St.0.0. Specyfikacji Technicznej „Warunki ogólne”.

Sprawdzeniu podlegają:

- jakość dostarczonej stolarki,
- prawidłowość wykonania montażu.

Zasady prowadzenia kontroli jakości powinny być zgodne z postanowieniami normy PN-88/B-10085 Stolarka budowlana.

8. Jednostka obmiaru.

[m²] – powierzchni stolarki w świetle ościeżnic.

9. Odbiór robót.

Podstawę odbioru wykonania robót stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z zakresem prac ujętych w przedmiarze robót i ze Specyfikacją Techniczną.

Roboty uznaje się za zgodne z ST i wymaganiami inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg punktu 6 specyfikacji dały pozytywne wyniki. Wymogi przy odbiorze określa norma PN-88/B-10085 Stolarka budowlana.

St.5.0. INSTALACJA WOD.-KAN.

1. Przedmiot.

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych polegających na przebudowie instalacji wodno-kanalizacyjnej w pomieszczeniach sanitariatów Szkoły Podstawowej nr 3 przy ul. Reymonta 23 w Szczecinie

2. Zakres robót.

Zakres robót obejmuje:

- montaż rur miedzianych wodociagowych,
- montaż rur kanalizacyjnych z PCV,
- montaż wyposażenia sanitariatów: umywalk, elementów montażowych systemu np. Geberit, misek ustępowych wiszących, pisuarów, urządzeń splukujących, armatury splukującej, baterii,
- próby szczelności instalacji.

3. Materiały

Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające Aprobaty Techniczne wydane przez odpowiednie instytuty badawcze lub certyfikaty zgodności wydane przez producenta, oraz Certyfikaty na znak bezpieczeństwa..

Materiały zastosowane do wykonania instalacji wodociagowej oraz armatura, urządzenia i wyposażenie powinny mieć świadectwa Państwowego Zakładu Higieny o dopuszczeniu do kontaktu z wodą do picia.

4. Sprzęt

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji Wykonawca będzie stosował sprzęt wg własnego uznania, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru.

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

5. Transport materiałów.

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

6. Wykonanie robót.

Przewody zimnej i ciepłej wody wykonać należy z rur miedzianych. Instalację wyposażyć w baterie czerpalne wiszące. Przewody ciepłej wody, oraz cyrkulacji zabezpieczyć otulina z pianki polietylenowej w płaszczu PVC; grubość otuliny 10 mm.

Materiały, elementy i urządzenia przeznaczone do wykonania instalacji kanalizacyjnej powinny odpowiadać Polskim Normom i Normom Branzowym, a w razie ich braku powinny posiadać decyzje dopuszczające je do stosowania w budownictwie wydane przez COBI INSTAL.

Rury i kształtki z PCV muszą spełniać wymagania norm:

- PN 80/C-89205 Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
- PN-81/C-89203 Kształtki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.,
- PN-88/C-82206 Rury wywiewne kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
- PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Przewody wody ciepłej projektuje się prowadzić równoległe do przewodów wody zimnej. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą podpór stałych i przesuwnych. Odstępy podpór nie powinny być większe niż to wynika z wymiaru odpowiedniego dla danego materiału z którego wykonany jest przewód.

Kanalizację sanitarną odprowadzającą ścieki z urządzeń i wpustów podłogowych należy wykonać z rur PCV. U podstawy każdego pionu należy zainstalować rewizję kanalizacyjną.

Piony wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurą wywiewną.

Przed przystąpieniem do montażu rury kanalizacyjne muszą być skontrolowane pod względem ujawnienia ewentualnych uszkodzeń. Przy montażu należy zwrócić uwagę na sposób umieszczenia uszczelki we wgłębieniu kielicha a w szczególności sprawdzić:

- czystość kielicha,
- ścisłość przylegania uszczelki do wgłębienia.

Przed przystąpieniem do wcisku bosego końca w kielich rury z założoną uszczelką, bosy koniec należy posmarować cienko środkiem antyadhezyjnym (pasta BHP, płyn FF, lub inny środek zalecany przez producenta rur). Stosowanie olejów lub smarów jest niedopuszczalne.

Badanie szczelności

Badanie szczelności instalacji wykonać przed zakryciem rurociągów zgodnie z PN-92/B-10735. Badanie szczelności instalacji kanalizacji wewnętrznej polega na:

- sprawdzeniu na szczelność - w czasie swobodnego przepływu wody - podejść i przewodów spustowych,
- sprawdzeniu kanalizacyjnych przewodów odpływowych (poziomy) odprowadzających ścieki bytowo-gospodarcze poprzez oględziny po napełnieniu wodą instalacji powyżej kolana łączącego pion z poziomem.

