

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Nazwa : DOSTOSOWANIE ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZKOŁY
PODSTAWOWEJ W M. NAWOJOWA GÓRADO UŻYTKOWANIA
PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE

Adres obiektu

budowlanego: Nawojowa Góra, gmina Krzeszowice, działka nr 120606_5.0009.1278/1.

Zamawiający: GMINA KRZESZOWICE, UL. GRUNWALDZKA 4,
32-065 KRZESZOWICE

Projektant: mg inż. arch. Bartosz Prokop

Opracował: mgr inż. Stanisław Wójcik

STYCZEŃ 2026

Zakres robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia, nazwy oraz kody:

grupa robót: 45000000-7 - Roboty budowlane

Według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) oznaczono kodami następujące roboty:

CPV45110000-1 - Roboty rozbiórkowe
CPV 45111200-0 Roboty ziemne
CPV 45262522-6 Roboty murowe
CPV45422100-2 Ślusarka drzwiowa
CPV 45431000-7 Podłoża i posadzki
CPV 45410000-4, 45442100-8 Tynki i malowanie
CPV 45315100-9 Instalacje elektryczne
CPV 45330000-9 Instalacje wodno-kanalizacyjne
CPV 45112700-2 Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej
CPV 45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu

Spis zawartości specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót:

STB-00 Wymagania ogólne	3
STB-01 Roboty rozbiórkowe	7
STB-02 Roboty ziemne.....	8
STB-03 Roboty murowe.....	9
STB-04 Stolarka drzwiowa	10
STB-05 Podłoża i posadzki	12
STB-06 Tynki kat. III ścian i ościeży	14
STB-07 Malowanie tynków wewnętrznych farbami.....	18
STE-08 Roboty elektryczne.....	21
STS-09 Instalacja wodno-kanalizacyjna.....	25
STB-10 Nawierzchnie z kostki brukowej.....	30

STB-00 Wymagania ogólne

Obowiązki Inwestora

- Przekazanie dokumentacji - Inwestor przekazuje wykonawcy 2 egzemplarze dokumentacji projektowej oraz dziennik budowy
- Przekazanie placu budowy - Inwestor przekazuje plac budowy we fragmentach i w czasie przedstawionym przez Wykonawcę i zaakceptowanym przez Inwestora projektu zagospodarowania placu budowy i programu realizacji inwestycji.
- Ustanowienie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego

Zawiadomienie właściwych organów:

**Inwestor: GMINA KRZESZOWICE, UL. GRUNWALDZKA 4,
32-065 KRZESZOWICE**

oraz projektanta co najmniej na 7 dni przed rozpoczęciem robót dołączając oświadczenie kierownika budowy i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o przejęciu obowiązków j. w.

W przypadku remontu stale użytkowanego obiektu inwestor musi przygotować na czas remontu odpowiednio zabezpieczone miejsce zastępcze i przenieść pracowników wraz z wyposażeniem pomieszczeń biurowych i pomocniczych.

Obowiązki Wykonawcy

Opracowanie projektu zagospodarowania placu budowy, projektu organizacji i zabezpieczenia robót w czasie trwania budowy. Stosownie do zatwierdzonego projektu organizacji ruchu dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego i osób zatrudnionych na terenie budowy, Wykonawca instaluje tymczasowe urządzenia zabezpieczające oraz harmonogram i terminarz wykonania robót - zaakceptowany przez Inwestora

Przejęcie placu budowy, zabezpieczenie i oznakowanie zgodnie z wymogami prawa budowlanego. Treść tablic i miejsce ustawienia należy uzgodnić z inwestorem. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za utrzymanie placu budowy, od momentu przejęcia placu budowy do odbioru końcowego. W miarę postępu robót, plac budowy powinien być porządkowany, usuwane zbędne materiały, sprzęt i zanieczyszczenia.

Zorganizowanie terenu budowy

Wytyczenie geodezyjne obiektów w terenie, ochrona przyjętych punktów i poziomów odniesienia

Zabezpieczenie dostawy mediów

Ochrona środowiska na placu budowy i poza jego obrębem powinna polegać na zabezpieczeniach przed:

- A) Zanieczyszczeniem gleby przed szkodliwymi substancjami, a w szczególności: paliwem, olejem, chemikaliami.
- B) Zanieczyszczeniem powietrza gazami i pyłami
- C) Możliwością powstania pożaru
- D) Niszczeniem drzewostanu na terenie budowy i na terenie przyległym

Ochrona istniejących urządzeń podziemnych i naziemnych. Przed rozpoczęciem robót budowlanych Wykonawca ma obowiązek zabezpieczyć wszelkie sieci i instalacje przed uszkodzeniem.

Pełna odpowiedzialność za opiekę nad wykonywanymi robotami, materiałami oraz sprzętem znajdującym się na placu budowy (od przejęcia placu do odbioru końcowego robót).

Odpowiedzialność za wszelkie zniszczenia i uszkodzenia własności publicznej i prywatnej.

W przypadku natrafienia w czasie wykopów na przedmioty mogące mieć

wartość zabytkową lub archeologiczną Wykonawca zobowiązany jest zabezpieczyć te przedmioty, przerwać roboty i niezwłocznie powiadomić o tym fakcie Inwestora, projektanta i władze konserwatorskie. Wznówić roboty stosownie do dalszych decyzji.

Zapewnienie zatrudnionym na budowie pracownikom odpowiedniego zaplecza socjalno-sanitarnego, nie dopuszczać do pracy w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia

Materialy i sprzęt

Materialy stosowane do wykonywania robót powinny być zgodne z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia, oraz akceptację inspektora nadzoru

Przechowywanie i składowanie materiałów - w sposób zapewniający ich właściwą jakość i przydatność do robót

Składanie materiałów wg. asortymentu z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa i umożliwieniem pobrania reprezentatywnych próbek

Sprzęt stosowany do wykonywania robót powinien gwarantować jakość robót określoną w dokumentacji projektowej, PN i warunkach technicznych i S.T.

Dobór sprzętu wymaga akceptacji Inwestora.

Transport

Dobór środków transportu, wymaga akceptacji Inwestora. Każdorazowo powinny posiadać odpowiednie wyposażenie stosownie do przewożonego ładunku, stosując się do ograniczeń obciążeń osi pojazdów.

Wykonywanie robót

Wszystkie roboty objęte kontraktem powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami, dokumentacją projektową, udzielonymi pozwoleniami na budowę i uzgodnieniami konserwatorskimi, a także wymaganiami technicznymi dla poszczególnych rodzajów robót wyszczególnionych w ślepym kosztorysie. Odpowiedzialność za jakość wykonywania wszystkich rodzajów robót wchodzących w skład zadania w całości ponosi Wykonawca.

Wykonawca ustanawia Kierownika budowy posiadającego przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (do kierowania, nadzoru i kontroli robót budowlanych).

Ze względu na specyfikę robót konserwatorskich - wymagany jest udział uprawnionego Wykonawcy wykazującego się potwierdzonym udziałem w pracach tj. roboty osuszające i elewacyjne).

Dokumenty budowy

W trakcie realizacji Kontraktu Wykonawca jest zobowiązany prowadzić, przechowywać i zabezpieczyć następujące dokumenty budowy:

- dziennik budowy,
- księgę obmiarów,
- dokumenty badań i oznaczeń laboratoryjnych,
- atestów jakościowych wbudowanych elementów konstrukcyjnych,
- dokumenty pomiarów cech geometrycznych,
- protokołów odbiorów robót,

Pomiary i wyniki badań powinny być prowadzone na odpowiednich formularzach, podpisywanych przez Inwestora i Wykonawcę. Dziennik budowy powinien być prowadzony ściśle wg. wymogów obowiązującego Prawa Budowlanego, przez Kierownika budowy.

Prawo do dokonywania zapisów w dzienniku budowy oprócz Kierownika i inspektora nadzoru inwestorskiego przysługuje także:

- przedstawicielom państwowego nadzoru budowlanego,

- autorowi projektu,
- osobom wchodzącym w skład personelu wykonawczego - tylko w zakresie bezpieczeństwa wykonywania robót budowlanych

Księga obmiaru jest dokumentem budowy, w którym dokonuje się okresowych wyliczeń i zestawień wykonanych robót w układzie asortymentowym zgodnie z kosztorysem ślepym. Księgę obmiaru prowadzi Kierownik budowy, a pisemne potwierdzenie obmiarów przez Inwestora stanowią podstawę do obliczeń.

