

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**NAZWA i ADRES OBIEKTU
BUDOWLANEGO:** Remont elewacji wraz z termomodernizacją
budynku mieszkalnego wraz z remontem kl. schodowej
przebudową instalacji gazowej montażem kotłów
gazowych kondensacyjnych i izolacją pionową
i poziomą budynku mieszkalnego
przy ul. Strażackiej 4A w Bielawie

**NUMERY EWIDENCYJNE:
DZIAŁEK:** NR DZIAŁKI 64/11,
OBREB: 0006 Fabryczna AM4
Jedn. ewid. 020201_1 Bielawa
Kubatura V~1771m³
Kategoria budynku: XIII, XXVI

**NAZWA i ADRES
INWESTORA:** Gmina Bielawa
Pl. Wolności 1
58-260 Bielawa

	Imię i nazwisko	Data	Podpis
Opracował	inż. Edward D. Krawczyk specjalność: instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid: 75/DOŚ/05 nr izby zawodowej DOŚ/IS/0498/05	03.2023	

Egz. 1

Wałbrzych, marzec 2023r

***SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH***

„Remont elewacji wraz z termomodernizacją budynku mieszkalnego wraz z remontem kl. schodowej przebudową instalacji gazowej montażem kotłów gazowych kondensacyjnych i izolacja pionową i poziomą budynku mieszkalnego przy ul. Strażackiej 4A w Bielawie „

Nr dz. 64/11,obr. 0006 Fabryczna AM4

ST-00.00 – Wymagania ogólne ,

I. Wstęp

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót: **„Remont elewacji wraz z termomodernizacją budynku mieszkalnego wraz z remontem kl. schodowej przebudową instalacji gazowej montażem kotłów gazowych kondensacyjnych i izolacją pionową i poziomą budynku mieszkalnego przy ul. Strażackiej 4A w Bielawie „**

Specyfikacja stanowi dokument przetargowy przy zleceniu robót budowlanych zgodnie z Ustawą o Zamówieniach Publicznych oraz przy ich rozliczaniu.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wszystkich robót związanych z remontem III piętra w budynku B wykazanych w kosztorysie i przedmiarze robót oraz innych koniecznych do wykonania uzgodnionych z inspektorem nadzoru.

1.1 Planowany zakres robót budowlanych :

- ociepleni ścian w systemie Multi[por
- instalacja drenażu
- izolacja pionowa ścian fundamentowych
- izolacja pozioma ścian fundamentowych
- wykonanie instalacji c.o. z kotłem gazowym
- roboty malarskie
- wykonanie instalacji gazu
- wykonanie wentylacji
- wykonanie instalacji wodno-kanalizacyjnych
- wymiana stolarki okiennej

2. Obowiązki Wykonawcy

Wykonawca jest zobowiązany do:

- Wykonania robót zgodnie ze sztuką budowlaną, właściwymi przepisami i normami, niniejszą specyfikacją i umową.
 - Stosowania materiałów zgodnych ze stosownymi przepisami i dopuszczonych do stosowania w budownictwie.
 - Przedstawienia na każdy zastosowany materiał i wyrób dokumentu dopuszczającego go do stosowania w budownictwie (certyfikat, aprobaty techniczne, deklaracja zgodności, atest).
 - Zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania robót aż do ich zakończenia i końcowego odbioru.
 - Chronienia własności publicznej i prywatnej . Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.
- fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i będzie z nim współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych
- Stosowania i przestrzegania przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego, ochrony p. poż.
 - Przestrzegania przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

3. Materiały

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów pozyskanych z jakiegokolwiek źródła.

Do użycia mogą być zastosowane tylko te materiały, które posiadają:

certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi, określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych. Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną.

Jakiegokolwiek materiały nie spełniające tych wymagań nie mogą być zastosowane.

4. Sprzęt

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

Sprzęt używany do wykonywania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

5. Wykonanie robót

Roboty należy wykonywać zgodnie z umową, zasadami sztuki budowlanej i szczegółową specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych opracowaną dla poszczególnych rodzajów robót i zawartą w dalszej części opracowania.

6. Kontrola jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów.

Wykonawca zapewni również odpowiedni system kontroli materiałów i robót z częstotliwością zapewniająca stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami sztuki budowlanej i specyfikacjami technicznymi .

Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową .

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

Kontrole, badania oraz odbiory robót będą zgłaszane przez Wykonawcę, Inspektorowi nadzoru i potwierdzane w formie pisemnej odpowiednimi protokołami, raportami i notatkami. Zgłoszenia te będą dotyczyć w szczególności :

- trudności i przeszkód w prowadzeniu robót
- będą określać okresy i przyczyny przerw w robotach

7. Obmiar robót

Czynnościom obmiarów podlegać będą roboty, które wystąpią w trakcie wykonywania zamówienia, według faktycznego zakresu ich wykonania.

Wyniki obmiarów dokonane przez Kierownika budowy będą przedstawione w kosztorysie powykonawczym i podlegać będą sprawdzeniu przez Inspektora nadzoru.

O terminie obmiaru i zakresie obmierzanych robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością uzależnioną od postępu i rodzaju robót jakich dotyczy.

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w przedmiarze robót.

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i Katalogach Nakładów Pracy (KNRy) .

8. Odbiór techniczny wykonanych robót

Ustala się następujące rodzaje odbioru robót:

a) odbiór robót ulegających zakryciu

Odbiór polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Dotyczy to robót związanych z ułożoną instalacją elektryczną, telefoniczną, informatyczną, TV, C.O., wodno sanitarną, wentylacyjną, przygotowaniem podłoża pod tynki, ścianki działowe, podłogi, glazurę ścienną i podłogową i lakierowanie podłogi.

b) odbiór końcowy

Odbiór polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót po całkowitym zakończeniu wszystkich robót.

9. Podstawa płatności

Rozliczenie robót następuje na zasadach określonych przez Zamawiającego w umowie.

Podstawą płatności będzie cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu, przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie). Cena

jednostkowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w specyfikacji technicznej i w przedmiarze robót .

Ceny jednostkowe robót będą obejmować :

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami wg stawki i wskaźników narzutów skalkulowanych w ofercie Wykonawcy;
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy;
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami wg stawek i wskaźników skalkulowanych w ofercie Wykonawcy;
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny wg wskaźników skalkulowanych w ofercie Wykonawcy .

Podstawa katalogowa podana w przedmiarze robót nie jest wiążąca . Przy wycenie robót Wykonawca jest zobowiązany kierować się wytycznymi STWiORB i wizytą na placu przyszłej budowy w celu zbadania dokładnego zakresu robót.

W sytuacji zaistnienia niemożliwej wcześniej do przewidzenia i obiektywnie uzasadnionej konieczności wykonania robót nie objętych dokumentami umowy, a niezbędnych do prawidłowego wykonania zamówienia (roboty dodatkowe) – Zamawiający może zlecić Wykonawcy wykonanie powyższych robót w ramach zamówienia dodatkowego, a Wykonawca zobowiązuje się do przyjęcia i wykonania zamówienia dodatkowego na podstawie odrębnej umowy.

Podstawą kalkulacji robót dodatkowych i zamiennych jakie mogą wystąpić w trakcie wykonywania zamówienia, jest cena jednostkowa z dokumentu ofertowego skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu, przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umowy.

Podstawa płatności za roboty dodatkowe i zamienne będzie kosztorys powykonawczy tych robót, sporządzony w oparciu o dokumenty protokółów konieczności, skalkulowany wg zasad określonych wyżej i sprawdzony przez Inspektora Nadzoru.

Dla robót nie występujących w ofercie, Wykonawca przyjmie ceny (R,M,S) oraz wskaźniki narzutów Kp i Z nie wyższe niż średnie wartości dla robót remontowych dla regionu dolnośląskiego publikowane w wydawnictwie „SEKOCENBUD” w kwartale składania oferty podstawowej. W przypadku materiałów nie ujętych w zeszytach Sekocenbud, Wykonawca dostarczy oryginał faktury od producenta (dostawcy) na wbudowaną ilość materiału. Zamawiający po sporządzeniu kopii, oryginał dokumentu zwróci Wykonawcy. Z dostarczonej faktury powinno jednoznacznie wynikać, że materiał został zakupiony dla wykonania robót dodatkowych na przedmiotowym zadaniu.

10. Zakończenie

Wymagania ogólne zawarte w niniejszej specyfikacji, należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi (SST):

SST - 01.00 Roboty przygotowawcze – rozbiórkowe,

SST- 02.00 Roboty dociepleń ścian w systemie Multipor

SST- 03.00 Izolacja pionowa ścian fundamentowych.

SST- 04.00 Izolacja pozioma ścian fundamentowych.

SST - 05.00 Roboty tynkarskie,

SST - 06.00 Roboty malarskie, s

SST - 07.00 Roboty posadzkowe i okładzinowe ,

SST - 08.00 Roboty w zakresie stolarki budowlanej ,

SST - 09.00 Roboty rusztowaniowe ,

SST - 10.00 Roboty instalacji wentylacyjnej ,

SST - 11.00 Roboty instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, centralnego ogrzewania i gazowej

SST - 12.00 Roboty instalacji elektrycznej,

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA

I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST-01.00 Roboty przygotowawcze - rozbiórkowe

1.0. Wstęp

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych realizowanych w ramach zadania określonego we Wstępie ST-00.00 – Wymagania ogólne

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie n/w robót przygotowawczo – rozbiórkowych występujących w obiekcie:

- wykucie bruzd
- przebicie otworów
- demontaż węzłów sanitarnych
- demontaż grzejników
- demontaż starej instalacji gazowej
- transport i utylizacja gruzu pochodzącego z rozbiórki
- transport złomu pochodzącego z rozbiórki

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność ze Sztuką budowlaną, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

1. Materiały

Dla robót wg SST-01.00 materiały nie występują.

2. Sprzęt

Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt, przeznaczony do wykonywania tego typu prac.

Do prac na wysokości należy stosować rusztowania, ustawiane zgodnie z DTR.

3. Transport.

Transport materiałów z rozbiórki dowolnymi środkami transportu. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed wysypaniem.

4. Wykonanie robót.

6.1. Roboty przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- teren oznakować zgodnie z wymogami BHP
- zdemontować wszelkie istniejące uzbrojenie w miejscach wykonywania rozbiórek.

6.2. Roboty rozbiórkowe.

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

5. Kontrola jakości robót.

Wg zasad określonych pkt.6. „Kontrola jakości robót”, w ST-00.00- Wymagania ogólne. Kontrole jakości robót rozbiórkowych dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego.

6. Obmiar robót

Wg zasad określonych pkt.7. „Obmiar robót” w ST-00.00- Wymagania ogólne.

Jednostkami obmiarowymi są:

- rozebranie ścianek i sufitów podwieszanych z płyt GKİ – m2
- wykucie z muru ościeżnic drzwi – m2
- demontaż drzwi – m2
- skucie tynków – m2

- zerwanie posadzki z paneli – m2
- skucie posadzki z płytek ceramicznych – m2
- usunięcie farby olejnej z tynków ścian – m2
- demontaż węzłów sanitarnych – kpl.
- demontaż starej instalacji elektrycznej – kpl.
- transport i utylizacja gruzu pochodzącego z rozbiórki – t

7. Odbiór robót

Wg zasad określonych pkt.8. „ Odbiór techniczny wykonanych robót ” w ST-00.00- Wymagania ogólne .
Wszystkie roboty objęte SST-01 podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

10. Podstawa płatności

Wg zasad określonych pkt.9 „ Podstawa płatności ” w ST-00.00- Wymagania ogólne .

Płaci się za roboty faktycznie wykonane i odebrane przez Inspektora Nadzoru, mierzone w jednostkach określonych w pkt. 7.

11. Przepisy związane

- USTAWA z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA

I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST- 02.00 Roboty dociepleń ścian w systemie Multipor str. 7 – 19

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót izolacyjno-termicznych.

1.2 Zakres stosowania ST.

ST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót dotyczących termomodernizacji zewnętrznej ściany sali gimnastycznej.

1.3 Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji termicznych w obiekcie objętych przetargiem.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

Wszystkie materiały użyte przy wykonaniu zakresu niniejszej ST powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Wyroby budowlane, właściwie oznaczone, powinny posiadać :

- certyfikat na znak bezpieczeństwa ,
- certyfikat lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną,
- atest higieniczny do stosowania w obiektach użyteczności publicznej.

Wszystkie użyte w specyfikacji lub w przedmiarze znaki handlowe, towarowe, przywołania patentów, nazwy modeli, numery katalogowe służą jedynie do określenia cech technicznych i jakościowych materiałów a nie są wskazaniem na producenta

2.2 Materiały do izolacji termicznych

Ściana zewnętrzne:

- płyty mineralne z betonu komórkowego typu Multipor grubości określonej w projekcie, deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda=0,042(W/mK)$, układany od strony wewnętrznej budynku;

2.3 Materiały uzupełniające

- łączniki do zamocowania izolacji
- inne, niezbędne dla skompletowania zaprojektowanych elementów, wg zestawienia dostawców lub producentów.

Przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora. Stan techniczny użytego sprzętu musi gwarantować wykonanie zamówienia zgodnie ze sztuką budowlaną i zasadami bhp. Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej ST stosować następujący, sprawny technicznie sprzęt:

- elektronarzędzia mechaniczne, materiały montażowe systemowe (kleje, kotwy, siatki, ruszty, zawiesia, listwy, łączniki gwoździe budowlane), rusztowanie rurowe i kolumnowe.

4. TRANSPORT

Transport materiałów powinien odbywać się zgodnie z instrukcją producenta, zgodnie z przepisami o przewozie drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Mineralne płyty izolacyjne MULTIPOR

MULTIPOR to mineralne płyty izolacyjne wykonane z bardzo lekkiej odmiany betonu komórkowego. Ich gęstość wynosi do 115 kg/m³, przez co charakteryzują się wysoką izolacyjnością termiczną zachowując wszystkie najważniejsze zalety betonu komórkowego.

Grubość [mm]	Wysokość [mm]	Długość [mm]	Liczba elementów na palecie [szt.]	Średnia wydajność z palety [m ²]	Masa palety [kg]
50	390	600	144	33,70	265
60			120	28,08	265
80			90	21,06	265
100			72	16,85	265
120			60	14,04	265
140			48	11,23	255
160			42	9,83	255
180			36	8,42	240
200			36	8,42	265

Parametry techniczne:

- Gęstość objętościowa, ρ [kg/m³] ≤ 115
- Współczynnik przewodzenia ciepła w stanie suchym, $\lambda_{10,dry}$ [W/(m·K)] 0,042
- wartość obliczeniowa, λ_D [W/(m·K)] 0,043
- Przenikanie pary wodnej współczynnik oporu dyfuzyjnego, μ_3
- przepuszczalność pary wodnej, δ [kg/(m·s·Pa)] $0,67 \cdot 10^{-10}$
- Wytrzymałość na ściskanie w stanie suchym [kPa] ≥ 300
- Średnia wytrzymałość na rozciąganie [kPa] ≥ 80
- Odształcenie pod ciężarem 1 kN [mm] 1,0
- Reakcja na ogień klasa A1
- Sorpcja [%-masy] ≤ 6
- Absorpcja wody
- krótki kontakt z wodą, WP [kg/m²] 2,0
- długi kontakt z wodą, WPL [kg/m²] 3,0
- Zużycie [szt./m²] 4,27

Zaprawa tynkarska lekka MULTIPOR jest mineralną suchą mieszanką gotową do zarobienia wodą. Służy do klejenia płyt MULTIPOR do podłoża, do szpachlowania i wykonywania warstwy

zbrojonej siatką z włókna szklanego na powierzchni płyt MULTIPOR, do szpachlowania nierównych podłoży, do renowacji, zbrojenia i naprawy starych tynków. Może także stanowić podłoże pod właściwy tynk wewnętrzny lub zewnętrzny.

Płyty MULTIPOR mocuje się do powierzchni ścian za pomocą systemowej zaprawy (patrz p. 6). Sposób montażu płyt (całą powierzchnią) sprawia, że wewnątrz przegrody nie występują szczeliny powietrza. W trakcie montażu wewnątrz przegrody, za warstwą izolacji termicznej, nie jest zamykanewilgotne powietrze z pomieszczenia, co powoduje brak

możliwości rozwoju pleśni wewnątrzprzegrody. Płyty MULTIPOR przykleja się do podłoża za pomocą zaprawy systemowej MULTIPOR. Przed montażem płyt wymaga się oczyszczenia podłoża z zanieczyszczeń, resztek farby, tynku, itp. Zaprawę MULTIPOR przygotowuje się zgodnie z instrukcją na opakowaniu. Zawartość worka należy wymieszać z odpowiednią ilością wody (ok. 6-6,5 dm³) przy pomocy mieszadła i wiertarki wolnoobrotowej. Zaprawę nanosi się na całą powierzchnię płyt MULTIPOR przy pomocy pacy zębatej o użębieniu 10x10 mm. Grubość warstwy zaprawy powinna wynosić 8 mm. Płyty dociska się do powierzchni podłoża w odległości 3-4 cm od docelowego miejsca montażu i dosuwa płynnym ruchem na właściwą pozycję. W przypadku ocieplenia od zewnątrz, płyty MULTIPOR należy dodatkowo przymocować mechanicznie za pomocą kołków rozporowych z trzpieniem. Płyty można łatwo i precyzyjnie dociąć do odpowiedniego rozmiaru i kształtu przy pomocy piły widiowej lub mechanicznej. Po ułożeniu płyt, pacą do szlifowania wyrównuje się ewentualne nierówności, które powstały na łączeniach płyt. Powierzchnię ocieplonej ściany pokrywa się w całości warstwą ok. 5 mm zaprawy MULTIPOR. W zaprawie zatapia się siatkę z włókna szklanego o gramaturze min. 145 g/m² zabezpieczającą przed spękaniem. Po związaniu wierzchniej warstwy zbrojonej zaprawy MULTIPOR, powierzchnię można wykończyć mineralnym tynkiem cienkowarstwowym. Zastosowany tynk powinien być tynkiem silikatowym lub należeć do grupy tynków CR według PN-EN 998-1. Jako alternatywę można zastosować gładź gipsową lub wapienną. Łączna grubość warstwy zbrojonej zaprawy MULTIPOR oraz warstwy wykończeniowej nie powinna przekraczać 10 mm. Powłoki stosowane do wykończenia powierzchni płyt MULTIPOR (tynk, gładź, farba) powinny być paroprzepuszczalne. Opór dyfuzyjny warstwy wykończeniowej powinien wynosić $s_d \leq 0,1$ m.

Powierzchnię ocieploną płytami MULTIPOR można również wykończyć płytkami ceramicznymi.

Potrzeba taka zachodzi szczególnie w pomieszczeniach tzw. „mokrych” – kuchniach, łazienkach czy toaletach. Montażu glazury można dokonać pod warunkiem wzmocnienia warstwy podłoża

Powierzchnie płyt MULTIPOR należy wykończyć poprzez szpachlowanie zaprawą systemową MULTIPOR oraz zatopienie w niej siatki zbrojącej z włókna szklanego (gramatura ≥ 145 g/m²).

Dodatkowo należy zastosować łączniki mechaniczne – kołki do systemów ociepleń z trzpieniem z tworzywa sztucznego. Łączniki należy umieścić w mokrej warstwie zaprawy przebijając siatkę zbrojącą. Należy zastosować łączniki z talerzykiem o szerokości ≥ 60 mm. Ilość kołków powinna wynosić ok. 4 szt./m² (1 szt./płytę MULTIPOR). Po związaniu warstwy zaprawy MULTIPOR, należy nanieść elastyczny klej do glazury oraz przykleić płytki. Fugi należy wypełnić masą elastyczną.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w ST 0 „Wymagania ogólne”. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ) na terenie i poza placem budowy. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

1.

6.2 Kontrole i badania laboratoryjne

a) Badania laboratoryjne muszą obejmować sprawdzenie podstawowych cech materiałów podanych w mniejszej ST oraz wyspecyfikowanych we właściwych PN (EN-PN) lub Aprobatach Technicznych, a częstotliwość ich wykonania musi pozwolić na uzyskanie wiarygodnych i reprezentatywnych wyników dla całości wybudowanych lub zgromadzonych materiałów. Wyniki badań Wykonawca przekazuje inspektorowi nadzoru.

b) Wykonawca będzie przekazywać inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań nie później niż w terminie i w formie określonej w PZJ.

c) Badania kontrolne obejmują cały proces budowy.

6.3 Badania jakości robót w czasie budowy

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi

właściwych WTWOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

7.OBMIAR ROBÓT

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

8. ODBIÓR ROBÓT

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inspektorowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót. Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami

Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

8.1 Odbiór izolacji przeciwwilgociowej

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót ;

- po dostarczeniu na budowę materiałów izolacyjnych
 - po przygotowaniu podkładu pod izolację
 - po wykonaniu każdej warstwy izolacyjnej w izolacjach wielowarstwowych
 - podczas uszczelniania i obrabiania szczelin dylatacyjnych i miejsc wrażliwych na przecieki
- Odbiór powinien obejmować:
- sprawdzenie jakości materiałów
 - sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i stanu wilgotności podłoża lub podkładu
 - sprawdzenie spadków podłoża lub podkładu i rozmieszczenia wpustów podłogowych;
 - sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej i dokładności jej połączenia z podłożem
 - sprawdzenie dokładności obrobienia naroży, miejsc przebicia izolacji przez rury, wpusty podłogowe itp.

8.2 Odbiór izolacji termicznej

Odbiór przygotowanej warstwy ocieplającej powinien obejmować :

- sprawdzenie czy jakość i rodzaj materiałów są zgodne z projektem
- sprawdzenie czy grubość warstwy ocieplającej jest zgodna z projektem;
- sprawdzenie czy materiał izolacyjny nie uległ zawilgoceniu;
- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej, prawidłowości ułożenia i przylegania do podłoża;

Każda partia materiału powinna być dostarczana na budowę z atestem wydanym przez uprawnioną jednostkę

9. PODSTAWA PŁATNOŚĆ

Płaci się za ustaloną ilość m² izolacji wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- a) dostarczenie materiałów,
- b) przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- c) zagruntowanie podłoża,
- d) wykonanie izolacji,
- e) wykonanie warstwy ochronnej jeśli jest wymagana,
- f) uporządkowanie stanowiska pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-B-24260:1998 Lepiki, masy roztwory asfaltowe stosowane na zimno

PN-B-27617:1997 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej

PN-B-20130:1999/Az1:2001 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe

PN-75/B-30175 Kit asfaltowy uszczelniający

PN-99/B-20130 Płyty styropianowe.

PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków

PN-99/B02151 Ochrona przed hałasem w budynkach - izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST-3.00 Instalacja drenażu

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (STB).

Specyfikacja Techniczna ST-00 "Wymagania Ogólne" odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót budowlanych, które zostaną wykonane w ramach zadania inwestycyjnego wymienionego We Wstępie

1.2. Zakres stosowania STB.

Specyfikacja techniczna jest częścią Dokumentacji Projektowej niezbędnej przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z:

- oznakowanie robót,
- dostawę materiałów,
- wykonanie robót przygotowawczych,
- wykonanie wykopu w gruncie kat. III-IV, wraz z umocnieniem ścian wykopu (wykop wąskoprzestrzenny) oraz wykop szerokoprzestrzenny i jego odwodnieniem,
- przygotowanie podłoża,
- ułożenie przewodów drenarskich,
- montaż_ kompletnych studni instalacji drenarskiej
- zasypanie i zagęszczenie wykopu,
- przeprowadzenie próby szczelności,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych

1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

ROBOTY PODSTAWOWE:

- montaż drenażu opaskowego

ROBOTY TOWARZYSZĄCE:

- organizacja, utrzymanie i likwidacja placu budowy
- wywóz gruntu z terenu budowy

1.5. Określenia podstawowe.

Drenaż poziomy – urządzenie stałe lub długotrwałe do obniżenia zwierciadła wód gruntowych przy zastosowaniu elementów drenażu w poziomie.

Kanał - liniowa budowla przeznaczona do grawitacyjnego odprowadzania ścieków.

Studzienka kanalizacyjna - studzienka rewizyjna - na kanale nieprzełazowym przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.

Studzienka przelotowa - studzienka kanalizacyjna zlokalizowana na załamaniach osi kanału w planie, na załamaniach spadku kanału oraz na odcinkach prostych.

Studzienka połączeniowa - studzienka kanalizacyjna przeznaczona do łączenia co najmniej dwóch kanałów dopływowych w jeden kanał odpływowy.

Studzienka bezwłazowa - ślepa - studzienka kanalizacyjna przykryta stropem bezotworu włazowego, spełniająca funkcje studzienki połączeniowej.

Wylot ścieków - element na końcu kanału odprowadzającego ścieki do odbiornika.

Kineta - wyprofilowany rowek w dnie studzienki, przeznaczony do przepływu w nim ścieków.

Podłoże naturalne z podsypką - podłoże naturalne z gruntu twardego np. skalistego, z podsypką z gruntu drobnoziarnistego, albo podłoże naturalne z określonym rodzajem podsypki wymaganej ze względu na materiał z którego wykonano rury przewodu kanalizacyjnego, zgodnie z warunkami technicznymi producenta tych rur.

Podłoże wzmocnione – podłoże na gruncie niestabilnym. Wzmocnienie podłoża może polegać na wymianie gruntu na piasek lub _wir albo wykonanie ławy fundamentowej lub specjalnej konstrukcji.