Badanie szczelności instalacji wodociagowych

Przewody instalacji należy wypełnić wodą, podnieść ciśnienie do 0,9 MPa. Przy próbie wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne, odpowiadające 1,5-krotnej wartości najwyższego dopuszczalnego ciśnienia roboczego tj 9 bar. Ciśnienie to musi być w okresie 30 minut wytworzone w odstępie 10 minut. Po dalszych 30 minutach próby ciśnienie nie może obniżyć się o więcej niż 0,6 bar. Nie mogą wystąpić żadne nieszczelności. Bezpośrednio po próbie wstępnej należy przeprowadzić próbę główną. Czas próby głównej wynosi 2 godziny. W tym czasie ciśnienie próbne, odczytane po próbie wstępnej nie może obniżyć się o więcej niż 0,2 bar. Po zakończeniu próby wstępnej i głównej należy przeprowadzić próbę końcową (impulsową). W próbie tej w 4 cyklach co najmniej 5-minutowych, wytwarzane jest na przemian ciśnienie 10 i 1 bar. Pomiędzy poszczególnymi cyklami próby, sieć rur powinna pozostawać w stanie bezciśnieniowym.

Badanie szczelności instalacji ciepłej wody należy wykonać dwukrotnie: raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 55 °C. Badanie temperatury ciepłej wody należy wykonać przez pomiar temperatury strumienia wypływającej wody. Badaniu należy poddać około 15 % ogólnej liczby punktów czerpalnych instalacji.

7. Jednostka obmiaru.

[m] – dla instalacji rurowych

8. Odbiór robót.

Podstawę odbioru wykonania robót stanowią dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej ewentualnymi zmianami,

- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów,
- protokół wszystkich prób i badań,
- świadectwa jakości i certyfikaty wydane przez dostawców materiałów i urządzeń.

St.6.0. INSTALACJA C.O.

1. Przedmiot.

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych polegających na przebudowie instalacji c.o. w pomieszczeniach sanitariatów Szkoły Podstawowej nr 3 przy ul. Reymonta 23 w Szczecinie

2. Zakres robót.

Zakres robót obejmuje:

Wariant I

- demontaż istniejących grzejników żeliwnych typu T-1,
- płukanie grzejników,
- powtórny montaż zgodnie z usytuowaniem wg projektu budowlanego,
- montaż rur stalowych czarnych o połączeniach spawanych podłączeń do grzejników,
- montaż zaworów termostatycznych z nastawa wstępną np. firmy DANFOSS RTD-NDN15 z głowica z serii RTS 3600,
- próbę szczelności.

Wariant II

- demontaż istniejących grzejników,
- montaż grzejników płytowych 22 K-900/1000,
- montaż rur stalowych czarnych o połączeniach spawanych podłączeń do grzejników,
- montaż zaworów termostatycznych z nastawa wstępną np. firmy DANFOSS RTD-NDN15 z głowica z serii RTS 3600,
- próbę szczelności.

3. Materiał.

- grzejniki żeliwne istniejące (wariant I),
- grzejniki płytowe 22 K-900/1000 (wariant II),
- rury stalowe.

4. Sprzęt.

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji Wykonawca będzie stosował sprzęt wg własnego uznania, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru.

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

5. Transport.

Warunki ogólne transportu podano w dziale St.0.0. „Warunki ogólne” Specyfikacji technicznej. Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu.

6. Wykonanie robót.

Podejścia do grzejników należy wykonać z rur stalowych łączonych poprzez spawanie.

Zastosowane rury, kształtki i elementy pomocnicze muszą posiadać dopuszczenie do stosowania na rynku krajowym. Instalację c.o. wykonać zgodnie z PN-91/M 75003, PN-91/M-75009, PN-90/75010 , „Wytycznymi do projektowania instalacji centralnego ogrzewania”, „Warunkami technicznymi wykonania instalacji c.o.”

Ogłędziny i próby ciśnieniowe instalacji c.o. na zimno i na gorąco oraz sprawdzenie nastaw przeprowadzić w obecności Inspektora Nadzoru.

7. Obmiar robót.

Jednostki obmiaru:

[m], [szt.]

8. Odbiór robót.

Zgodnie z działem St.0.0. Wymagania ogólne S.T.