Kontrola jakości robót

Za jakość wykonywanych robót oraz zastosowanych elementów i materiałów - odpowiedzialny jest Wykonawca robót. W zakresie jego obowiązków przed przejęciem terenu

budowy jest opracowanie i przedstawienie do akceptacji Inwestora projektu organizacji robót zawierającego: możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne oraz zamierzony

- terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie,
- oznakowanie placu budowy (zgodnie z BHP),
- wykaz maszyn i urządzeń oraz ich charakterystykę,
- wykaz środków transportu,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych robót,
- wykaz zespołów roboczych z podaniem ich kwalifikacji i przygotowania praktycznego,
- opis sposobu i procedury kontroli wewnętrznej dostarczanych na budowę materiałów, sprawdzania i cechowania sprzętu podczas prowadzenia robót,
- sposób postępowania z materiałami nie odpowiadającymi wymaganiom.

W zakresie jakości materiałów Wykonawca ma obowiązek :

- wyegzekwować od dostawcy materiały odpowiedniej jakości,
- przestrzegać warunków transportu i przechowywania materiałów dla zachowania odpowiedniej ich jakości,
- określić i uzgodnić warunki dostaw dla rytmiczności robót,
- przewodzić bieżące kontrole jakości otrzymywanych materiałów,
- wszystkie roboty i materiały powinny być zgodne z projektem lub ich zmiana uzgodniona z projektantem.

Badania kontrolne - mogą być przeprowadzone w przypadku zakwestionowania przez Inwestora wyników badań jako niewiarygodnych. Koszty obciążają Inwestora jeśli wyniki potwierdzają się i spełniają wymogi PN. W przeciwnym wypadku koszty ponosi Wykonawca.

Obmiar robót

Obmiar robót polega na wyliczeniu i zestawieniu faktycznie wykonanych robót i wbudowanych materiałów. Obmiar robót wykonuje Wykonawca i wyniki zamieszcza w księdze obmiarów. Obmiar obejmuje roboty zawarte w kontrakcie oraz roboty dodatkowe. Roboty są podane w jednostkach zgodnych z kosztorysem ślepym.

Obmiar powinien być wykonany w sposób jednoznaczny i zrozumiały, dla robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania, dla robót zakrywanych - przed ich zakryciem. Obmiary skomplikowanych powierzchni i kubatur powinny być uzupełnione szkicami w księdze obmiarów lub dołączone do niej w formie załącznika.

Odbiór robót

Celem odbioru jest sprawdzenie zgodności wykonania robót z umową oraz określenie ich wartości technicznej.

Odbiór robót zanikających - jest to ocena ilości i jakości robót, które po zakończeniu podlegają zakryciu, przed ich zakryciem, lub po zakończeniu robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają.

Odbiory częściowe - jest to ocena ilości i jakości, które stanowią zakończony element całego zadania, wyszczególniony w harmonogramie robót.

Odbiór końcowy - jest to ocena ilości i jakości całości wykonanych robót wchodzących w zakres zadania budowlanego oraz końcowe rozliczenie finansowe.

Odbiór ostateczny - (pogwarancyjny) - jest to ocena zachowania wymaganej jakości poszczególnych elementów robót w okresie gwarancyjnym oraz prac związanych z usuwaniem wad ujawnionych w tym okresie.

Dokumenty do odbioru robót

Do odbiorów częściowych i do odbioru końcowego Wykonawca przygotowuje następujące dokumenty:

- Dokumentację projektową

- Receptury i ustalenia technologiczne

- Dziennik budowy i księgi obmiaru

- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych

- Atesty jakościowe wbudowanych elementów konstrukcyjnych

- Ocenę stanu faktycznego - sporządzoną na podstawie wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru oraz oględzin podczas odbioru

- Sprawozdanie techniczne

- Dokumentację powykonawczą

- Operat kalkulacyjny

 - Sprawozdanie techniczne powinno zawierać:

 - przedmiot, zakres i lokalizację wykonanych robót,

 - zestawienie zmian wprowadzonych do pierwotnej, zatwierdzonej dokumentacji projektowej oraz formalną zgodę Inwestora na dokonywane zmiany,

 - uwagi dotyczące warunków realizacji robót,

 - datę rozpoczęcia i zakończenia robót

Tok postępowania przy odbiorze

Roboty do odbioru Wykonawca zgłasza zapisem w Dzienniku budowy i jednocześnie przekazuje Inwestorowi kalkulację kosztową w zakresie zgłoszonych robót przy odbiorach częściowych i kompletny operat kalkulacyjny (kończącą kalkulacją kosztów) przy odbiorze końcowym.

Odbioru końcowego dokonuje komisja powołana przez Inwestora. Ilość i jakość zakończonych robót komisja stwierdza na podstawie operatu kalkulacyjnego oraz oceny stanu faktycznego i oceny wizualnej. Komisja stwierdza zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową oraz z protokołami dotyczącymi wprowadzanych zmian.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję nieznacznych odstępstw od dokumentacji projektowej w granicach tolerancji i nie mających większego wpływu na cechy eksploatacyjne - dokonuje się odbioru.

W przypadku stwierdzenia większych odstępstw, mających wpływ na cechy eksploatacyjne dokonuje się potrąceń jak za wady trwałe.

Jeśli Komisja stwierdzi, że jakość robót znacznie odbiega od wymaganej w dokumentacji projektowej - to roboty te wyłącza z odbioru.

Rozliczenie robót następuje na zasadach określonych w Umowie i w Harmonogramie rzeczowo-finansowym. Roboty dodatkowe zaakceptowane formalnie w odpowiednich protokołach, rozliczane są na podstawie ilości wykonanych faktycznie robót i ceny jednostkowej określonej dla poszczególnych rodzajów robót w kosztorysie. Cechy obejmują wszystkie czynności konieczne do prawidłowego wykonania robót.

STB-01 Roboty rozbiórkowe

Przedmiot

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką, wyburzeniami i demontażem elementów konstrukcyjnych.

Specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

Zakres robót

W związku z planowanym zakresem robót przewiduje się roboty rozbiórkowe oraz powiązane:

- rozbiórka i usunięcie fragmentów lub całości ścian działowych w sanitariacie;
- usunięcie urządzeń armatury sanitarnej;
- usunięcie drewnianych drzwi do sanitariatu z ościeżnicami wraz z niezbędnym poszerzeniem istniejącego otworu drzwiowego umożliwiającego montaż drzwi o szerokości przejścia w świetle ościeżnic 90 cm;
- rozbiórka i usunięcie warstw wykończeniowych ścian i posadzek wykonanych z płytek ceramicznych ściennych i posadzkowych;
- usunięcie aluminiowych drzwi zewnętrznych i wewnętrznych wiatrołapu;
- rozbiórka fragmentów chodników zewnętrznych z kostki betonowej.
- załadunek i wywóz gruzu samochodami samowyładowczymi

Materiały pochodzące z rozbiórki

Gruz ceglany, gruz betonowy, gruz ceramiczny, deski, drewno, szkło, elementy metalowe (złom stalowy i kolorowy), tworzywa sztuczne .

Sprzęt

Łomy, kilofy, oskardy, młoty, łopaty, szufle, wiadra, taczki, piły do metalu i drewna, żuraw samojezdny, wciągarki ręczne lub elektryczne, rusztowania systemowe, pomosty wewnętrzne.

Transport

Samochód wywrotka. Odwiezienie drewna, złomu, szkła i gruzu na odpowiednie składowiska. Nie należy używać gruzu do ponownego zużycia w podłożu posadzek. Transport drewna do fumigacji.

Wykonanie robót

Prace rozbiórkowe wykonywać ręcznie. Przy rozległych rozbiórkach konstrukcyjnych należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i wykonać stosowne zabezpieczenia.

Kontrola jakości

Polega na sprawdzeniu kompletności dokonanej rozbiórki i sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu

Jednostka obmiaru

Powierzchnia (m²) - muru, okładzin, posadzek, tynków. Dla drzwi i okien - szt. (wymienić inne jednostki np. m³ rozbieranych konstrukcji żelbetowych)

Odbiór robót

Inspektor na podstawie zapisów w dzienniku budowy

Podstawa płatności

Zapisane w dzienniku budowy - m2 i szt. po odbiorze robót

Przepisy związane

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

STB-02 Roboty ziemne

Przedmiot

Przedmiotem S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych w gruntach i ich zasypania.