Podsypka – Materiał gruntowy między dnem wykopu a przewodem kanalizacyjnym i obsypka.

Obsypka – Materiał gruntowy między podłożem lub podsypką a zasypką wstępna, otaczający przewód kanalizacyjny.

Zasypka wstępna – warstwa wypełniającego materiału gruntowego tu_ nad wierzchem rury.

Zasypka główna – warstwa materiału gruntowego między powierzchnią zasypki wstępnej i terenem.

Eksfiltracja – przenikanie (ubytek) wody lub ścieków do gruntu.

Infiltracja – przenikanie wody gruntowej do przewodu.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST - 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.6. Nazwy i kody robót objętych zamówieniem

Kod CPV 45232440-8 - roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów do odprowadzenia ścieków.

1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją dokumentacją projektową, ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Dobre materiały, firm wymienionych w projekcie mogą być zastąpione innymi równorzędnymi o parametrach nie gorszych niż przyjętych w projekcie.

Roboty instalacyjne należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, część I -Roboty ogólnobudowlane, część II - Instalacje sanitarne i przemysłowe, wyd.Arkady, Warszawa 1988r., a także obowiązującymi przepisami i normami budowlanymi.

W przypadku kolizji z innymi instalacjami należy niezwłocznie zawiadomić projektanta. Zmianę prowadzenia przewodów ustalać na bieżąco w trakcie realizacji inwestycji.

Instalacje wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur. Montaż urządzeń wykonać wg wytycznych ich producentów.

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne.

Materiały stosowane do wykonania drenażu opaskowego powinny mieć:

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

Wskazanie nazw własnych nie jest wskazaniem producenta ani miejsca pochodzenia a jest określeniem standardu jakości na etapie projektowania.

2.2. Przewody.

Rury i kształtki PVC-U drenarskie - rury i kształtki o przekroju tunelowym, których dno jest płaskie, ścianki rur systemu drenarskiego wykonane są z PVC-U, ścianki rur są wewnątrz gładkie, a na zewnątrz posiadają podłużne rowki ułożone w kierunku wzdłużnym, system rur nadaje się do płukania wysokociśnieniowego pod ciśnieniem 120 bar, rury drenarskie są łączone kielichowo poprzez wsunięcie końca bosego rury w kielich mufy, rury drenarskie produkowane są zgodnie z normą DIN 4262 i posiadają Aprobate Techniczna COBRTI INSTAL nr AT/99-02-0809-01, średnice wg Dokumentacji Projektowej. Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bezwidocznych produktów utleniania oraz defektów po obróbce mechanicznej.

2.3. Studzienki kanalizacyjne

Wszystkie zmiany kierunku i zmiany spadku wykonane są w studzienkach kanalizacyjnych. Studzienki kanalizacyjne powinny spełniać wymagania norm PN-EN 10729:1999 i PN-EN 476:2001 oraz powinny być wodoszczelne. Klasyfikacja zwieńczeń studni oraz ich lokalizacja powinna odpowiadać normie PN-EN - 124:2000. Studzienki są odporne na agresywne warunki gruntowo – wodne, niewymagana zabezpieczeń antykorozyjnych. Studnie należy ustawiać na projektowanym poziomie na podsypce o grubości min. 0,10 m oraz zgodnie z wytycznymi producenta studni.

2.4. Studzienki niewłazowe.

Rura trzonowa karbowana i kineta winna być wykonana z materiałów termoplastycznych takich jak: polichlorek winylu (PVC-U), polipropylen (PP), polietylen (PEHD) wg. PN-B-10729: 1999 i PN-EN 476:2001. Kinety studzienek z PP. Zwieńczenie studzienki za pomocą pokrywy włazów żeliwnych klasy A15 (tereny zielone i obszary dla pieszych, powierzchnie równorzędne, parkingi lub tereny parkowania samochodów osobowych), D400 drogi wg. PN-EN 124: 2000.

2.4. Podłączenia kanałów

Podłączenia do studni kanałów drenarskich poprzez kinety oraz metoda wywierciana otworu w rurze i nałożeniu nakładki z odgałęzieniem kielichowym (wkładki „In-situ”). Połączenie to wykonuje się na placu budowy. Szczegółowy opis wykonania podłączenia z nakładką można znaleźć w instrukcji montażu wydanej przez producenta rur. Niemniej przy wykonywaniu tej operacji, należy w szczególności zwrócić uwagę na:

- oczyszczenie powierzchni rury w miejscu wykonania podłączenia dokładne oszlifowanie krawędzi wyciętego otworu
- staranne i równomierne nałożenie kleju na powierzchnie.

2.5. Podsypki i zasypki

Zasypkę rurociągów należy wykonać z żwiru lub kruszywa łamanego \varnothing 8-32 mm $V=0.30$ m³/1mb. Użyty na zasypkę materiał powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-89/B-O6714/01.

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót wg zasad niniejszej specyfikacji są grunty sypkie, bez zawartości ziaren pylastych i części organicznych. Zaleca się, aby wszystkie zasyпки wykonać z piasków o uziarnieniu grubym lub średnim. Do wszystkich zasypek należy stosować tylko grunty niespoiste o następujących właściwościach:

-piasek niesortowany 0.2-3mm

- $V_{\text{średnia}}=0.60$ m³/1mb

2.6. Inne materiały i surowce.

Materiały zastosowane muszą mieć certyfikat zgodności i być oznaczone znakami CE, lub mieć deklarację zgodności. Na budowę mogą być przyjęte jedynie wyroby wymienione w projekcie lub wyroby zastępcze według specjalnej dokumentacji zawartej w PWr, dotyczącej odstępstw od projektu. Dopuszczone są do wbudowania wyłącznie materiały, których wprowadzenie na rynek jest zgodne z postanowieniami Ustawy o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).

2.7. Składowanie materiałów

2.7.1. Rury kanałowe

Rury można składować na otwartej przestrzeni, układając je w pozycji leżącej jedno- lub wielowarstwowo, albo w pozycji stojącej.

Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych.

W przypadku składowania poziomego pierwszą warstwę rur należy ułożyć na podkładach drewnianych. Podobnie na podkładach drewnianych należy układać wyroby w pozycji stojącej i jeżeli powierzchnia składowania nie odpowiada ww. wymaganiom.

Wykonawca jest zobowiązany układać rury według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur.

2.7.2. Włazy kanałowe

Włazy kanałowe i stopnie powinny być składowane z dala od substancji działających korodująco. Włazy powinny być posegregowane wg klas. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i odwodniona.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

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

4. Wymagania dotyczące środków transportu

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

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

Rury mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem. Wykonawca zapewni przewóz rur w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu oraz zabezpieczy wyroby przewożone przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów. Przy wielowarstwowym układaniu rur górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu o więcej niż 1/3 średnicy zewnętrznej wyrobu.

Studzienki kanalizacyjne z tworzywa sztucznego oraz włązy kanałowe mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przemieszczaniem i uszkodzeniem. Włązy typu lekkiego mogą być przewożone luzem;

Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zwilgoceniem

5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z przedmiarem robót, wymaganiami niniejszej specyfikacji, projektu organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego.

Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, przedmiarze robót w specyfikacji, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań

naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Zamawiającego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich trzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca. Prace prowadzone są na czynnym obiekcie, w związku z czym :

- obowiązuje cisza nocna w godz. 22 – 6. Wykonawca może prowadzić prace w godzinach nocnych tylko po uzyskaniu pisemnej zgody Zamawiającego

5.1. Roboty przygotowawcze.

Podstawą wytyczenia trasy drenażu opaskowego stanowi Dokumentacja Projektowa Projektowaną oś przewodów należy wyznaczyć w terenie geodeta z uprawnieniami. Oś przewodu wyznaczyć w sposób trwały i widoczny, z założeniem ciągów reperów roboczych. Punkty na osi trasy należy oznaczyć za pomocą drewnianych palików. Paliki należy wbić na każdym załamaniu trasy. Na każdym prostym odcinku należy utrwalić co najmniej 3 punkty.

Kołki świateł wbija się po obu stronach wykopu, tak aby istniała możliwość odtworzenia jego osi podczas prowadzenia robót. Lokalizacja istniejącego uzbrojenia Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona odkrywki istniejącego uzbrojenia. z Dokumentacją Projektową.

5.2. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do wykonania wykopów należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi w projekcie technicznym. W tym celu należy wykonać pobieżny kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. Wszelkie odstępstwa w tym zakresie, od dokumentacji powinny być wpisywane w dzienniku budowy i potwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Natomiast w trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych

Przyjęto wykopy o ścianach pionowych umocnionych. Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu dna wykopu. Warstwa gruntu o grubości 20 cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem podsypki - wykonać ręcznie. W przypadku przegłębienia wykopów poniżej przewidzianego poziomu, a zwłaszcza projektowanego poziomu posadowienia należy porozumieć się z Inspektorem Nadzoru, celem podjęcia odpowiednich decyzji. Po wykonaniu wykopu podłoże naturalne powinno stanowić nienaruszony rodzimy grunt sytki, naturalnej wilgotności o wytrzymałości powyżej 0,05MPa wg. PN-B-02480 dający się wyprofilować wg. kształtu spodu przewodu (w celu zapewnienia jego oparcia na dnie wzdłuż długości na obwodzie), nie wykazujący zagrożenia korozyjnego. Grubość warstwy zabezpieczającej naturalne podłoże przed naruszeniem struktury gruntu powinna wynosić 0,3m. Odchylenia grubości warstwy nie powinny przekraczać +/-3cm. Zdjęcie tej warstwy powinno być wykonywane bezpośrednio przed ułożeniem przewodu. Podłoże naturalne należy zabezpieczyć przed:

a) rozmyciem przez płynące wody opadowe lub powierzchniowe za pomocą rowka o głębokości od 0,2-0,3m. i studzienek (szybików) wykonanych z jednej lub obu stron dna wykopu w sposób zabezpieczający przed dostawaniem się wody z powrotem do wykopu i wypompowanie gromadzonej się w nich wody.

b) dostępem i działaniem korozyjnym wody podziemnej przez obniżenie jej zwierciadła co najmniej 0,5m. poniżej poziomu podłoża naturalnego.

c) naporem wody zwartej w gruncie za pomocą wykonania pod dnem przewodu lub jego obudowy warstwy odsączającej z piasku o grubości warstwy podsypki 0,35m. Niedopuszczalne jest wyrównywanie podłoża przez podkładanie pod rury kawałków drewna lub gruzu. Różnice rzędnych podłoża, powodujące odchylenia spadku od

przewidzianego w Dokumentacji Projektowej, nie powinny przekroczyć w żadnym jego punkcie +/- 2cm i nie mogą spowodować na odcinku przewodu przeciwnego spadku ani zmniejszenia go do zera.

Badania podłoża naturalnego zgodnie z wymaganiami normy PN-B-10725. Rurociąg drenarski należy układać na podłożu wzmocnionym zgodnie z DT. Podłoże należy zagęścić do 15 nie mniej niż 0,95 wg normalnej próby Proctora. Obsypkę przewodów należy wykonać natychmiast po inspekcji i zatwierdzeniu zakończonego posadowienia drenażu. Obsypkę wykonać ze z żwiru lub kruszywa łamanego Ø 8-32 mm V=0.30 m³/1mb do uzyskania grubości warstwy 50 cm z boków rury drenarskiej i 50 cm powyżej spodu rury drenarskiej. (wg. PW) Obsypkę wykonać tak, aby drenaż nie uległ zniszczeniu lub nie został przemieszczony. Zagęszczenie obsypki zagęścić warstwami o grubości 10 – 15 mm.

5.3. Drenaż opaskowy

Montaż przewodów

Technologia układania przewodów powinna zapewnić utrzymanie trasy i spadków zgodnie z PW.

Przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić czy nie mają one widocznych uszkodzeń izolacji powstałych w czasie transportu i składowania. Opuszczanie odcinków przewodów do wykopu powinno być prowadzone na przygotowane i wyrównane do spadku podłoże.

Każda rura powinna być ułożona zgodnie z projektowaną osią i spadkiem przewodu oraz ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości a w przekroju na 1/4 obwodu (symetrycznie względem osi). Przewody drenarskie należy układać ze spadkami podanymi w opracowaniu projektowym.

Przy wykonywaniu studzienek kanalizacyjnych należy przestrzegać następujących zasad :

- studzienki należy wykonywać w wykopie szerokoprzestrzennym, natomiast w

trudnych warunkach gruntowych w wykopie wzmocnionym.

Studzienki tworzywowe należy montować wg instrukcji producenta oraz zgodnie z normą PN-B-10729:1999 "Studnie kanalizacyjne z tworzyw sztucznych"

Studzienki winny być wyposażone we włazy kanałowe żeliwne.

Izolacje

Zastosowane rury PVC nie wymagają dodatkowych zabezpieczeń antykorozyjnych.

Studzienki drenarskie tworzywowe nie wymagają zabezpieczeń antykorozyjnych.