St.7.0. ROBOTY TOWARZYSZĄCE.

1. Przedmiot

Przedmiotem specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót towarzyszących realizacji inwestycji polegającej na remoncie pomieszczeń sanitarnych w Szkole Podstawowej nr 3 w Szczecinie.

2. Zakres.

Zakres robót objętych ST:

- zamurowania bruzd pionowych lub pochyłych w ścianach,
- przebicie otworów w ścianach murowanych z cegieł, stropach i dachu,
- wykucie bruzd poziomych w ścianach murowanych,
- montaż akcesoriów sanitarnych (pojemniki na mydło, pojemniki na papier toaletowy,

pojemniki na ręczniki papierowe itp.),

- wywóz gruzu rozbiórkowego powstałego przy wykonywaniu instalacji wewnętrznych.

3. Materiały

- pojemniki na mydło,
- pojemniki na papier toaletowy,
- pojemniki na ręczniki papierowe,
- kosze na śmieci,
- lustra,
- płyty umywalkowe.

4. Sprzęt.

Wiertarki, kielnie, młotki, zacieraczki, pędzle, szpadle, łopaty.

5. Transport.

Samochodowy i ręczny.

6. Wykonanie robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz zgodność ich wykonania z umową.

7. Kontrola jakości.

Należy sprawdzić zgodność rzeczywistych warunków wykonania robót z warunkami określonymi w ST z potwierdzeniem ich w formie wpisu do dziennika budowy. Przy każdym odbiorze robót zanikających stwierdzić ich jakość w formie protokołów odbioru lub wpisów do dziennika budowy.

8. Odbiór robót

Odbioru dokonuje Inspektor nadzoru na podstawie zapisów do dziennika budowy lub poprzez spisanie protokołów odbioru.

St.8.0. INSTALACJA ELEKTRYCZNA

1. Przedmiot

Przedmiotem specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na wykonaniu wewnętrznej instalacji elektrycznej w pomieszczeniach sanitariatów szkoły.

2. Zakres.

Zakres robót objętych ST:

- demontaż istniejącej instalacji elektrycznej,
- montaż przewodów (w sanitariatach pod tynkiem, na korytarzu od tablicy

bezpiecznikowej w korytkach plastikowych),

- montaż osprzętu,
- montaż opraw oświetleniowych,
- sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego,
- pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej

Przed przystąpieniem do robót należy uzgodnić zakres, sposób demontażu istniejącej instalacji oraz miejsce składowania zdemontowanych elementów.

3. Materiały

- przewody YDY pzo 3 x 1,5 mm,
- przewody YDY pzo 3/4x1,5,
- puszki instalacyjne,
- oprawy oświetleniowe plafoniere Ametyst 2 x 18W

Dostarczone na budowę materiały muszą być zgodne z normami oraz posiadać odpowiednie atesty, aprobaty lub dopuszczenia.

4. Sprzęt.

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji Wykonawca będzie stosował sprzęt wg własnego uznania, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru.

Wykonawca robót elektrycznych jest zobowiązany do używania jedynie sprzętu, narzędzi i elektronarzędzi właściwych do wykonywania ww. prac i spełniających wymagania BHP.

5. Transport.

Warunki ogólne transportu podano w dziale St.0.0. „Warunki ogólne” Specyfikacji technicznej. Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu.

6. Wykonanie robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz zgodność ich wykonania z umową.

Dla prawidłowego przeprowadzenia robót należy:

- wykuć bruzdy pod przewody,
- ułożyć przewody w bruzdach,
- wykonać instalację oświetleniową,
- zainstalować oprawy oświetleniowe,
- zainstalować osprzęt,

- podłączyć przewody do istniejącej tablicy bezpiecznikowej,
- sprawdzić i wykonać pomiary obwodów elektrycznych.

7. Kontrola jakości.

Należy sprawdzić zgodność rzeczywistych warunków wykonania robót z warunkami określonymi w ST z potwierdzeniem ich w formie wpisu do dziennika budowy. Przy każdym odbiorze robót zanikających stwierdzić ich jakość w formie protokołów odbioru lub wpisów do dziennika budowy. Wszystkie używane na budowie przyrządy do badań i pomiarów muszą posiadać aktualne świadectwa wzorcownictwa i status metrologiczny.

8. Odbiór robót

Odbioru dokonuje Inspektor nadzoru na podstawie zapisów do dziennika budowy lub poprzez spisanie protokołów odbioru.

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