S.T. stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze.

Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy budynku i obejmują: wykonanie wykopów w gruntach nieskalistych i ich zasypanie.

Zakres robót obejmuje:

- wykonanie wykopów zewnętrznych (dla wykonania fundamentów, izolacji)
- usunięcie ziemi z budynku
- oczyszczanie dna wykopów
- zasypanie wykopów zewnętrznych z ubijaniem
- wywóz ziemi samochodami samowyładowczymi

Materialy

Grunt pochodzący z wykopu. Podział gruntów na kategorie pod względem trudności ich odpajania określają przeciętne wartości gęstości objętościowej gruntów i materiałów w stanie naturalnym oraz spulchnienie po odspojeniu.

Podsypka żwirowo- piaskowa

Sprzęt

Łopaty, kilofy, wiadra, taczki, ubijarka.

Transport

Ręczny i samochodem samowyładowczym

Wykonanie robót

WYTYCZNE PROWADZENIA ROBÓT ZIEMNYCH I FUNDAMENTOWYCH

1. Wykop powinien zostać odebrany przez uprawnionego geologa z wpisem do dziennika budowy.
2. W przypadku stwierdzenia przez geologa w poziomie posadowienia warstwy gruntu innej niż przyjęta do obliczeń lub stwierdzenia niewystarczającej nośności i sztywności podłoża należy skontaktować się z projektantem konstrukcji w celu ewentualnej modyfikacji sposobu posadowienia lub wzmocnienia zaprojektowanych fundamentów.
3. W poziomie posadowienia nie należy stosować podsypek przepuszczalnych, wszelkie ewentualne nierówności należy uzupełnić chudym betonem.
4. Należy zabezpieczyć wykop przed zalewaniem wodami podziemnymi oraz opadowymi natomiast całą powierzchnię dna wykopu zaraz po odsłonięciu należy zabezpieczyć warstwą chudego betonu.
5. Zasyp fundamentów należy wykonać z gruntów spoistych układanych i zagęszczanych warstwami 0,2-0,3m.
6. Zaleca się wykonanie zewnętrznych betonowych opasek powierzchniowych wokół

budynku które będą odprowadzały na zewnątrz wodę opadową.

Kontrola jakości

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- a) sprawdzenie obszaru i głębokości wykopu,
- b) zapewnienie stateczności ścian wykopów,
- c) odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- d) zagęszczenie zasypanego wykopu.

Na bieżąco należy kontrolować zasypkę według zaleceń konstrukcji oraz stopień jej zagęszczenia (warstwami 30-40 cm)

Jednostka obmiaru

(m³) wykopu, jego zasypanie i roboty pomocnicze, zużycie podsypek i keramzytu, rury drenarskiej .

Odbiór robót

Roboty odbiera Inspektor na podstawie zapisów w dzienniku budowy i odbiorów częściowych, ze sprawdzeniem koordynacji robót

Podstawa płatności

(m³) - po odbiorze robót

Przepisy związane

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

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

STB-03 Roboty murowe

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych przy realizacji zadania dla robót konstrukcyjnych i wykończeniowych w budynku.

Zakres robót

- uzupełnienia ubytków cegłami pełnymi kl. 150 ,w obrębie istniejących ścian, podmurowanie oraz uzupełnianie
- murowanie ścianki z pustaka gazobetonowego odmiana 600

Materialy

Ściana z pustaka gazobetonowego odm. 600 gr. 12 cm , zaprawa cementowo-wapienna marki Rz = 3 MPa, pustak gazobetonowy odm. 600 gr. 25 cm siatka gięto-ciężniona , kotwy z pręta stalowego ocynkowanego.

Sprzęt

Skrzynia do zapraw, kielnia murarska, czerpak blaszany, poziomica, łaty kierująca i murarska, warstwomierz narożny, pion i sznur murarski, betoniarka elektryczna, wiadra

Transport

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny lub mechaniczny, wózek widłowy, taczki, dźwig pionowy lub wciągarka ręczna

Wykonanie robót

Murowanie kominów prefabrykowanych na poddaszu

Mury istniejące: W przypadku stwierdzenia sypiącej się zaprawy- wyspoinować lub przy większych spękaniach - dokonać przemurowania.

Wykonać w razie spękania nowe nadproża nad oknami oraz sprawdzić i uzupełnić istniejące wewnętrzne. Wspomaganie wykonywania bruzd, zawiesi i obudów.

Kontrola jakości

Sprawdzenie jakości cegieł, pustaków z betonu komórkowego należy przeprowadzać pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i innych dokumentów stwierdzających zgodność cech użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z odnośnymi normami.

Sprawdzenie efektu ostatecznego – kontrola największych odchylek wymiarów murów sprawdzenie wykonania nadproży, sprawdzenie wykonania nowych kominów (jakość wykonania i przelotowość przewodów).

Jednostka obmiaru

(m³) muru - nowego i uzupełnianego, (m²) ścianek działowych, ilość wypełnień akustycznych i cieplnych, ilość prefabrykatów, wysokość.

Odbiór

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie odbiorów częściowych, oglądu, wpisów do dziennika budowy i sprawdzeniu z dokumentacją projektową

Podstawa płatności

Zgodnie z obmiarem (m² i m³), po odbiorach poszczególnych robót.

Przepisy związane

PN-65/B- 14503 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

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

PN-69/B- 30302 Wapno suchogaszzone do celów budowlanych

PN- 74/B-3000 Cement portlandzki

STB-4 Stolarka drzwiowa

Opis dotyczy dostawy oraz montażu ślusarki aluminiowej drzwiowej wewnętrznej i zewnętrznej.

Zakres stosowania ST.

Opis wyszczególnia wymogi wykonania i montażu stolarki oraz obowiązki Wykonawcy w okresie obowiązywania kontraktu i okresie gwarancyjnym.

Zakres prac objętych ST.

- dostawa i montaż drzwi wewnętrznych i zewnętrznych.

MATERIAŁY

Drzwi zewnętrzne przeszklone: drzwi aluminiowe w kolorze RAL 8022 (czarnobrazowym). Szklenie pakietem szybowym dwukomorowym. Minimum jedna szyba z warstwą niskoemisyjną.

Wewnętrzna szyba laminowana antywłamaniowa klasy PA2 wg normy PN-EN 356, posiadająca podwyższoną odporność na rozbitcie. Ciepła ramka dystansowa. Wypełnienie gazem szlachetnym kryptonem lub argonem. Współczynnik U dla całości zestawu drzwiowego zewnętrznego (rama + pakiet szklany) nie może być większy niż $U=0,9 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$. Drzwi bez samozamykacza. Otwieranie od strony zewnętrznej za pomocą antaby dł. min. 45 cm, od wewnątrz klamką.

Drzwi wewnętrzne przeszklone: drzwi aluminiowe w kolorze RAL 8022 (czarnobrazowym). Szklenie pakietem szybowym dwukomorowym. Wewnętrzna szyba laminowana posiadająca

podwyższoną odporność na rozbięcie. Wypełnienie gazem szlachetnym kryptonem lub argonem. Drzwi bez samozamykacza. Otwieranie od strony zewnętrznej za pomocą antaby dł. min. 45 cm, od wewnątrz klamką.

Drzwi wewnętrzne pełne do sanitariatu: drzwi drewniane, ramiakowe, w okleinie syntetycznej. Zamek drzwiowy dostosowany pod wkładkę patentową. Ościeżnice kątowe „mini” z blachy lakierowanej proszkowo o grubości 1,5 mm, ocynkowanej lub pokryte drewnopodobnym materiałem CPL 0,7 gr. I. Dwa komplety zawiasów regulowanych 3D. Uszczelka gumowa na obwodzie ościeżnicy.

Drzwi wewnętrzne pełne do sali lekcyjnej: drzwi drewniane akustyczne klasy 2 o $R_w = 37 \text{ dB}$ ($37 \div 41 \text{ dB}$) do pomieszczeń z wypełnieniem akustycznym w ramie z klejonki drewna iglastego. Okleina z płyty HDF. Boki skrzydła pokryte taśmą brzegową ABS. Zamek pod wkładkę patentową. Uszczelka w ościeżnicy progowa automatyczna. Ościeżnice kątowe „mini” z blachy lakierowanej proszkowo o grubości 1,5 mm, ocynkowanej lub pokryte drewnopodobnym materiałem CPL

SPRZĘT

Sprzęt używany do montażu stolarki musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”

TRANSPORT.

Ładunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów stolarki okiennej i drzwiowej powinny odbywać się w taki sposób, aby zachować dobry stan techniczny. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”

KONTROLA JAKOŚCI.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne”

Sprawność działania.

Drzwi i okna przy otwieraniu i zamykaniu powinny działać prawidłowo, zgodnie z ich przeznaczeniem.

Okucia zabezpieczające służące do unieruchomiania rozwieranych skrzydeł w położeniu otwartym powinny obracać się swobodnie i umożliwić unieruchomienie otwartych skrzydeł w granicach do 90° w stosunku do ościeżnicy.

Badania odbiorcze.

Inspektor nadzoru dokona badań odbiorczych przy każdorazowej dostawie partii wyrobów.

Badania odbiorcze obejmują:

- sprawdzenie wymiarów
- sprawdzenie prostokątności skrzydła okiennego i drzwiowego
- sprawdzenie materiałów
- sprawdzenie wykonania
- sprawdzenie sprawności działania.

Sprawdzenie wymiarów:

a) wysokość, szerokość i grubość skrzydeł okiennych i drzwiowych należy wykonać w/g PN-86/B-06072, pozostałe wymiary sprawdzać za pomocą ogólnie stosowanych przyrządów pomiarowych z dokładnością 1 mm,

b) szczeliny przylgowej- za pomocą szczelinomierza w trzech miejscach przylgi każdego boku skrzydła, pomiary dokonać w połowie długości boku skrzydła i w odległości 50mm od końca boku.

c) luzu wrębowego- przy użyciu plasteliny i suwmiarki w odległości 50mm od naroży po zamknięciu i otwarciu drzwi należy zmierzyć za pomocą suwmiarki wielkość luzu odcisniętego w plastelinie,

d) luzu na uszczelkę- za pomocą suwmiarki przyjmując różnicę głębokości wrębu w ościeżnicy i skrzydle uwzględniając odpowiednio ewentualną wielkość szczeliny przylgowej.

Sprawdzenie prostokątności skrzydeł okiennych i drzwiowych w/g PN-86/B-06072.

Sprawdzenie materiałów należy wykonać na podstawie odnośnych dokumentów i dokumentacji technicznej

OBMIAR ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”

ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”

Sprawdzenie wilgotności drewna należy przeprowadzić na niewidocznych powierzchniach wyrobów metodą elektrometryczną w/g PN-84/D-04150, materiałów drewnopochodnych- metodą suszarkowo - wagową w/g PN-81/D-04247 i sklejek w/g BN-69/7102-02.

Sprawdzenie konstrukcji i połączeń konstrukcyjnych należy przeprowadzić przez oględziny oraz pomiar taśmą stalową, suwmiarką i szczelinomierzem.

Sprawdzenie wykończenia powierzchni należy przeprowadzić przez oględziny nieuzbrojonym okiem z odległości 1,5m oraz przez pomiar wad za pomocą suwmiarki i taśmy stalowej.

Sprawdzenie szklenia i okuwania należy przeprowadzić przez oględziny i pomiar taśmą stalową lub suwmiarką.

Sprawdzenie skuteczności działania należy wykonać w/g BN-75/7150-02 i BN-75/7150-03.

PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST „Wymagania ogólne”.

STB-05 Podłóża i posadzki

Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej ST są wymagania dotyczące wykonania podkładów i posadzek.

Zakres stosowania ST.

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

Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót posadzkowych:

Posadzka w sanitariacie

Płytki gresowe o antypoślizgowości min. R10, o wytrzymałości mechanicznej na zginanie (uderzenie) min. 25 N/mm². Szerokość fugi 1 mm. Posadzkę wykonać zgodnie z normą PN-63/B-10145. Grubość posadzki łącznie z klejem max. 2 cm;

Klej wysokoelastyczny, odkształcalny. Odkształcalność S1;

Elastyczna płynna membrana wodoszczelna, wywinięta na ścianę na wysokość min. 15 cm.

Uwaga: posadzkę należy wykonać w połączeniu z posadzką istniejącą w sposób bezprogowy. W przypadku braku możliwości uniknięcia próg powstały pomiędzy istniejącą posadzką przed wejściem do sanitariatu i nową posadzką nie może wynosić więcej niż 20 mm. W takim przypadku należy również wykonać najazd metalowy na próg od strony niższej.

Posadzka w wiatrolapie

Płytki gresowe o antypoślizgowości min. R10, o wytrzymałości mechanicznej na zginanie (uderzenie) min. 25 N/mm². Szerokość fugi 1 mm. Posadzkę wykonać zgodnie z normą PN-63/B-10145. Grubość posadzki łącznie z klejem max. 2 cm;

Klej wysokoelastyczny, odkształcalny. Odkształcalność S1;

Elastyczna płynna membrana wodoszczelna, wywinięta na ścianę na wysokość min. 15 cm;
Wylewka cementowa C25/F4 gr. 2 ÷ 4 cm.

Wysokość wylewki cementowej a w konsekwencji całości posadzki po wykończeniu dopasować do wysokości istniejącej posadzki w holu szkolnym.

Uwaga: posadzkę należy wykonać w połączeniu z posadzką istniejącą w sposób bezprogowy. W przypadku braku możliwości uniknięcia próg powstały pomiędzy istniejącą posadzką przed wejściem do sanitariatu i nową posadzką nie może wynosić więcej niż 20 mm. W takim przypadku należy również wykonać najazd metalowy na próg od strony niższej.

Wycieraczka systemowa gumowo – szczotkowa z aluminiową ramą osadczą 200*80 cm.

Wysokość wycieraczki 14÷17 mm. Antypoślizgowość R13. Klasa B_n – s1.

Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST oraz zaleceniami Inspektora nadzoru.

SPRZĘT.

Sprzęt używany do wykonania podłóży i posadzek musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”

TRANSPORT.

Ładunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do podłóży i posadzek powinny odbywać się w sposób zapewniający zachowanie dobrego stanu technicznego. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”

WYKONANIE ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST

KONTROLA JAKOŚCI.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano

Badania.

Podstawę do odbioru robót posadzkowych stanowią badania :

Sprawdzenie podkładu- powinno być wykonane przy odbiorze między operacyjnym.

Sprawdzenie równości przeprowadzić za pomocą łaty o dł. 2m.

Sprawdzenie materiałów- należy przy odbiorze robót zakończonych przeprowadzić pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń (atestów) z kontroli producenta , stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z powołanymi normami.

Sprawdzenie przylegania do podkładu- w przypadku posadzki bezspoinowej przeprowadzić przez lekkie opukiwanie młotkiem drewnianym.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego -przeprowadzić wzrokowo na zgodność z wymaganiami ST.

OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową robót posadzkowych okładzinowych jest 1m²(metr kwadratowy) a w przypadku cokołów 1mb (metr bieżący).

Wymiary powierzchni - przyjmuje się w świetle surowych ścian, doliczając wnęki i przejścia. Z obliczonej powierzchni potrąca się powierzchnię poszczególnych słupów, pilastrów itp. większe od 0,25m²(metr kwadratowy).

ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”

Sposób odbioru robót.

Badania w/g pkt. 6 należy przeprowadzić w czasie odbiorów międzyoperacyjnych oraz w czasie odbioru końcowego robót. W przypadku stwierdzenia odchyleń, Inspektor nadzoru ustala zakres robót poprawkowych. Roboty poprawkowe dokonuje Wykonawca na swój koszt i terminie uzgodnionym z Inspektorem.

PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST „Wymagania ogólne”

Ilość zakończonych i odebranych robót, określonych w/g cen jednostkowych za 1m² (metr kwadrat) i 1m b (metr bieżący) cokołu lub listwy przyściennej.

PRZEPISY ZWIĄZANE.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych tom I
Budownictwo ogólne część 4.

Normy.

PN-88/B-06250 Beton zwykły

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe

PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej

PN-63/B-10145 Posadzki przemysłowe.

STB-06 Tynki zwykłe wykonywane ręcznie, kategorii III

I. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków zwykłych kategorii III ścian .

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu robót wymienionych w pkt. 1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności prowadzenia robót związanych z wykonaniem tynków zwykłych ścian i słupów.