Wszelkie roboty betonarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm: PN-EN-206-1 i PN-B-06251.

Drenaż zostanie ułożony w obsypce żwirowej bądź z tłuczni kamionnego Ø8-32mm. Dla zabezpieczenia przed wymywaniem drobnych cząstek gruntu spod fundamentów oraz z powodu występowania piasków drobnych drenaż zostanie zabezpieczony geowłókniną filtracyjną. Od strony budynku przedszkola wykop filtracyjny /drenaż

francuski/ zostanie zabezpieczony dodatkowo folia PE o dużej wytrzymałości na przebicie. Po wykonaniu osypki należy ją przykryć geowłókniną stosując zakład 20cm.

Pomiędzy studniami SD0 i SD1 proponuje się wykonać układ retencyjno-drenażowy zgodnie z systemem drenażowym np. Azura firmy Wavin .

Wykop budowlany

Prace instalacyjne należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną z uwzględnieniem wymagań norm PN-EN 1610, PN-EN 1046 oraz obowiązujących przepisów BHP.

Wymiary wykopu budowlanego zależą od wielkości modułu retencyjno- rozszczającego oraz głębokości dopływu.

Do montażu należy zapewnić dodatkowo przestrzeń roboczą 1,0 m, którą należy wyposażyć w taki sposób, żeby instalacja była dostępna dookoła aż do spodu wykopu budowlanego, a po wbudowaniu modułu możliwe było fachowe zagęszczenie obsypki. Dno wykopu budowlanego powinno być gładkie i bez wystających punktów i ostrych progów Wyrównaną warstwę podsypki o grubości minimum 10 cm tworzy się z materiału sypkiego, który poddaje się zagęszczaniu (stopień zagęszczenia powinien wynosić 95% wartości Proctora) i wygładzaniu.

Prace montażowe należy prowadzić na podłożu suchym, do miejsca prowadzenia robót nie może napływać woda.

W przypadku wystąpienia wody należy zaprojektować i zainstalować odpowiednie systemy drenażowe, które winny działać przez cały czas prowadzenia robót, zasypki i zagęszczania.

Geowłóknina

Geowłóknina służy jako ochrona skrzynek retencyjno-rozsączających przed zamulaniem otaczającego je gruntu. Z tego względu podczas montażu należy zwrócić szczególną uwagę na to, żeby geowłóknina została ułożona z odpowiednimi zakładkami, bez rozdarć i otworów. Geowłókninę układa się na warstwie podsypki oraz na ścianach

bocznych zbiornika, a następnie, po zakończeniu montażu skrzynek, również na górnej powierzchni modułu skrzynek. Kolejne arkusze geowłókniny winny się nakładać na min. 30 cm. Po zamontowaniu instalacji ze skrzynek retencyjno-rozsączających jest ona całkowicie opakowywana geowłókniną. Należy przy tym zwrócić uwagę na to, żeby nie pozostawić miejsc nieosłoniętych od występującej warstwy gruntu, aby objętość instalacji była trwale zabezpieczona przed zamulaniem.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST - 00.00. „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej ST i zaakceptowaną przez Inżyniera.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych stałych punktów wysokościowych z dokładnością do 1 cm,
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża z kruszywa mineralnego lub betonu,
- badanie odchylenia osi kolektora,
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową założenia przewodów i studzienek,
- badanie odchylenia spadku kolektora deszczowego,
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów,
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu,
- sprawdzenie rzędnych posadowienia studzienek ściekowych (kratek) i pokryw włazowych,
- wykonanie próby drożności drenażu przed zasypaniem

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilości robót podanych w przedmiarze robót i kosztorysie ofertowym nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń na piśmie z Inspektorem Nadzoru.

Jednostką obmiarową jest m³ obsypki drenażu

Jednostką obmiarową jest m³ wykopu

Jednostką obmiarową jest m ułożenia rury drenarskiej

Jednostką obmiarową jest szt. studzienki kanalizacyjnej

8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych

8.1. Zasady ogólne.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora.

8.2. Odbiór techniczny końcowy

Badania przy odbiorze technicznym końcowym polegają na:

- zbadaniu zgodności stanu faktycznego i inwentaryzacją techniczną.
- zbadaniu protokołów odbioru częściowych i zanikowych
- wyników stopnia zagęszczenia gruntu zasypki wykopu.

Wyniki badań powinny być spisane w postaci protokołów odbiorów technicznych częściowych

8.3 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- roboty przygotowawcze,
- roboty ziemne z obudową ścian wykopów,
- roboty montażowe,
- wykonanie studzienek
- przygotowanie podłoża,
- roboty montażowe wykonania rurociągów,
- zasypanie i zagęszczenie wykopu;
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego,
- pomiary i badania,
- opracowanie powykonawcze dokumentacji geodezyjnej,

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Podstawą płatności będzie cena ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę w kosztorysie ofertowym w oparciu o iloczyn jednostek przedmiaru robót, stanowiącego część dokumentacji przetargowej oraz cen jednostkowych robót, przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone w dokumentacji projektowej i ST.

Ceny jednostkowe, w oparciu o które ustalone zostanie wynagrodzenie ryczałtowe będą obejmować:

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

Płatności za wykonane roboty dokonywane będą zgodnie z zapisami umowy.

10. Normy i przepisy związane

10.1. Normy.

- PN-91/B-06716 : Kruszywa mineralne Piaski i _wiry filtracyjne Wymagania techniczne

- PN – C – 89221:1998 Rury drenarskie i karbowane z PVC-U
- PN-EN 476:2001 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej
- PN-H-74051-00 Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania
- PN-EN 1610: Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- PN-H-74086 Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych
- PN-B-10729:1999 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
- PN-EN 476:2001 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.
- PN-EN 124:2000 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego kołowego. Zasady konstrukcji ,badania typu , znakowania, kontrola jakości.”
- Wytyczne montażu studni z tworzyw sztucznych wydanych przez producenta.

10.2. Przepisy związane.

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemach oceny zgodności (Dz. U. z 2004 r. Nr 204 poz. 2087 jt.).
- Ustawa z dnia 12 grudnia 2003 r. o ogólnym bezpieczeństwie produktów (Dz. U. z 2003 r. Nr 229 poz.2275).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r., prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz.1118 jt.).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom II "Instalacje sanitarne i przemysłowe" Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, wydanie z1988r.

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

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do u:ywanych opatentowanych urządzeń lub metod.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST-03.00 Izolacja pionowa ścian fundamentowych.

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (STB).

Specyfikacja Techniczna ST-00 "Wymagania Ogólne" odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót budowlanych, które zostaną wykonane w ramach zadania inwestycyjnego wymienionego We Wstępie

1.2. Zakres stosowania STB.

Specyfikacja techniczna jest częścią Dokumentacji Projektowej niezbędnej przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych ST.

W robotach izolacyjnych ścian fundamentowych przewiduje się:

- ręczne oczyszczenie powierzchni ściany fundamentowej szczotkami stalowymi lub innym materiałem ściernym wraz z odkurzeniem pyłowo i luźnych substancji wiążących odsłoniętych powierzchni ścian,
- naturalne osuszenie powierzchni ściany,
- gruntowanie powierzchni ścian fundamentowych preparatem wzmacniającym,
- wykonanie ścianki dociskowej gr. 10 cm z betonu towarowego o stopniu wodoszczelności W10. Wskaźnik wodno-cementowy W/C < 0,45. Ścianka zbrojona dwustronną siatką z prętów fi 6 co 15 cm ze stali A-II(18G2),
- rozszafowanie ścianki, uzupełnienie „rakow” i wyrezonowanie betonu,
- wykonanie fasety na połączeniu ścianki dociskowej i ławy fundamentowej z betonu jw.
- wykonanie warstwy wodoszczelnej masą uszczelniającą polimerowo-bitumiczną Combiflex-C2 nanoszoną w ilości 4,7 kg/m² powierzchni ściany i fasety,
- wykonanie warstwy ochronnej izolacji za pomocą foli kubełkowej

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST - 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

2. Materiały

2.1. Izolacje wykonywane na zimno

Do wykonywania izolacji na zimno mogą być stosowane następujące materiały:

- roztwory i lepiki asfaltowe powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-24620:1998, np. jednokomponentowa powłoka Combiflex-C2 f Schomburg (przedstawiona w dokumentacji projektowej). Combiflex-C2 jest bardzo elastycznym, łączącym rysy, bezfugowym i bezspoinowym uszczelnieniem elementów budowli, mających kontakt z ziemią, przed wodą kapilarną, wilgotnością gruntu wg DIN 18195, cz. 4, jak też przed ciśnieniową i bezciśnieniową wodą powierzchniową i sączącą, wg DIN

- 18195, cz. 5 i 6 oraz klejem do płyt ochronnych, drenażowych i izolacyjnych w obszarze podpiwniczeń i wody odpryskowej
- inne materiały ni_ przewidziane w dokumentacji projektowej odpowiadające wymaganiom podanym w kartach technicznych stosowanych materiałów i posiadające aprobaty techniczne IBDiM do tego typu zastosowań.

2.3. Folia kubelkowa

Membrana kubelkowa przeznaczona do ochrony ścian piwnic i fundamentów o parametrach:

- materiał: polietylen o wysokiej gęstości (HDPE),
- grubość 0,5 mm,
- wysokość tłoczenia: 8÷9 mm,
- odporność na: działanie korzeni, grzybów, bakterii.

3. Wymagania dotyczące sprzętu do wykonywania robót.

Roboty związane z wykonaniem izolacji przeciwwodnych i przeciwwilgociowych na konstrukcjach betonowych, żelbetowych i stalowych mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonania zamierzonych robót.

Sprzęt powinien być zgodny z zaleceniami podanymi w kartach technologicznych stosowanych materiałów.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP..

4. Wymagania dotyczące środków transportu

Materiały niezbędne do wykonania robót dowieźć na teren budowy samochodem dostawczym. Podczas transportu materiał przewozić w oryginalnych opakowaniach w sposób określony przez producenta, w sposób, który nie wpłynie niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z ich technologią oraz zasadą ciągłości frontu robót. Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu budowy.

Rozładunek materiałów należy prowadzić w sposób ostrożny przy użyciu środków i sprzętu zapewniających niezmiennie właściwości materiału, gwarantujące właściwą jakość robót. Do rozładunku można używać wózków widłowych, przenośników taśmowych, żurawi samochodowych lub rozładunek prowadzić ręcznie przy zachowaniu niezbędnych środków bezpieczeństwa zgodnie z warunkami bhp. Transport wewnętrzny poziomy ręczny za pomocą wózków transportowych, taczek. Wykonawca we własnym zakresie znajdzie miejsce wywozu gruzu, a wszystkie koszty związane z jego wywozem i składowaniem uwzględni w cenie jednostkowej.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

5.1. Roboty przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do wykonania izolacji pionowej przeciwwilgociowej ścian fundamentowych należy zbić w całość istniejący tynk zewnętrzny w celu odsłonięcia struktury ściany fundamentowej z oczyszczeniem spoin. Następnie za pomocą szczotek stalowych lub innych ręcznych narzędzi ściernych dokładnie oczyścić powierzchnie ścian i spoin wraz z odkurzeniem pyłów i luźnych substancji wiążących. Oczyszczoną powierzchnię ścian zmyć czystą wodą pod ciśnieniem. Powierzchnię pozostawić do wyschnięcia. W przypadku występowania na powierzchni ścian fundamentowych substancji organicznych w postaci mchu, pleśni, grzybów itp. powierzchnie takie należy dodatkowo zabezpieczyć preparatem grzybobójczym zgodnie z instrukcją stosowania dostarczaną przez producenta preparatu.

Powierzchnię ściany fundamentowej zagruntować preparatem wzmacniającym powierzchnię i tworzącym warstwę szczepną pod żelbetową ścianką dociskową.

5.2. Ścianka dociskowa

Wykonanie żelbetowej ścianki dociskowej gr. 10cm z betonu towarowego o stopniu wodoszczelności W10. Wskaźnik wodno-cementowy W/C < 0,45. Ścianka zbrojona dwustronną siatką z prętów O 6 co 50 cm ze stali A-II (18G2) – naprzemiennie i mocowanej do nich siatki z prętów #6 o oczku 150x150mm.

Po 10 dniach od betonowania należy rozszafować ściankę dociskową. Powierzchnię ścianki szczegółowo obejrzyć, a w miejscach lokalnych ubytków zastosować szybkowiążącą zaprawę naprawczą. Sprawdzić i ewentualnie poprawić szczelność połączenia ścianki z odsadzką fundamentową.