1.4. Określenia podstawowe

Ogólne określenia podstawowe podano w „Wymaganiach Ogólnych”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach Ogólnych” Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami inspektorów nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w „Wymaganiach Ogólnych”

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

2.3. Woda

Do przygotowania zapraw i skraplania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód

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

2.4. Piasek

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

- nie zawierać domieszek organicznych.
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0.25-0.5 mm. piasek średnioziarnisty 0.5-1.0 mm. piasek gruboziarnisty 1,0-2.0 mm. -Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1 do warstw wierzchnich - średnioziarnisty odmiany 2. -Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0.5 mm.

2.5. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”.
 - Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie.
 - Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w okresie ok. 3 godzin.
 - Do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
 - Do zaprawy cementowo-wapiennej należy stosować cement portlandzki według normy PN-B-19701 ;1997 „Cementy powszechnego użytku”. Za zgodą Inspektora nadzoru można stosować cement z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili wbudowania zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.
 - Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowych składników zapraw należy dobierać doświadczalnie.
- w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych” Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia sprzętu odpowiedniej jakości w celu wykonania i przeprowadzenia robót związanych z tynkowaniem oraz czynności pomocniczych.

3.2. Sprzęt do wykonywania tynków zwykłych

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

- mieszarki do zapraw.
- agregatu tynkarskiego.
- betoniarki wolnospadowej.
- pompy do zapraw.
- przenośnych zbiorników na wodę.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych”

4.2. Transport materiałów

- Transport cementu i wapna suchogaszonego powinien odbywać się zgodnie z normą BN-88/6731-08. Cement i wapno suchogaszone luzem należy przewozić cementowozem. natomiast cement i wapno suchogaszone workowane można przewozić dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem.

- Wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego można przewozić w skrzyniach lub pojemnikach stalowych.

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je

przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót

Ogólne warunki wykonywania robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

5.2. Warunki przystąpienia do robót

- Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
- Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.
- Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.
- W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytocznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.
- Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.
- W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

5.3. Przygotowanie podłoża

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

Spoiny w murach ceglanych

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

5.4. Wykonywanie tynków zwykłych

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

6.1. Jednostka obmiarów

Jednostką obmiarową jest jeden metr kwadratowy wykonanego tynku.

6.2. Zasady obmiarowania

Powierzchnię tynków oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu. Powierzchnię pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym.

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

Powierzchnię stropów żebrowych i kasetonowych oblicza się w rozwinięciu według wymiarów w stanie surowym. Z powierzchni tynków nie potrąca się powierzchni nieotynkowanych, ciągniętych, obróbek kamiennych, krat, drzwiczek i innych, jeżeli każda z nich jest mniejsza od 0.5 m².

7. ODBIÓR ROBOT

7.1. Ogólne zasady odbioru robót podano

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

7.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną

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

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt. 6, dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien być odebrany.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

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

7.3. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

7.4. Odbiór tynków

7.4.1 Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwu-ścienne powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

7.4.2 Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi 3 mm od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 mm na całej długości kontrolnej dwumetrowej łaty. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

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

7.4.3 Niedopuszczalne są następujące wady:

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

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

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

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

8.1. Ogólne ustalenia dotyczące płatności

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w „Wymaganiach ogólnych”

8.2. Płaci się za wykonaną i odebraną ilość m² powierzchni tynku według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- przygotowanie zaprawy
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań przenośnych umożliwiających wykonanie robót na wysokościach do 4 m,
- przygotowanie podłoża,
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich,
- osiatkowanie bruzd.

- obsadzenie krtek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- wykonanie tynków,
- reperacja tynków po dziurach i hakach.
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

9.1. Normy

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych. PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
 PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
 PN-H-30()20:1999 Wapno.
 PN-79/B-O67I I Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
 PN-WB-14501 Zaprawy budów lanc zwykłe.
 PN-H-19701 :1997 Cementy powszechnego użytku.
 PN-ISO-9000 (Seria 9000. 9001. 9002. 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów /upewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości.

STB-07 Malowanie tynków wewnętrznych farbami akrylowymi

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich, tynków farbami lateksowymi.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót malarskich, farbami tynków gładkich.

1.4. Określenia podstawowe

Ogólne określenia podstawowe dotyczące robót podano w „Wymaganiach Ogólnych”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach Ogólnych” Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami inspektorów nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w „Wymaganiach Ogólnych”

2.2. Farba lateksowa

Farba lateksowa zmywalna matowa. Odporność na zmywanie i szorowanie na mokro: klasa 1 (PN-EN 13300). Malowanie dwukrotne.

2.3. Wymagania dotyczące materiału

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość i sprawdzenie materiału na podstawie dokumentów przedstawionych przez producenta lub dostawcę:

- świadectwo jakości
- aprobatę techniczną

Farby powinny mieć niżej podane oznaczenia:

znak handlowy producenta i / lub właściwy znak fabryczny i kraj pochodzenia

- oznaczenie normowe
- odpowiednia norma europejska lub krajowa
- kolor, kod koloru

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych”

3.2. Nanoszenie farby emulsyjnej wykonuje się przy pomocy pędzla, wałka lub poprzez natrysk. Dobór sprzętu zależy do wykonawcy. Wykonawca zapewnia sprzęt odpowiedniej jakości do wykonania robót izolacyjnych oraz pomocniczych.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych”

4.2. Transport materiałów, farb emulsyjnych może odbywać się dowolnym środkiem transportowym, w oryginalnych opakowaniach z zachowaniem ostrożności przed uszkodzeniem, pojemniki należy chronić przed utratą szczelności i mrozem.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót.

Ogólne warunki wykonywania robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

5.2. Podłoże

Powierzchnie podłoża pod malowanie powinny być:

- Gładkie i równe, bez nadrostów betonowych, zacieków zapraw lub mleczka cementowego, kawern; stopień przygotowania podłoża jak dla tynków IV kategorii
 - Mocne, tzn. powierzchniowo nie pylące, nie wykruszające się, bez spękań i rozwarstwień
 - Czyste, tzn. bez plam, zaoliwień, pleśni i zanieczyszczeń (kurzem, rdzą itp.)
 - Dojrzałe pod malowanie. Tynki tradycyjne i cienkowarstwowe mineralne malować min. po 4 tygodniach, dla tynków maksymalna wilgotność 4% podłoża masy
- Podłoża tynkowe powinny być przygotowane zgodnie z PN-B-10109.

5.3. Wykonanie powłoki Przygotowanie farby do malowania:

możliwe jest zgęstnienie wyrobu, które ustępuje po dodaniu do 5% wody i dokładnym rozmieszaniu • farbę przed malowaniem dokładnie wymieszać do pierwszego malowania świeżych nie impregnowanych podłoży zaleca się rozcieńczyć farbę w zależności od chłonności podłoża dodając do 20% wody do malowania starych, dobrze przylegających powłok farby nie rozcieńczać, lub rozcieńczyć dodając tylko od 3 do 5 % wody
Malowanie :

Powierzchnie nieprzewidziane do malowania odpowiednio zabezpieczyć. Przygotowanie produktu. Materiał sprawdzić przed zastosowaniem, czy odpowiada zamówionemu kolorowi. Znajdującą się w pojemniku farbę dokładnie rozmieszać. Przy malowaniu zasadniczym farbę można rozcieńczać wodą w ilości max do 5%. W celu zachowania powtarzalności koloru opakowania fabryczne z farbą rozcieńczać jednakową ilością wody. Aby uniknąć różnic w odcieniu barw należy na jedną powierzchnię nakładać farbę z tej samej szarży produkcyjnej. Malowanie prowadzić w temperaturach od +5° C do +30°C.

Sposób stosowania. Przygotowaną farbę nanosić wałkiem, szczotką, pędzlem lub metodą natryskową. Z reguły wymagane jest wykonanie powłoki dwuwarstwowej, złożonej z warstwy gruntującej i warstwy końcowej. Pomiędzy pojedynczymi powłokami przestrzegać czasu schnięcia ok. 12 godzin. Prace malarskie na jednej wyodrębnionej powierzchni należy prowadzić w sposób ciągły, aby uniknąć nierównomierności barwy. Każda nowa porcja farby musi łączyć się z jeszcze świeżą farbą naniesioną poprzednio. Nie prowadzić prac podczas silnego wiatru i przy bezpośrednim nasłonecznieniu elewacji, bez specjalnych osłon ograniczających wpływ czynników atmosferycznych. W temperaturze + 20 C i względnej wilgotności powietrza do 65% warstwa farby jest powierzchniowo sucha po 2-3 godz. Po 12 godz. nadaje się do powtórnego malowania. W niższych temperaturach i przy dużej wilgotności powietrza np. w okresie jesiennym czas ten ulega

wydłużeniu nawet do 2-4 dni. Ponadto należy zwrócić uwagę na opadające mgły, które przy niedoschniętej powłoce działają jak padająca mżawka i mogą powodować zacieki i przebarwienia.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

6.2. Kontrola wykonania powłoki malarskiej

Kontrola między fazowa obejmuje sprawdzenie :

- jakości materiałów malarskich
- wilgotności i przygotowania podłoża
- stopnia skarbonizowania tynków
- jakości wykonania kolejnych warstw powłokowych oraz temperatury ich wykonania
- schnięcia.
- wyniki badań jakości materiałów i podłoży winny potwierdzać protokoły lub wpisy do dziennika budowy.
- badania powłok przy odbiorze wykonuje się w następujących terminach (w temp. $>5^{\circ}\text{C}$): Dla farb emulsyjnych i silikonowych - nie wcześniej niż po 7 dniach
- powłoki emulsyjne przy kontroli winny być bez uszkodzeń, jednolitej barwy, bez smug, plam.
- spękań, łuszczenia. Bez śladów pędzla lub wałka.

Zakres kontroli winien obejmować:

- sprawdzenie podłoża:
- sprawdzenie podkładów
- sprawdzenie powłok

6.3. Opis badań

-sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzić przez porównanie wykonanych robót malarskich z rysunkami i opisem technicznym oraz wymagań według specyfikacji technicznej i stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru wymiarów liniowych z dokładnością do 0.5 cm

-sprawdzenie materiałów przeprowadzić na podstawie zaświadczeń jakości i innych dokumentów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami oraz z normą PN-C-81914

-sprawdzenie powierzchni podkładu przeprowadzić za pomocą oględzin

-sprawdzenie prawidłowości powłok malarskich należy przeprowadzić wzrokowo w czasie ich wykonywania, kontrolując stosowanie właściwych materiałów i liczbę warstw.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarowa jest metr kwadratowy malowanej powierzchni.

8. ODBIÓR ROBOT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano.

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną oraz pisemnymi poleceniami inspektora nadzoru. Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

-po dostarczeniu na budowę materiałów malarskich:

wymagana jakość materiałów malarskich powinna być potwierdzona przez producenta odpowiednimi dokumentami. odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie zgodności dostarczonych materiałów z dokumentacją projektową

-po przygotowaniu podłoża:

sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości podłoża.

po wykonaniu każdej warstwy :

-sprawdzenie ciągłości . poprawności i dokładności wykonania powłoki

Do odbioru robót wykonawca przedstawia :

-zaświadczenia jakości materiałów

-protokoły odbiorów częściowych

-zapisy w dzienniku budowy

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w „Wymaganiach ogólnych”

9.2. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa obejmuje całkowity koszt wykonania robót malarskich dla jednego metra kwadratowego powierzchni.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

PN-B-1028

PN-C-8191.

STE-08 Instalacje elektryczne

WSTĘP

Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania instalacji elektrycznych.

Zakres stosowania SST

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

Zakres robót objętych SST

- Instalacja oświetlenia i gniazd wtykowych

- Instalacja oświetlenia

Ogólne wymagania

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót (Instalacje Elektryczne. Przepisy i Normy. COBO-PROFIL Warszawa 1999 r.).Przewody zasilające poszczególne urządzenia oraz obwody odbiorcze powinny być wykonane przewodami typu YDYżo prowadzonymi w ciągach poziomych i pionowych lub w rurach ochronnych typu peszel.

Obwody projektowane: całość instalacji 1 - faz oświetlenia i gniazd wykonać przewodami typu YDYżo 3*1,5 mm² oraz YDYżo 3*2,5 mm² układanymi pod warstwą tynku o grubości minimum 5 mm. Instalację elektryczną należy wykonać bez puszek rozgałęźnych. Instalacje elektryczne należy rozprowadzać po wykonaniu instalacji sanitarnych. Przy lokalizacji elementów elektrycznych rozłącznych takich jak łączniki i gniazda wtykowe należy pamiętać, aby elementy te nie były instalowane bliżej niż w odległości 0,6 m od przyborów gazowych tj. elementów rozdzielczych i

złączek oraz 1 m od liczników gazu (jeżeli takowe występują). Na wszystkich gniazdach umieścić trwały opis numeracji obwodów. We wszystkich pomieszczeniach wilgotnych instalować należy osprzęt wyłącznie bryzgoszczelny IP44, a w pomieszczeniach suchych osprzęt zwykły o IP20. Stosować wyłącznie gniazda wyposażone fabrycznie w blokady otworów wtykowych. Łączniki oświetleniowe instalować na wysokości ok. 1,4 m, gniazda ogólne (serwisowe) na wysokości ok. 1,8 m od poziomu posadzki. Wysokości montażu oraz ostateczna lokalizacja osprzętu w pomieszczeniach technologicznych musi wynikać ze specyfikacji pomieszczenia.

Oświetlenie podstawowe: do oświetlenia podstawowego pomieszczeń przewidziano oprawy natynkowe wyposażone w źródła światła typu LED. Oświetlenie w poszczególnych pomieszczeniach załączane będzie łącznikami instalacyjnymi p/t jedno- i dwubiegunowymi oraz łącznikami krzyżowymi.

Ogólne wymagania dotyczące robót

Instalacja elektryczna w obiekcie budowlanym powinna być wykonywana tylko przez wykonawcę posiadającego wymagane uprawnienia i kwalifikacji tej instalacji, o których mowa w odpowiednich rozporządzeniach. Wykonawca robót jest ma obowiązek realizacji tej instalacji wyłącznie w oparciu o zatwierdzony projekt oraz odpowiednie wpisy w dzienniku budowy dokonywane przez projektanta oraz inspektora nadzoru inwestorskiego.

Wykonawca ma obowiązek stosować wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z przepisami, a także urządzenia elektryczne posiadające certyfikaty – określone przepisami. Powyższe dokumenty wraz z instrukcjami obsługi urządzeń elektrycznych zastosowanych w instalacji elektrycznej budynku (zwłaszcza elementów niestandardowych) wykonawca ma obowiązek przekazać inwestorowi w trakcie odbioru. Całość instalacji wewnętrznych należy wykonać przewodami z żyłami roboczymi wykonanymi wyłącznie z miedzi.

W pomieszczeniach wilgotnych (toalety) należy montować osprzęt, oprawy oświetleniowe ogólnie dostępne oraz ogrzewacze wody i suszarki elektryczne o stopniu ochrony minimum IP44. W pomieszczeniach tych nie dopuszcza się montować puszek rozgałęźnych. Instalację wewnętrzne należy prowadzić podtynkowo w rurkach ochronnych. Wszystkie wymiary przed zamówieniem urządzeń i materiałów należy sprawdzić na budowie

MATERIAŁY

Do wykonania instalacji elektrycznych mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych zgodnie z wymogami dokumentacji projektowej. Wszystkie materiały i wyroby użyte do wykonania instalacji muszą być właściwie oznakowane i posiadać: Certyfikat na znak bezpieczeństwa, przy czym dotyczy to tylko wyrobów podlegających certyfikacji na mocy ustawy o badaniach i certyfikacji, Certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną Oświadczenie dostawcy o zgodności wyrobu z dokumentacją oraz przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami dla wyrobów wykonanych wg indywidualnej dokumentacji technicznej, Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację inspektora nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób zgodny aktualnymi normami.

SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę powinien uzyskać akceptację inspektora nadzoru. Przy robotach ziemnych w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych, prace należy wykonać ręcznie.

TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót

Zakres wykonywanych robót

Wykonanie instalacji elektrycznej w budynku hali należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Robót Instalacyjnych ITB Wytyczne nr 386/2003.

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy wykonaniu projektowanej instalacji elektrycznej. Aparaty i urządzenia elektryczne przewody powinny spełniać wymogi określone w szczegółowych obowiązujących przepisach i Polskich Normach kontrola i badania w trakcie robót:

- a) sprawdzenie stanu urządzeń do przebudowy (tablica główna TG),
- b) oględziny zainstalowanych urządzeń, aparatów oraz środków zabezpieczeń i ochrony przed przystąpieniem do prób i po odłączeniu zasilania instalacji.