5.3. Izolacja przeciwwilgociowa z powłok wykonywanych na zimno

Podłoże pod powłoki ochronne i hydroizolacyjne musi być czyste, nośne, stabilne i wolne od oleju, tłuszczu, luźnych i niezwiązanych cząstek oraz innych zanieczyszczeń mogących pogorszyć przyczepność. Z powierzchni betonowych usunąć mleczko cementowe. Ponadto podłoże musi być równe, bez wystających fragmentów i wtrąceń, jak również ubytków, spękań, raków itp. Po oczyszczeniu podłoża wykonać hydroizolację używając masę polimerowo-bitumiczną Combiflex-C2 lub równoważną. Preparat nakładać przynajmniej w dwóch przejściach. Drugi proces roboczy powinien być przeprowadzony najszybciej jak to jest możliwe, tak by nie uszkodzić warstwy położonej w pierwszym procesie roboczym.

Na styku ściany fundamentowej i odsadzki wykonać fasetę zapewniającą szczelność połączenia.

W przypadku silnego nasłonecznienia roboty izolacyjne wykonywać zgodnie z ogólnymi zasadami sztuki budowlanej, stosując siatki ochronne albo wykonywać prace wczesnym rankiem lub popołudniem.

Masa bitumiczna Combiflex-C2 nie wymaga wykonania gruntowania podłoża przed ułożeniem w przypadku zastosowania hydroizolacji innego producenta sprawdzić czy zastosowanie masy nie wymaga gruntowania podłoża.

5.4. Zabezpieczenie z folii kubełkowej.

Zabezpieczenie powłoki wykonać z folii kubełkowej zgodnie z wytycznymi dokumentacji projektowej oraz wytycznymi producenta folii.

W czasie układania kolejne pasma łączyć na zakłady. Zakłady pionowe muszą zachodzić na 5 rzędów stożków, a zakłady poziome na 4 rzędy stożków.

Pasy folii przytwierdzać gwoździami lub kołkami na wysokości drugiego wytlóczenia od góry.

Folie przytwierdzać wyłącznie powyżej poziomu terenu!

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST - 00.00. „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”

Sprawdzenie wykonania robót budowlanych stanowiących przedmiot niniejszej specyfikacji polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- a) poprawność przygotowanego podłoża pod warstwy izolacyjne,
- b) ewentualne zastosowanie środków grzybobójczych,
- c) zgodność zastosowanego materiału z wymaganiami dokumentacji projektowej i ST,
- d) wilgotność podłoża z tynku przed wykonaniem warstw izolacyjnych,
- e) równomierność, ciągłość i ilość warstw izolacji pionowej z roztworów izolacyjnych stosowanych na zimno,

- f) ciągłość izolacji i jej stan techniczny przed zakryciem, brak uszkodzeń powierzchniowych, przerw, rozerwań, dziur i innych uszkodzeń mechanicznych eliminujących poprawne działanie izolacji,
- g) sposób prowadzenia robót związanych z zasypaniem i zagęszczeniem wykopów wzdłuż ścian fundamentowych,

Kryteria oceny jakości materiałów izolacyjnych

Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta świadectwem dopuszczenia do stosowania w budownictwie, certyfikatem zgodności, aprobatą techniczną lub innym równorzędnym dokumentem. Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania. Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności dostarczonych materiałów z dokumentacją projektową i ST oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami.

Nie dopuszcza się stosowania do robót izolacyjnych materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm lub świadectw ITB. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

7. Wymagania dotyczące obmiaru robót

Jednostki obmiarowe należy przyjmować zgodnie z formularzem wyceny robót (przedmiar robót). Sposób obmierzenia poszczególnych robót należy przyjmować zgodnie z pozycjami katalogowymi opisanymi w formularzu wyceny (przedmiarze robót).

8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych

8.1. Zasady ogólne.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora.

8.2. Odbiór techniczny końcowy

Badania przy odbiorze technicznym końcowym polegają na:

- zbadaniu zgodności stanu faktycznego i inwentaryzacją techniczną.
- zbadaniu protokołów odbioru częściowych i zanikowych

Wyniki badań powinny być spisane w postaci protokołów odbiorów technicznych częściowych

8.3. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- roboty przygotowawcze,
- przygotowanie podłoża,
- wykonanie ścianki dociskowej
- wykonanie izolacji,
- montaż izolacji termicznej,
- montaż folii kubełkowej,
- zasypanie i zagęszczenie wykopu,
- odtworzenie nawierzchni.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Podstawą płatności będzie cena ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę w kosztorysie ofertowym w oparciu o iloczyn jednostek przedmiaru robót, stanowiącego część dokumentacji przetargowej oraz cen jednostkowych robót, przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone w dokumentacji projektowej i ST.

Ceny jednostkowe, w oparciu o które ustalone zostanie wynagrodzenie ryczałtowe będą obejmować:

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

Płatności za wykonane roboty dokonywane będą zgodnie z zapisami umowy.

10. Przepisy związane

- Ustawa z dn. 16.04.2004r. o wyrobach budowlanych.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198 poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu. (Dz. U. z dn. 8 czerwca 2004r, Nr 130, poz. 1386).
- PN-B-24620:1998 + PN-B-24620:1998/Az1:2004 „Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno”
- PN-EN 13967:2006/A1:2007 „Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwodnej części podziemnych - Definicje i właściwości”
- *Instrukcja ITB 408/2010.*
- Aprobaty techniczne i deklaracje zgodności.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA

I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST-04.00 Izolacja pozioma ścian fundamentowych.

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (STB).

Specyfikacja Techniczna ST-00 "Wymagania Ogólne" odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót budowlanych, które zostaną wykonane w ramach zadania inwestycyjnego wymienionego We Wstępie

1.2. Zakres stosowania STB.

Specyfikacja techniczna jest częścią Dokumentacji Projektowej niezbędnej przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie przeciwwilgociowej izolacji poziomej istniejących ścian fundamentowych budynku.

Specyfikacja obejmuje następujący zakres robót:

- a) przygotowanie podłoża,
- b) badanie wilgotności podłoża,
- c) wyznaczenie linii wierceń,
- d) wiercenie i oczyszczenie otworów,
- e) wykonanie izolacji poziomej ścian fundamentowych budynku metodą hydrofobową w technologii f. Schomburg lub w technologii równoważnej, - metodą ciśnieniową lub grawitacyjną
- f) wypełnienie otworów substancją Aquafin-F
- g) wykonanie innych niezbędnych czynności i operacji w celu wykonania kompletnej izolacji poziomej ścian fundamentowych metodą hydrofobową.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST - 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

3. Sprzęt.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

3.2.1 Agregat do ciśnieniowego wprowadzania preparatu Aquafin-F

Agregat

Specjalny agregat do ciśnieniowego wprowadzania preparatu Aquafin-F w mur przy wykonywaniu izolacji poziomej.

Agregat pozwala na wprowadzenie iniektu w 64 otwory jednocześnie.

Zasada działania

Przez przewód ssący pompa zasysa środek iniekcyjny i tłoczy go do zbiornika. Napełnianie zostaje zakończone w momencie osiągnięcia maksymalnego ciśnienia w zbiorniku (4 bar). Spadek ciśnienia następuje przy poborze środka iniekcyjnego. Pompa włącza się automatycznie po osiągnięciu nastawionego minimalnego ciśnienia. Automatyka pozwala na tłoczenie środka iniekcyjnego poprzez układ węży tłoczących przy relatywnie stałej wartości ciśnienia.

Dane techniczne

- a) Silnik - napięcie sieciowe 230V/50Hz, moc 1 kW, liczba obrotów 2800 obr/min, zabezpieczenie 16A, max temperatura otoczenia 50°C
- b) Pompa – wydajność max 3m/h, wysokość ssania max 3m, max ciśnienie robocze 4 bar, pojemność zbiornika 24 l,
- c) Sterowanie elektroniczne - możliwość sterowania automatycznego i ręcznego, 10 wielkości impulsu od 450 do 4000 cm³, 10 interwałów od 60 sec do 10 min, możliwość programowania czasu trwania renowacji, przeciętny czas trwania iniekcji 5 do 10 godzin.

2. Materiały

2.1. Rodzaj materiału

Aquafin-F preparat oparty na związkach krzemu do wykonywania przepony poziomej w murach zawilgoconych, szczególnie w renowacji starego budownictwa.

Przeznaczony do wykonywania przepony poziomej zgodnie z instrukcją WTA 4-4-04/D w przypadku ścian przesiąkniętych wilgocią. Połączenie substancji aktywnych zawartych w preparacie z wilgocią i rozpuszczonymi solami (zwiężających kapilary/hydrofobizujących) likwiduje kapilarną chłonność materiałów budowlanych (mur/beton).

3. Wymagania dotyczące środków transportu i przechowywania

Preparat hydrofobizujący Aquaqi-F powinien być dostarczany w oryginalnych opakowaniach producenta oraz przechowywany i transportowany zgodnie z instrukcją producenta, w sposób zapewniający niezmiennosc jego właściwości technicznych. Na każdym opakowaniu powinna być umieszczona trwała informacja w języku polskim,

zawierająca co najmniej:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu i jego przeznaczenie, zgodnie z Aprobata Techniczna,
- cechy identyfikacyjne partii,
- masę netto,
- datę produkcji,
- termin przydatności do stosowania,
- oznakowanie wymagane przez rozporządzenie przez Ministra Zdrowia w sprawie oznakowania substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych (Dz. U.140/2002, poz1173),
- numer Aprobaty Technicznej ITB AT-15-6058/2003,
- numer dokumentu dopuszczającego wyrób do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie,
- znak budowlany.

Sposób oznakowania wyrobu znakiem budowlanym powinien być zgodny z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności

oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz. U z 1998 r. Nr 113, poz. 728).

5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

5.1. Iniekcja metodą ciśnieniową

Metoda szczególnie zalecana, gdy mur poddawany obróbce jest w dużym stopniu lub całkowicie przesiąknięty wilgocią. Otwory rozmieszcza się w zależności od rodzaju i stanu muru. Średnica otworów zależy od zastosowanej metody. Odległość między osiami otworów wynosi zwykle 10–12,5 cm. Otwory wykonuje się w spoinie poziomo lub pod kątem do 45°. Głębokość otworów winna być ok. 5 cm mniejsza niż grubość muru. W przypadku zwartych murów z cegły o niskiej nasiąkliwości, jak również otworów poziomych, otwory należy rozmieścić w dwóch rzędach. Otwory należy wiercić w odstępach max. 20 cm z przesunięciem pomiędzy rzędami. Odstęp pomiędzy rzędami otworów powinien wynosić ≤ 8 cm. W przypadku murów z chłonnego kamienia naturalnego otwory należy wykonywać w kamieniach, a w przypadku murów niechłonnych z kamieni

łupanych - w spoinach. W ścianach o grubości powyżej 60 cm oraz w narożnikach budynku zaleca się wykonanie siatki otworów obu stron, jeśli mamy dostęp.

Przed iniekcją należy usunąć pył z otworów. Obustronne pokrycie muru preparatem AQUAFIN-1K w obszarze izolacji otworu zapobiega wyciekom AQUAFIN-F. W wywierconych otworach zastosować pakery iniekcyjne. Zalecamy zastosowanie pakerów wielokrotnego użycia $\varnothing 18$. Duże puste przestrzenie w strukturze muru, ubytki, spękania, niepełne spoiny przed przeprowadzeniem iniekcji należy wypełnić bezskurczową zaprawą mineralną ASOCRET-BM. Następnie przystąpić do aplikacji ciśnieniowej preparatu AQUAFIN-F. Ciśnienie należy dopasować do stanu technicznego (wytrzymałości) przegrody budowlanej i większości przypadków oscyluje w zakresie 0,2-0,4 MPa. Iniekcję zakończyć po osiągnięciu zużycia normowego preparatu AQUAFIN-F na m.b. lub m² muru oraz w momencie wysięków w obrębie spoin osiągając matowo-błyszczący efekt. Po ok. 24 godz. otwory wypełnić ASOCRET-BM.

5.2. Iniekcja metodą bezciśnieniową

Otwory o średnicy $\varnothing 30$ mm rozmieszcza się w odstępach co 10–12,5 cm, kącie nachylenia do przekroju muru 30°- 45°. Głębokość otworów winna być ok. 5 cm mniejsza niż grubość muru. Przy ustalaniu kąta wiercenia należy pamiętać, aby otwór przechodził przez co najmniej jeden układ spoin poziomych, a w przypadku grubych murów – przez co najmniej 2. Zaleca się rozmieszczenie otworów w dwóch rzędach. Odstęp między osiami otworów ustala się w zależności od chłonności muru. Im mniejszy jest odstęp między otworami, tym większe bezpieczeństwo podczas wykonywania zabiegu. Do wiercenia otworów zaleca się stosować młotowiertarki elektropneumatyczne z odpowiednim wiertłem, które umożliwiają bezwibracyjną pracę.

W ścianach o grubości powyżej 60 cm oraz w ścianach narożnych otwory powinny być wiercone obustronnie. Przed iniekcją należy usunąć pył z otworów. Następnie w wywiercone otwory aplikować AQUAFIN-F. Zaleca się iniekcję z zastosowaniem specjalnych pakerów samotłoczących (pojemnik z tłokiem ciśnieniowym). Okres wysycania otworu powinien wynosić minimum 24 godziny. Kolejne napełnianie otworu powinno nastąpić po całkowitym wchłonięciu preparatu w strukturę muru. Następnie otwory należy wypełnić bezskurczową zaprawą mineralną ASOCRET-BM. W przypadku występowania pustek, spękań i ubytków w murze postępować tak, jak w przypadku iniekcji ciśnieniowej.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST - 00.00. „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót.

Należy sprawdzić czy pas muru, w którym wykonywana będzie izolacja jest prawidłowo odsłonięty i oczyszczony. Jeżeli roboty prowadzone będą poniżej poziomu gruntu to wykop musi być wystarczająco szeroki, aby nie utrudniał prac, a przy głębokości powyżej 1 m prawidłowo oszalowany. Oceniona powinna być powierzchnia muru - luźne fragmenty należy zbić. Fugi oczyścić i wyspoinować zaprawą cementową z dodatkiem preparatu Aquafin-F.

Przed rozpoczęciem nawierceń osoba posiadająca stosowne uprawnienia budowlane powinna ocenić stan techniczny muru. Podczas wykonywania próbnych przewiertów ocenić stopień jednorodności muru, występowania rys, spękań, pustek, kawern. Ustalić przebieg instalacji. Praktycznie każdy mur należy traktować jednostkowo. Indywidualnego potraktowania wymagają mury z pustką powietrzną lub mające dobrej jakości warstwę licową, rdzeń zaś wypełniony luźnym materiałem. W każdym budzącym wątpliwości przypadku należy wykonać próbne wiercenie otworów i próbne iniekcje.

6.3. Badania w czasie robót.

Przed rozpoczęciem iniekcji należy sprawdzić rozstaw, głębokość, liniowość otworów oraz stopień ich czystości.

W trakcie iniekcji należy kontrolować czy nie następuje za szybkie wnikanie płynu iniekcyjnego. Może to być spowodowane pęknięciami, kawernami w murze.

W trakcie wypełniania otworów zaprawą ASOCRET-BM należy dopilnować, aby materiał wypełniający został prawidłowo zagęszczony.

6.4. Badania w czasie odbioru robót.

Odbiór robót związanych z wykonaniem izolacji poziomej z użyciem preparatu AQUAFIN-F powinien zostać dokonany w możliwie najkrótszym czasie po zakończeniu prac, koniecznie przed innymi robotami na iniekcyjowanych ścianach (np. tynkowaniem, izolowaniem, dociepleniem, licowaniem płytkami). Badaniu poddać ciągłość izolacji, rozstaw otworów, stan nasycenia i dokładność zasklepienia otworów.

7. Wymagania dotyczące obmiaru robót

Jednostki obmiarowe należy przyjmować zgodnie z formularzem wyceny robót (przedmiarem robót). Sposób obmierzania poszczególnych robót należy przyjmować zgodnie z pozycjami katalogowymi opisanymi w formularzu wyceny (przedmiarze robót).

8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych

8.1. Zasady ogólne.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora.

8.2. Odbiór robót

Odbiór otworów należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do iniekcji. Należy sprawdzić rozstaw i prostoliniowość otworów, ich głębokość oraz kąt nachylenia.

Podczas wykonywania iniekcji powinien być prowadzony dziennik. W dzienniku należy każdorazowo odnotowywać datę, miejsce iniekcji, grubość i długość ściany, ilość preparatu, który zainiekowano, ewentualnie ilość preparatu, który należy dolać, uwagi dotyczące stanu technicznego muru, inne.

Odbiór końcowy należy wykonać po zakończeniu prac. Sprawdzić należy czy wszystkie otwory zostały w pełni wypełnione zaprawą ASOCRET-BM.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt.6, dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, izolacja nie powinna być odebrana. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- Jeżeli możliwe jest naprawienie przepony przez ponowne wykonanie otworów i wprowadzenie preparatu to należy na fragmentach muru budzących wątpliwości wykonać tą operację,
- Jeżeli kolejne wiercenie w tym samym pasie może osłabić konstrukcję ściany, lub nie przyniesie oczekiwanego efektu, bo struktura muru to uniemożliwia to przeponę należy wykonać od nowa na innej wysokości muru.
- Odbiór powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:
 - ocenę wyników badań,
 - stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem,
 - wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia.

Skuteczność wykonanej przepony można ocenić przez porównanie pomiarów stopnia zawilgocenia muru przed wykonaniem przepony z pomiarami wykonanymi w tych samych miejscach po 6 i 12 miesiącach od daty wykonania przepony poziomej.

9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Podstawą płatności będzie cena ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę w kosztorysie ofertowym w oparciu o iloczyn jednostek przedmiaru robót, stanowiącego część dokumentacji przetargowej oraz cen jednostkowych robót, przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone w dokumentacji projektowej i ST.

Ceny jednostkowe, w oparciu o które ustalone zostanie wynagrodzenie ryczałtowe będą obejmować:

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

Płatności za wykonane roboty dokonywane będą zgodnie z zapisami umowy.

10. Przepisy związane

- PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- PN-EN 1925:2001 Metody badań kamienia naturalnego. Oznaczanie współczynnika nasiąkliwości kapilarnej.
- PN-EN 772-11:2002 Metody badań elementów murowych. Część 11: Określenie + uzupełnienia absorpcji wody elementów murowych z betonu kruszywowego, PN-EN 772-11:2002 kamienia sztucznego i kamienia naturalnego spowodowanej /A1:2005 (U) podciąganiem kapilarnym oraz początkowej absorpcji wody elementów murowych ceramicznych.
- PN-92/C-04504 Analiza chemiczna. Oznaczenie gęstości produktów chemicznych ciekłych i stałych w postaci proszku.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA

I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST-05. Roboty tynkarskie

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót tynkarskich realizowanych w ramach zadania określonego we Wstępie ST-00.00 – Wymagania ogólne

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

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

- wykonanie tynków

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność ze sztuką budowlaną, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

2. Materiały

Piasek używany do zapraw tynkarskich powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:

a) nie zawierać domieszek organicznych,

b) mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0mm,

c) cement EKO+ 32,5 (cement wieloskładnikowy CEM V/A (S-V) 32,5R-LH/HSR/NA)

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich -średnioziarnisty.

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

Woda zarobowa powinna spełniać wymagania podane w normie państwowej na wodę do celów budowlanych PN-88/B-32250.

3. Sprzęt

Roboty wykonuje się ręcznie i przy użyciu elektronarzędzi.

Do prac na wysokości należy stosować rusztowania, ustawiane zgodnie z DTR.

4. Transport.

Do transportu służą dowolne środki transportowe zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

5. Wykonanie robót.

13.1 Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

W murze ceglanym spoiny powinny być nie wypełnione zaprawą na głębokość 10-15 mm od lica muru. Jeśli mur jest wykonany na spoiny pełne, należy je wyskrobać na głębokość jak wyżej lub zastosować specjalne środki zapewniające należyłą przyczepność tynku do podłoża.

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię muru należy zwilżyć wodą.

Elementy metalowe (kształtowniki, blachy) powinny być na całej powierzchni owinięte siatką stalową lub druciano-ceramiczną przewiazaną drutem lub w inny sposób zamocowaną trwale do podłoża.

Elementy i siatkę należy uprzednio oczyścić z łuszczącej się rdzy i innych zanieczyszczeń (zwłaszcza tłustych), a w przypadku tynków cementowych i cementowo-wapiennych - dwukrotnie powlec zaczynem cementowym.

Przy wykonywaniu tynków gipsowych lub gipsowo-wapiennych podłoże metalowe powinno być zabezpieczone przed korozją.

13.2 Roboty właściwe – tynkowanie

Tynki trójwarstwowe składające się z obrzutki, narzutu i gładzi stosowane są między innymi we wnętrzach pomieszczeń. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonywać według pasów lub listew kierunkowych. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.

6. Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu :

- jakości zastosowania materiałów i mieszanek tynkarskich,
- prawidłowości przygotowania podłoża ,
- przyczepności tynków do podłoża
- grubości tynku,
- wyglądu powierzchni tynku ,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku , wykończenia tynku na narożach , stykach i szczelinach dylatacyjnych.

W szczególności przy wykonywaniu robót należy :

- zabezpieczyć stolarkę okienną, posadzkę i inne elementy wyposażenia budynku przed uszkodzeniem lub zniszczeniem
- zachować staranność przy skuwaniu tynków, z usunięciem ewentualnych podkładów z mat trzcinowych i luźnych fragmentów tynków – bez uszkodzenia podłoża ceglanego lub innego

7. Obmiar robót

Wg zasad określonych pkt.7. „ Obmiar robót ” w ST-00.00- Wymagania ogólne .

Jednostką obmiarową jest :

- wykonanie tynków– m2

8. Odbiór robót

Wg zasad określonych pkt.8. „ Odbiór techniczny wykonanych robót ” w ST-00.00- Wymagania ogólne .

Badania przy odbiorze polegają na sprawdzeniu technicznych dokumentów kontrolnych i przeprowadzeniu pomiarów dla sprawdzenia wymogów podanych w p. 6.

9. Podstawa płatności

Wg zasad określonych pkt.9 „ Podstawa płatności ” w ST-00.00- Wymagania ogólne .

Płaci się za roboty faktycznie wykonane i odebrane przez Inspektora Nadzoru, mierzone w jednostkach określonych w pkt. 7.

Cena obejmuje:

- prace pomiarowe i technologiczne,
- zakup i dowóz materiałów,
- wykonanie elementów robót,
- kontrolę prawidłowości wykonanych robót.

11. Przepisy związane

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

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

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

PN-B-30020:1999 Wapno.

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

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-B-19701;1997 Cementy powszechnego użytku.

PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA

I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST-05.00 Roboty malarskie

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich realizowanych w ramach zadania określonego we Wstępie ST-00.00 – Wymagania ogólne

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie n/w robót malarskich występujących w obiekcie :

- pomalowanie nowych i starych tynków ścian i sufitów- farbą emulsyjno akrylową
- wykonanie izolacji wodnej (np. unigruntem)
- wykonanie izolacji w łazience z foli w płynie

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność ze sztuką budowlaną , SST i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

2. Materiały

2.1. Woda (pN-ENI008:2004). .

Niedozwolone jest do robót wykończeniowych użycie wód ściekowych, bagiennych oraz zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2. Mleko wapienne

Mleko wapienne powinno mieć postać cieczy o gęstości śmietany, uzyskanej *przez* rozcieńczenie 1 części ciasta wapiennego z 3 częściami wody, tworzącą jednolitą masę bez grudek i zanieczyszczeń.

2.3. Farby budowlane gotowe

Farby niezależnie od rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2.4. Środki gruntujące

Przy malowaniu farbami emulsyjnymi

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

2.5. Izolacje przeciw wilgociowe

- na chłonnych podłożach w łazience tj. podłoga z jastrychu oraz w miejscach narażonych na wilgoć – natrysk okolice umywalki wykonać izolację izolację z foli w postaci płynnej o właściwościach
 - Gęstość wyrobu ok. 1,5 g/cm³
 - Temperatura podłoża i otoczenia od +5 °C do +30 °C
 - Min / max grubość powłoki 1 mm / 5 mm
 - Przyczepność min. 1,3 MPa
 - Współczynnik przepuszczalności pary wodnej μ ok. 1000

3. Sprzęt

Roboty wykonuje się ręcznie przy pomocy pędzla oraz pacek

Do prac na wysokości należy stosować rusztowania, lub drabin (pomostów) ustawiane zgodnie z DTR.

4. Transport

Do transportu służą dowolne środki transportowe zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót.

13.1 Roboty przygotowawcze

Roboty malarskie wewnątrz budynku powinny być wykonywane dopiero po wyschnięciu nowych tynków i miejsc naprawionych

Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (np. kurzu, wykwitów solnych, tłuszczu).

Tynki uprzednio malowane farbami należy oczyścić ze starej farby i wszelkich wykwitów oraz odkurzyć i umyć wodą. Po umyciu powierzchnia tynków nie powinna wykazywać śladów stare farby ani pyłu po starej powłoce malarskiej. Uszkodzenia tynków należy naprawić odpowiednią zaprawą.

Elementy metalowe należy przed malowaniem oczyścić ze zgorzeliny, rdzy, pozostałości zapraw, odtłuścić i zabezpieczyć antykorozyjnie.

Podłoża drewniane i z materiałów drewnopochodnych powinny być niezmurszałe, bez zepsutych i wypadających sęków oraz zacieków żywicznych. Powierzchnia powinna być odkurzona i oczyszczona z plam tłuszczu, żywicy, starej farby i innych zanieczyszczeń. Ewentualne uszkodzenia naprawić szpachlówką

Powierzchnia podłóg powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (np. kurzu, wykwitów solnych, tłuszczu).