Celem oględzin jest sprawdzenie prawidłowości dobrania i zainstalowania oraz oznaczenia zgodnie z projektem, sprawdzenie widocznych uszkodzeń wpływających na pogorszenie bezpieczeństwa.

Podstawowy zakres oględzin obejmuje sprawdzenie prawidłowości:

- ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym,
- ochrony przed pożarem i przed skutkami cieplnymi,
- doboru przewodów do obciążalności prądowej i spadku napięcia oraz doboru i nastawienia urządzeń zabezpieczających i sygnalizacyjnych,
- umieszczenia odpowiednich urządzeń odłączających i łączących,
- doboru urządzeń i środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych,
- oznaczenia przewodów neutralnych i ochronnych oraz ochronno-neutralnych,
- umieszczenia schematów, tablic ostrzegawczych lub innych podobnych informacji oraz oznaczenia obwodów, bezpieczników, łączników, zacisków
- połączeń przewodów.

W trakcie oględzin możliwe jest wykrycie wad, błędów montażowych i innych usterek w instalacji elektrycznej. Usterki te muszą być usunięte przed przystąpieniem do prób i pomiarów.

Wykonywanie tych prób bez usunięcia usterek, mogących mieć wpływ na wynik badań, jest niedopuszczalne.

- c) Badania (pomiar i próby) instalacji elektrycznych

Celem badań jest stwierdzenie za pomocą pomiarów i prób, czy zainstalowane przewody, aparaty, urządzenia i środki ochrony:

- spełniają wymagania określone w odpowiednich normach,
- spełniają rolę ochrony i zabezpieczenia osób i mienia przed negatywnym oddziaływaniem instalacji elektrycznych,
- nie mają uszkodzeń, wad lub odporności mniejszej niż wymagana,
- są dobrane, zainstalowane i wykazują parametry określone w projekcie,

Podstawowy zakres pomiarów i prób :

- sprawdzenie ciągłości przewodów ochronnych, w tym głównych i dodatkowych (miejscowych) połączeń wyrównawczych,
- pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej,
- sprawdzenie ochrony przez oddzielenie od siebie obwodów (separacja elektryczna),
- pomiar rezystancji izolacji kabla,
- pomiar rezystancji uziemienia oraz rezystywności gruntu,
- pomiar prądów upływowych,
- sprawdzenie biegunowości,
- sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania,
- sprawdzenie wytrzymałości elektrycznej,
- przeprowadzenie prób działania,
- sprawdzenie ochrony przed spadkiem lub zanikiem napięcia.

d) Badania i pomiary pomontażowe

Po zakończeniu robót należy sprawdzić i pomierzyć:

- jakość i kompletność wykonanych robót,
- jakość połączeń instalacji , osprzętu, aparatury i urządzeń
- wykonać pomiary elektryczne

Ocenę końcową badań odbiorczych należy uznać za dodatnią wówczas, gdy wyniki wszystkich badań w zakresie oględzin, pomiarów i prób są dodatnie. Z badań i prób powinny być sporządzone oddzielne protokoły.

OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru robót jest 1 mb instalacji elektrycznej.

ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Zasady odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć następujące dokumenty:

- a) projektową dokumentację powykonawczą,
- b) protokoły z dokonanych pomiarów
- c) odbiór robót przez Zakład Energetyczny.

PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność za 1 mb wykonanej instalacji elektrycznej należy przyjmować zgodnie z obmiarem, oceną użytych materiałów i jakości wykonanych robót na podstawie wyników pomiarów i badań. Cena wykonania robót obejmuje roboty wymienione w niniejszej specyfikacji.

PRZEPISY ZWIĄZANE

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 . Prawo budowlane (Dz.U. z 2002 nr 106 poz. 1126) z późn. zmianami. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz.U. 1997 nr 54 poz. 348) z późn. zmianami .Ustawa z dnia 3 kwietnia 1993 r. o badaniach i certyfikacji (Dz.U. 1993 nr 55, poz. 250) z późn. zmianami. Ustawa z dnia 12 września 2002 r o normalizacji (Dz.U. 2002 nr 169, poz. 1386).Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz.U.2002 nr 166,poz.1360).Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2002 nr 75,poz.690). Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 r. w sprawie użytkowania budynków mieszkalnych (Dz.U.1999 r. nr 74, poz. 838). Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 25 września 2000 r w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci elektroenergetycznych, obrotu energia elektryczną, świadczenia usług przesyłowych, ruchu sieciowego i eksploatacji sieci oraz standardów jakościowych obsługi odbiorców (Dz.U.2000 nr 85, poz. 957). Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz,U, 1999 nr 80, poz. 912).

STS – 09 Instalacja wodno-kanalizacyjna

Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania instalacji wodociągowo – kanalizacyjnej.

Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy

i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji wodociągowo – kanalizacyjnej w dowiązaniu do projektowanej instalacji. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- demontaż istniejących podejść wody i kanalizacji oraz urządzeń
- montaż podejść wody zimnej
- montaż podejść wody ciepłej

- montaż rurociągów kanalizacyjnych
- montaż armatury
- montaż urządzeń
- badania instalacji
- wykonanie izolacji termicznej
- regulacja działania instalacji

Ogólne wymagania

- Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego, inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych” COBRTI INSTAL, Warszawa 2001 i „Warunkami technicznymi wykonania i robót budowlano – montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
- Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno – budowlanych lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożności ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

MATERIAŁY

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

Przewody - rury PEX do zgrzewania

Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami.

Instalacja kanalizacyjna zostanie wykonana z rur PCV kielichowych Uponal, uszczelnionych w kielichach gumowymi pierścieniami,

Izolacja termiczna

Rurociągi wodne po wykonaniu prób ciśnieniowych zaizolować typowymi otulinami termoizolacyjnymi

Otuliny muszą posiadać aprobatę techniczną o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie wydaną przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL.

SPRZĘT

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

TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

Transport elementów do „białego montażu” powinien odbywać się krytymi środkami. Zaleca się transportowanie w oryginalnych opakowaniach producenta. Elementy wyposażenia należy przechowywać w magazynach lub w pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

Armatura

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

Izolacja termiczna

- materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnych powinny być przeznaczone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem,
- wyroby i materiały stosowane do wykonywania izolacji cieplnych należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych. Należy unikać dłuższego działania promieni słonecznych na otuliny z PE, ponieważ materiał ten nie jest odporny na promienie ultrafioletowe,

WYKONANIE ROBÓT

Montaż rurociągów

- Rurociągi łączone będą kształtkami, kryte w brzdach ściennych i pod posadzką. Wymagania ogólne tych połączeń są określone w tomie II „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Instalacje sanitarne i przemysłowe”,
- przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć możliwe do wyeliminowania przeszkody, mogące powodować uszkodzenie przewodów , wykuć bruzdy,
- przed zamontowaniem należy sprawdzić czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.
- Kolejność wykonywania robót:
 - wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
 - wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
 - przecinanie rur,
 - założenie tulei ochronnych,
 - ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,

- wykonanie połączeń.
- w miejscach przejść przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa od grubości ściany lub stropu. Przejścia przez przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonywać ca pomocą odpowiednich tulei zabezpieczających.
- Przewody pionowe należy mocować do ścian za pomocą uchwytów umieszczonych co najmniej co 3,0 m dla rur o średnicy 15 –20 mm, przy czym na każdej kondygnacji musi być zastosowany co najmniej jeden uchwyt.
- Na przewodach kanalizacyjnych przed załamaniem pionów wykonać rewizję,

Montaż armatury i osprzętu

Montaż armatury i osprzętu ma być wykonany zgodnie z instrukcjami producenta i dostawcy.

Badanie i uruchomienie instalacji

- instalacja przed zakryciem bruzd i przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności,
- instalacje należy dokładnie odpowietrzyć,
- jeżeli w budynku występuje kilka odrębnych zładów badania szczelności należy przeprowadzić dla każdego zładu oddzielnie,
- z próby szczelności należy sporządzić protokół.

Wykonanie izolacji cieplochronnej

- roboty izolacyjne należy rozpocząć po zakończeniu montażu rurociągów, przeprowadzeniu próby szczelności i wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru,
- otuliny termoizolacyjne powinny być nałożone na styk i powinny ściśle przylegać do powierzchni izolowanej. W przypadku wykonywania izolacji wielowarstwowej, styki poprzeczne i wzdłużne elementów następnej warstwy nie powinny pokrywać odpowiednich styków elementów warstwy dolnej,
- wszystkie prace izolacyjne, jak np. przycinanie mogą być prowadzone przy użyciu konwencjonalnych narzędzi.

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji wymienionych w pkt. 1.3. powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót, zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”,
- każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta,
- wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla

danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli któregokolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

ODBIÓR ROBÓT

- odbioru robót polegających na wykonaniu instalacji należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”
- w stosunku do następujących robót należy przeprowadzić odbiory międzyoperacyjne:
 - przejścia dla przewodów przez ściany i stropy (umiejscowienie i wymiary otworów),
 - bruzdy w ścianach – wymiary, czystość bruzd, zgodność z pionem i zgodność z kierunkiem w przypadku minimalnych spadków odcinków poziomych,
 - z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu,
 - po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji wymienionych w pkt. 3.
 - Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:
 - a) dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnienia w trakcie wykonywania robót,
 - b) dziennik budowy,
 - c) dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów),
 - d) protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
 - e) protokoły przeprowadzenia prób szczelności poszczególnych instalacji.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić :

- zgodność wykonania z dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian odstępstw od dokumentacji projektowej,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek,
- aktualność dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),
- protokoły badań szczelności instalacji.

OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

PRZEPISY ZWIĄZANE

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady Warszawa 1988.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych. COBRTI INSTAL, Warszawa 2001.

STB- 10 Nawierzchnie z kostki brukowej

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni z kostki brukowej betonowej w ramach realizacji zadania.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem nawierzchni miejsc postojowych, zjazdów indywidualnych i publicznych z kostki brukowej betonowej grubości 6 cm, na podsypce cementowo – piaskowej

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Betonowa kostka brukowa -kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania. Produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji.

1.4.2. Pozostałe określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w „Wymagania ogólne”

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w „Wymagania ogólne”

2.2. Materiały do wykonania nawierzchni

2.2.1. Kostka betonowa

Wibroprasowana betonowa kostka brukowa, powinna odpowiadać wymaganiom norm BN-80/677503/01, BN-80/6775-03/02, PN-84/B-04111 i normy niemieckiej DIN 18501 w zakresie wyglądu zewnętrznego, odporności na działanie mrozu, nasiąkliwości, ścieralności i wytrzymałości na ściskanie.

Powinna być gatunku I. Powinna ona spełniać następujące wymagania:

- wytrzymałość min. 60 MPa po 28 dniach,
- nasiąkliwość poniżej 5%,

- ścieralność na tarczy Bohmego L 4 mm.

Szczerby i uszkodzenia krawędzi i naroży ograniczających powierzchnie górne są niedopuszczalne, kostki muszą być bez uszkodzeń.

Grubość kostki bezfazowej 8 cm.

Przed zaakceptowaniem kształtu, koloru, sposobu układania i wytwórni przez Inspektora Nadzoru ,

Wykonawca ułoży po 1 m² wstępnie zaakceptowanych kształtów i kolorów kostek wyłącznie na podsypce piaskowej.

Niedopuszczalne są różne odcienie wybranego koloru kostki, dostarczone w tej samej partii materiału.

2.2.2. Piasek

Piasek na podsypkę i do wypełnienia spoin powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-86/B-06712.

2.2.3. Cement

Cement stosowany do podsypki powinien spełniać wymagania normy PN-88/B-30000. Cement stosowany do wypełnienia spoin powinien być cementem marki nie mniejszej niż „35”. Przechowywanie cementu powinno spełniać wymagania BN-88/6731-08

2.2.4. Woda

Woda powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-32250.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymagania ogólne”

Sprzęt do wykonania wjazdów i wyjazdów z kostki

Roboty wykonuje się ręcznie z zastosowaniem następującego sprzętu:

- wibratorów płytowych, ubijaków ręcznych lub mechanicznych,
- urządzenia do cięcia kostki.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymagania ogólne”

Transport kostki betonowej

Kostkę betonową można transportować tylko na paletach. Wysokość składowania kostki nie może przekraczać 1 m.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne zasady wykonywania robót podano w „Wymagania ogólne”

5.2. Zakres wykonania robót

5.2.1. Koryto pod nawierzchnię z kostki betonowej

Koryto wykonane w podłożu z gruntu rodzimego lub nasypowego powinno być wyprofilowane zgodnie ze spadkami podłużnymi i poprzecznymi chodnika oraz zgodnie z wymaganiami podanymi w SST. Wskaźnik zagęszczenia koryta -3 0,97 według metody Proctora.

5.2.2. Podsypka pod nawierzchnię z kostki betonowej

W przygotowanym korycie należy rozścielić podsypkę cementowo – piaskową 1 : 4 o grubości 5 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, wyprofilowana i zagęszczona tak, aby urządzenie zagęszczające pozostawiało ledwo widoczny ślad.

5.2.3. Układanie kostki brukowej betonowej

Kostkę układa się na podsypce uprzednio wykonanej w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły 2,3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Po ułożeniu kostki szczeliny należy wypełnić piaskiem (lub innym materiałem zaaprobowanym przez Inspektora Nadzoru) a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpi do ubijania nawierzchni.

Do ubijania wykonanej nawierzchni z kostek brukowych stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

Do zagęszczenia nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny materiałem do wypełnienia i zamieść nawierzchnię. Szerokość

spoin nie powinna przekraczać 2 mm, a na zewnętrznych partiach łuku – 4 mm.

Kostki lub płyty pęknięte powinny być wymienione na całe.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w „Wymagania ogólne”

6.2. Ocena jakości robót i cech geometrycznych nawierzchni

Kontrola powinna dotyczyć prawidłowości wykonania poszczególnych elementów, zgodności wykonanych robót z Dokumentacją Projektową i SST. Sprawdzenie powinno się odbywać zarówno w trakcie wykonywania robót, jak i po ich zakończeniu. W zależności od ocenianych cech i asortymentów sprawdzenia dokonuje się wizualnie przez pomiar lub badania. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca wykona badania wszystkich materiałów zgodnie z niniejszą SST i przedstawi

stosowne atesty lub aprobaty techniczne.

Należy sprawdzić:

- cechy geometryczne nawierzchni:
 - nierówności podłużne nie powinny przekraczać 1 cm,
 - spadki poprzeczne powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$, pomiar w punktach charakterystycznych niwelety,
- prawidłowość ułożenia kostki:
- pomiar szerokości oraz powiązania spoin,
 - sprawdzenie rodzaju i gatunku kostki,
 - kontrola prawidłowości wykonania szczelin dylatacyjnych,
 - prawidłowość ubicia kostki – osiadanie kostek nie powinno być dostrzegane po swobodnym jednokrotnym opuszczeniu ubijaka o masie 25 kg z wysokości 15 cm na poszczególne kostki,
 - prawidłowość wypełnienia spoin – poprzez wykruszenie zaprawy na długości około 10 cm i zmierzeniu głębokości wypełnienia zaprawą oraz sprawdzeniu przyczepności zaprawy do kostki w trzech losowo wybranych miejscach,
 - sprawdzenie konstrukcji nawierzchni – w losowo obranym miejscu i po rozebraniu nawierzchni na powierzchni około 0,1 m²; sprawdzenie jakości podsypki na podstawie analizy sitowej.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymagania ogólne”

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru Kontraktu, jeżeli wszystkie pomiary, z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6, dały wyniki pozytywne.

Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1m² (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają: wykonanie koryta i podsypki.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w „Wymagania ogólne”

9.2.Cena jednostki obmiarowej:

Cena 1 m² wykonanej nawierzchni obejmuje:

- roboty pomiarowe i oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie koryta z wyprofilowaniem i zagęszczeniem oraz wywozem nadmiaru gruntu,
- rozścielenie i zagęszczenie podsypki cementowo - piaskowej,
- ułożenie i ubicie kostki,
- wypełnienie spoin,
- pielęgnacja przez posypywanie piaskiem i polewanie wodą,
- przeprowadzenie wymaganych badań i pomiarów,
- przeprowadzenie pomiarów geodezyjnych powykonawczych,

10.PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-88/B-06250 Beton zwykły.
2. PN-EN 12620:2004 Kruszywo do betonu.
3. PN-EN 13242:2004 Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym
- 4.PN-EN 1338; 2004 (u) Betonowa kostka brukowa – Wymagania i metody badań.