Podłogi należy oczyścić ze wszelkich wykwitów oraz odkurzyć i umyć wodą. Po umyciu powierzchnia podłóg nie powinna wykazywać śladów pyłu.

13.2 Roboty właściwe – malowanie i nanoszenie powłok izolacyjnych

Roboty powinny być prowadzone w temperaturze nie niższej niż + 5⁰ C i nie wyższej niż 25⁰ C, a temperatura podłoża nie przekraczała 20⁰ C. Przy wykonywaniu prac w pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić odpowiednią wentylację.

Elementy które w czasie robót mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłonic przed zabrudzeniem.

Prace należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb i powłok.

Powłoki malarskie powinny być :

- niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekcyjnych, odporne na tarcie na sucho i na szorowanie;
 - aksamitno – matowe lub posiadać nieznaczny połysk;
 - jednolitej barwy, równomierne, bez smug, plam, zgodne ze wzorem producenta i ustaleniami z Inspektorem Nadzoru;
 - bez uszkodzeń prześwitów podłoża, śladów pędzla;
 - bez złuszczeń, odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek;
- Powłoki izolacyjne powinny być :
- przystosowane do układania na nich płytek podłogowych,
 - bez uszkodzeń prześwitów podłoża,
 - ułożone równomiernie zgodnie z zaleceniami producenta.

6. Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu przed przystąpieniem do malowania:

- podłoża:
 - wygląd powierzchni podłoży należy oceniać wizualnie z odległości około 1 m, w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym
- materiałów
 - czy dostarczone materiały posiadają dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania wyrobów używanych w robotach malarskich
 - terminy przydatności do użycia podane na opakowaniach
 - wygląd zewnętrzny w każdym opakowaniu

Ocenę wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić wizualnie.

Niedopuszczalne jest stosowanie farb w których widać : skoagulowane spoiwo, nie roztarte pigmenty, grudki wypełniaczy, kożuch, ślady pleśni, trwałe nie dający się usunąć osad, nadmierne utrzymujące się spienienie, obce wytracenia, zapach gnilny.

Po wykonaniu malowania należy ocenić jakość powłok malarskich biorąc pod uwagę :

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym, z odległości około 0,5 m;
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku przez porównanie w świetle rozproszonym
- wyschnięcie tej powłoki z wzorcem producenta
- sprawdzenie odporności na wycieranie przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki.

W szczególności przy wykonywaniu robót należy zabezpieczyć stolarkę okienną, posadzkę i inne elementy wyposażenia budynku przed uszkodzeniem lub zniszczeniem .

7. Obmiar robót

Wg zasad określonych pkt.7. „ Obmiar robót ” w ST-00.00- Wymagania ogólne .

Jednostką obmiarową jest :

- pomalowanie nowych i starych tynków ścian i sufitów- farbą emulsyjno akrylową – m2
- wykonanie izolacji wodnej (np. unigruntem) – m2
- wykonanie izolacji z folii – m²

8. Odbiór robót

Wg zasad określonych pkt.8. „ Odbiór techniczny wykonanych robót ” w ST-00.00- Wymagania ogólne .

Badania przy odbiorze polegają na sprawdzeniu technicznych dokumentów kontrolnych i przeprowadzeniu pomiarów dla sprawdzenia wymogów podanych w p. 6.

9. Podstawa płatności

Wg zasad określonych pkt.9 „ Podstawa płatności ” w ST-00.00- Wymagania ogólne .

Płaci się za roboty faktycznie wykonane i odebrane przez Inspektora Nadzoru, mierzone w jednostkach określonych w pkt. 7.

Cena obejmuje:

- prace pomiarowe i technologiczne,
- zakup i dowóz materiałów,
- wykonanie elementów robót,
- kontrolę prawidłowości wykonanych robót.

11. Przepisy związane

PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi

PN-72/M-47185 Agregaty malarskie. Ogólne wymagania i badania

PN-EN 459-1: 2003 Wapno budowlane

BN-67/6118-25 Pokosty sztuczne i syntetyczne

BN-82/6118:32 Pokost lniany

PN-C-81901:2002 Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania

PN -C-8190 1 :2002 Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania

BN -7116113-46 Farby chemoutwardzalne na stolarkę budowlaną

PN-C-81607: 1998 Emalie olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane

PN-C-81802:2002 Lakiery wodorozcieńczalne stosowane wewnątrz

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA

I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST-06.00 Roboty posadzkowe i wykładzinowe

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót posadzkowych i wykładzinowych realizowanych w ramach zadania określonego we Wstępie ST-00.00 – Wymagania ogólne

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie n/w robót posadzkowych i wykładzinowych występujących w obiekcie :

- wykonanie podłóg z paneli
- mocowanie listew przypodłogowych
- układanie glazury na ścianach i podłogach
- wykonanie suchego jastrychu w łazience

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność ze sztuką budowlaną, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

2. Materiały

- płytki ceramiczne ściennie szkliwione (PN-90/B-12031), płytki o wymiarach 20 x 20 cm lub 20 x 25 cm i grubości 5,5 mm
- płytki ceramiczne podłogowe o podwyższonej odporności na ścieranie przeznaczone do ciągów o dużym ruchu, o wymiarach 30 x 30 cm i grubości 5,5 mm.
- do klejenia płytek ceramicznych ściennych szkliwionych należy użyć klejów cementowych. Kompozycje klejące do mocowania płytek ceramicznych muszą spełniać wymagania PN-EN 12004:12002 lub odpowiednich aprobat technicznych
- panele podłogo kl. AC4
- suchy jastrych postaci płyt z gipsu i włókien celulozowych gr 25mm o wymiarach 1500x500mm

3. Sprzęt

Roboty wykonuje się ręcznie. Kleje do płytek należy przygotować przy użyciu mieszadeł i elektronarzędzi obrotowych.

4. Transport.

Do transportu służą dowolne środki transportowe zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

5. Wykonanie robót.

13.1 Roboty przygotowawcze

Zaleca się zagruntowanie starego podłoża preparatem gruntującym, zgodnie z instrukcją producenta.

Podłoże powinno stanowić powierzchnię czystą, niepyłąca, bez ubytków i tłustych plam

a. Roboty właściwe – układanie glazury, parkietu

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót podłogowych i okładzinowych, należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki i deszczułki wg wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania.

- Okładziny ściennie z płytek ceramicznych.

Na podłoże płyt G-K nanieść zaprawę klejącą paca z zębatą krawędzią.

Kompozycja klejąca powinna być nałożona równomiernie i pokrywać powierzchnie około 1 m² lub pozwolić na wykonanie wykładziny w ciągu około 10 – 15 min. Grubość warstwy zaprawy klejącej zależy od rodzaju podłoża i wielkości płytek i wynosi średnio 4 – 6 mm

Przed całkowitym stwardnieniem kleju, ze spoin pomiędzy płytkami należy usunąć jego nadmiar.

Do spoinowania płytek można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 godzin od położenia płytek. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejącej. Spoinowanie wykonać

rozprowadzając zaprawę fugową po powierzchni wykładziny pacą gumowa. Zaprawę fugową należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami. Nadmiar zaprawy zebrać z powierzchni płytek wilgotną gąbką.

- Podłogi z płytek ceramicznych .

Na podłoże płyt G-K nanieść zaprawę klejącą pacą z zębata krawędzią.

Kompozycja klejąca powinna być nałożona równomiernie i pokrywać powierzchnie około 1 m² lub pozwolić na wykonanie wykładziny w ciągu około 10 –15 min. Grubość warstwy zaprawy klejącej zależy od rodzaju podłoża i wielkości płytek i wynosi średnio 4 – 8 mm

Przed całkowitym stwardnieniem kleju, ze spoin pomiędzy płytkami należy usunąć jego nadmiar.

Do spoinowania płytek można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 godzin od położenia płytek. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejącej. Spoinowanie wykonać rozprowadzając zaprawę fugową po powierzchni wykładziny pacą gumowa. Zaprawę fugową należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami. Nadmiar zaprawy zebrać z powierzchni płytek wilgotną gąbką.

- Podłogi z wykładzin PCV

Warunki cieplno – wilgotnościowe w pomieszczeniu podczas montażu powinny być

takie same lub bardzo zbliżone do warunków jakie będą panowały po oddaniu pomieszczenia do użytku.

Pomieszczenie przed dostawą materiałów powinno być zamknięte, stolarka okienna i drzwiowa zamontowana .

Pomiędzy podłogą a wszystkimi stałymi elementami prostopadłymi do niej (filary, progi drzwi, rury, ściany itp.) należy zachować szczeliny dylatacyjne o szerokości 10 mm . W celu zachowania odstępów należy użyć klinów dystansowych.

Prze układaniem paneli wykonać podkład z pianki o gr. 3mmi szerokości 1.0m, piankę układać równolegle wzdłuż długiego boku do ścian z otworami okiennymi.

Panele układać dłuższym bokiem prostopadle do ścian z otworami okiennymi, zachowując krzyżowe ułożenie w stosunku do podkładu z pianki.

Pierwszy rząd paneli parkietowych należy ułożyć piórem w kierunku ściany pamiętając o zachowaniu szczelin dylatacyjnych. Następne klepki delikatnie dopasować. W pierwszej kolejności należy połączyć dłuższe krawędzie wsuwając pod kątem 20-30° pióro we wpust ułożonego już rzędu paneli , a następnie ułożyć go płasko na podłożu. Następnie połączyć krótsze boki używając młotka i klocka-dobijaka.

Klepki w kolejnych rzędach powinny być przesunięte wobec siebie o minimum 40 cm .

Po usunięciu klinów dystansowych należy szczeliny zakryć listwami przypodłogowymi .

6. Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu przed przystąpieniem do robót właściwych :

- podłoża:

- sprawdzenie wizualne prawidłowości ułożenia płytek oraz ich barwę i odcień,

- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łąty kontrolnej dług. 2 m przykładanej w dowolnych kierunkach, które nie powinno przekraczać 3 mm na długości łąty i nie większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki w pomieszczeniu.

Dla okładzin z płytek na ścianach tolerancja odchyłek nie może przekraczać 2 mm na długości 2 m;

- sprawdzenie szerokości i całkowitego wypełnienia spoin zaprawą do spoinowania;

- sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciąganego wzdłuż spoin na całej ich długości, której odchylenie nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3 mm na całej długości lub szerokości posadzki,

- sprawdzenie grubości warstwy klejącej pod płytkami, która powinna być zgodna z ustaleniami niniejszej specyfikacji lub instrukcja producenta;

- materiałów

- czy dostarczone materiały posiadają dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania wyrobów używanych w robotach okładzinowych i podłogowych

7. Obmiar robót

Wg zasad określonych pkt.7. „ Obmiar robót ” w ST-00.00- Wymagania ogólne .

Jednostką obmiarową jest :

- uzupełnienie posadzek z deszczulek – m²

- mocowanie listew przypodłogowych - mb

- układanie glazury na ścianach i podłogach –m²

- układanie jastrychu w – m²

8. Odbiór robót

Wg zasad określonych pkt.8. „ Odbiór techniczny wykonanych robót ” w ST-00.00- Wymagania ogólne .

Badania przy odbiorze polegają na sprawdzeniu technicznych dokumentów kontrolnych i przeprowadzeniu pomiarów dla sprawdzenia wymogów podanych w p. 6.

9. Podstawa płatności

Wg zasad określonych pkt.9 „ Podstawa płatności ” w ST-00.00- Wymagania ogólne .

Płaci się za roboty faktycznie wykonane i odebrane przez Inspektora Nadzoru, mierzone w jednostkach określonych w pkt. 7.

Cena obejmuje:

- prace pomiarowe i technologiczne,
- zakup i dowóz materiałów,
- wykonanie elementów robót,
- kontrolę prawidłowości wykonanych robót.

11.Przepisy związane

PN-EN 87:1994 Płyty i płytki ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

PN-90/B-12031 Płytki ceramiczne ściennie szkliwione.

PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.

PN-EN 13888:2004 Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – tom I część 4 : Podłogi i posadzki.

Wyd. 4 Arkady W-wa 1990 r. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych część „B” zeszyt 5 : Okładziny i wykładziny z płytek ceramicznych. Wydanie ITB – 2004 r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA

I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST7.00 Roboty w zakresie stolarki budowlanej

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki budowlanej w ramach zadania określonego we Wstępie

ST-00.00 – Wymagania ogólne

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie n/w robót w zakresie stolarki budowlanej występujących w obiekcie :

- montaż parapetów wewnętrznych
- montaż skrzydeł drzwiowych wewnętrznych

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność ze sztuką budowlaną , SST i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

2. Materiały

- Drzwi dwuskrzydłowe z zimnego aluminium służące do wejścia z klatki schodowej na korytarz powinny być w dolnej połowie nieprzeziernie z warstwą ocieplającą, powyżej przeszklone szybą o podwyższonej odporności.
- Drzwi wewnętrzne płytowe, fabrycznie wykończone z ościeżnicami drewnianymi.

3. Sprzęt

Roboty wykonuje się ręcznie

4. Transport.

Do transportu drzwi służą dowolne środki transportowe a do transportu okien specjalne samochody do przewożenia tego typu materiału szklanego .Transport powinien być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Wyroby powinny być starannie zabezpieczone przed uszkodzeniem.

5. Wykonanie robót.

13.1 Roboty przygotowawcze

a. Roboty przygotowawcze

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeży.

Sposób osadzania ościeżnic drzwiowych w murach grubych i ściankach działowych określa pkt 2.3.10 normy PN-68/B-10020 „ Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze „,

Niezależnie od tego , minimalna szerokość szczelin montażowych pionowych i szczelin linii nadproża , winna wynosić 10 mm .

b. Roboty właściwe

Przed zamontowaniem drzwi należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie .

Po zamontowaniu , drzwi należy dokładnie zamknąć i sprawdzić luzu w stykach elementów stolarki .

Powierzchnia powłok elementów stolarki powinna być jednolita, bez uszkodzeń, poprawek, i rys i odprysków.

6. Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu :

- zgodności wymiarów
- sprawdzenia jakości i rodzaju materiałów z których zostały wykonane wyroby
- sprawdzenia prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych
- sprawdzenie prawidłowości zamontowania i uszczelnienia stolarki

7. Obmiar robót

Wg zasad określonych pkt.7. „ Obmiar robót ” w ST-00.00- Wymagania ogólne .

Jednostką obmiarową jest :

- montaż parapetów wewnętrznych– mb
- montaż skrzydeł drzwiowych wewnętrznych – szt.

8. Odbiór robót

Wg zasad określonych pkt.8. „ Odbiór techniczny wykonanych robót ” w ST-00.00- Wymagania ogólne .

Badania przy odbiorze polegają na sprawdzeniu technicznych dokumentów kontrolnych i przeprowadzeniu pomiarów dla sprawdzenia wymogów podanych w p. 6.

9. Podstawa płatności

Wg zasad określonych pkt.9 „ Podstawa płatności ” w ST-00.00- Wymagania ogólne .

Płaci się za roboty faktycznie wykonane i odebrane przez Inspektora Nadzoru, mierzone w jednostkach określonych w pkt. 7.

Cena obejmuje:

- prace pomiarowe i technologiczne,
- zakup i dowóz materiałów,
- kontrolę prawidłowości wykonanych robót.

11. Przepisy związane

PN-88/B- 10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi .Wymagania i badania .

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

PN-B-13083: Szkło budowlane bezpieczne.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – tom I część 4 : Stolarka budowlana i szklenie .

Wyd. Arkady W-wa 1990 r .

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA

I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST8.00 Roboty rusztowaniowe

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru rusztowań budowlanych przyściennych z elementów stalowych ustawianych w ramach zadania określonego we Wstępie

ST-00.00 – Wymagania ogólne

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Rusztowania te są przeznaczone do wykonania robót zewnętrznych realizowanych na zewnątrz przedmiotowego obiektu zabudowa przewodów na elewacji oraz do robót wewnętrznych

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność ze sztuką budowlaną, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

2. Materiały

Ramy stalowe rusztowania :

Dane techniczne:

- dopuszczalne obciążenie pomostu roboczego - 120 kg / m²
- dopuszczalne obciążenie konstrukcji o wysokości 8 m - 800 kg
- wymiary pomostu (rozstaw podłużny, poprzeczny na zewnątrz słupów nośnych)
1572x 1572mm

- wysokość robocza ramki - 0,8 m

- maksymalna dopuszczalna wysokość rusztowania:

- bez kotwienia nieprzesuwne - 5 m
- z kotwieniem nieprzesuwne - 8 m
- na ramie z kołami przesuwne - 5 m

- przewidywane rusztowania rurowe powinny posiadać kółka z hamulcami w celu wykonywania dowolnej liczby przestawień bez konieczności rozbiórki postawionych kolumn – rusztowania wewnętrzne

Rusztowanie ramowe rurowe odznacza się lekkością konstrukcji, łatwością i szybkością montażu. Cechą charakterystyczną są bezśrubowe połączenia czopowe (czop - tuleja) łączące wszystkie elementy rusztowania.

Ten rodzaj łączenia elementów praktycznie wyklucza błędy montażowe i następstwa wynikające z nie dokręcenia lub przeciążenia śrub. Elementy rusztowania wykonane są z niżej wymienionych elementów:

- z rur stalowych konstrukcyjnych, zgrzewanych ze szwem gatunek ST3SX kl. I
 - z drewna sosnowego, świerkowego lub jodłowego kl. II i III, podesty – grubości 38mm
- krawężniki – 32mm, włazy , sklejka wodoodporna 22mm

3. Sprzęt

Roboty wykonuje się ręcznie

4. Transport.

Samochody dostawcze i ciężarowe .

5. Wykonanie robót.

Rusztowanie powinno być ustawione na podkładach drewnianych i na podstawach śrubowych, służących do regulacji zarówno pionowego, jak i poziomego ustawienia. W dolnej części powinna być usztywniająca przekątnia zapobiegająca skręcaniu. Rusztowanie do wysokości 5 m , na twardym podłożu może być wyposażone w kółka jezdne przymocowane do sztywnej ramy. Rusztowanie powyżej 5 m wysokości powinno być kotwione do ściany lub łączone do innego stałego elementu.

Przewidywane rusztowania warszawskie powinny posiadać kółka z hamulcami w celu wykonywania dowolnej liczby przestawień bez konieczności rozbiórki postawionych kolumn.

6. Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu :

- wykonania montażu rusztowania zgodnie z DTR producenta rusztowania
- wykonania uziemienia wraz z pomiarem

7. Obmiar robót

Wg zasad określonych pkt.7. „ Obmiar robót ” w ST-00.00- Wymagania ogólne .

Jednostką obmiarową jest :

- rusztowanie – m²

8. Odbiór robót

Wg zasad określonych pkt.8. „ Odbiór techniczny wykonanych robót ” w ST-00.00- Wymagania ogólne .

Badania przy odbiorze polegają na sprawdzeniu technicznych dokumentów kontrolnych i przeprowadzeniu pomiarów dla sprawdzenia wymogów podanych w p. 6.

9. Podstawa płatności

Wg zasad określonych pkt.9 „ Podstawa płatności ” w ST-00.00- Wymagania ogólne .

Płaci się za roboty faktycznie wykonane i odebrane przez Inspektora Nadzoru, mierzone w jednostkach określonych w pkt. 7.

Cena obejmuje:

- montaż rusztowania
- przestawianie rusztowania
- demontaż rusztowania

11. Przepisy związane

PN-71/B-50510 Rusztowania robocze , stojakowe z rur stalowych , złącza. Ogólne wymagania i badania.

PN-71/B-50505 Rusztowania robocze , stojakowe z rur stalowych , złącza. Ogólne wymagania i badania i eksploatacja.

DTR- Dokumentacja Techniczno Ruchowa dla rusztowań warszawskich .

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA

I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST9.00 Roboty instalacji wentylacyjnej

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania instalacji wentylacji mechanicznej w ramach zadania określonego we Wstępie

ST-00.00 – Wymagania ogólne

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie n/w robót w zakresie wentylacji występujących w obiekcie :

- montaż wentylacji w łazience i kuchni
- montaż przewodu powietrzno-spalinowego z kotła

1.4. Określenia podstawowe

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

Wentylacja grawitacyjna – wentylacja wywołana różnicą temperatur pomiędzy powietrzem zewnętrznym i wewnętrznym

Kanał wentylacji – przewód o odpowiednim przekroju służący do usuwania i nawiewania odpowiedniej ilości powietrza.

Przewód powietrzno-spalinowy - są przeznaczone do doprowadzenia powietrza do spalania i odprowadzenia spalin dla kotła z zamkniętą komorą spalania.

Nawietrzak ścienny – urządzenie montowane w ścianie służące do nawiewania odpowiedniej ilości powietrza.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność ze sztuką budowlaną, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Materiały z których wykonywane są wyroby stosowane w instalacjach wentylacyjnych powinny odpowiadać warunkom stosowania w instalacjach.

Stopień zabezpieczenia antykorozyjnego obudów urządzeń powinien odpowiadać co najmniej właściwościom blachy stalowej ocynkowanej.

Powierzchnie obudów powinny być gładkie, bez załamań, wgnieceń, ostrych krawędzi i uszkodzeń powłok ochronnych.

Szczelność połączeń urządzeń i elementów wentylacyjnych z przewodami wentylacyjnymi powinna odpowiadać wymaganiom szczelności tych przewodów.

Należy zapewnić łatwy dostęp do urządzeń i elementów wentylacyjnych w celu ich obsługi, konserwacji lub wymiany.

Zamocowanie urządzeń i elementów wentylacyjnych i apinowych powinno być wykonane z uwzględnieniem dodatkowych obciążeń związanych z pracami konserwacyjnymi.

Elementy wentylacyjne i powietrzno spalinowe powinny być zamontowane zgodnie z instrukcją producenta. Urządzenia i elementy instalacji wentylacyjnych powinny mieć dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2. Materiały

Przewody wentylacyjne i powietrzno - spalinowe powinny być wykonywane z następujących materiałów:

- a) blacha lub taśma stalowa ocynkowana – przewody wentylacyjne
- b) blacha stalowa kwasoodporna – przewód powietrzno spalinowy
- i) inne materiały dopuszczone odpowiednimi atestami higienicznymi i przeciwpożarowymi.

Powierzchnie przewodów powinny być gładkie, bez załamań i wgnieceń. Materiał powinien być jednorodny, bez wżerów, wad walcowniczych itp. Powierzchnie pokryć ochronnych nie powinny mieć ubytków, pęknięć i tym podobnych wad. Wymiary przewodów o przekroju prostokątnym i kołowym powinny odpowiadać wymaganiom norm PN-EN 1505 i PN-EN 1506.

Szczelność przewodów wentylacyjnych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76001. Wykonanie przewodów prostych i kształtek z blachy powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-B-03434.

Połączenia przewodów wentylacyjnych z blachy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76002.

3. Sprzęt

Roboty wykonuje się ręcznie

4. Transport

Samochody dostawcze .

5. Wykonanie robót.

Przewody wentylacyjne powinny być zamocowane do przegród budynków w odległości umożliwiającej szczelne wykonanie połączeń poprzecznych.

Przejścia przewodów przez przegrody budynku należy wykonywać w otworach, których wymiary są od 50 do 100 mm większe od wymiarów zewnętrznych przewodów lub przewodów z izolacją. Przewody na całej grubości przegrody powinny być obłożone wełną mineralną lub innym materiałem elastycznym o podobnych właściwościach.

Materiał podpór i podwieszon powinien charakteryzować odpowiednią odporność na korozję w miejscu zamontowania.

Metoda podparcia lub podwieszenia przewodów powinna być odpowiednia do materiału konstrukcji budowlanej w miejscu zamocowania.

Odległość między obejmami mocującymi powinna wynosić max. 2,0m

Zamocowanie przewodów do konstrukcji budowlanej powinno przenosić obciążenia wynikające z ciężarów:

- a) przewodów;
- b) materiału izolacyjnego;
- c) elementów składowych podpór lub podwieszon;
- d) osoby lub osób, które będą stanowiły dodatkowe obciążenie przewodów w czasie czyszczenia lub konserwacji.

Zamocowanie przewodów wentylacyjnych powinno być odporne na podwyższoną temperaturę powietrza transportowanego w sieci przewodów, jeśli taka występuje.

Elementy zamocowania podpór lub podwieszon do konstrukcji budowlanej powinny mieć współczynnik bezpieczeństwa równy co najmniej trzy w stosunku do obliczeniowego obciążenia.

W przypadku wykonywania otworów rewizyjnych na końcu przewodu, ich wymiary powinny być równe wymiarom przekroju poprzecznego przewodu.

6. Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości robót polega na zbadaniu :

- dostępności dla obsługi;
- stanu czystości urządzeń, wymienników ciepła i systemu rozprowadzenia powietrza;
- rozmieszczenia i dostępności otworów do czyszczenia urządzeń i przewodów;
- zainstalowania urządzeń, zamocowania przewodów itp. w sposób nie powodujący przenoszenia drgań
- środków do uziemienia urządzeń i przewodów

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu :

- czy elementy urządzeń zostały połączone w prawidłowy sposób
- czy prawidłowo obracania się wirnik w obudowie
- czy prawidłowo są ukształtowane łopatki wentylatora (łopatki zakrzywione do przodu lub do tyłu)
- czy zgodna jest prędkość obrotowa wentylatora i silnika z danymi na tabliczce znamionowej.

7. Obmiar robót

Wg zasad określonych pkt.7. „ Obmiar robót ” w ST-00.00- Wymagania ogólne .

Jednostką obmiarową jest :

- montaż wentylacji w łazience oraz kuchni – m²
- montaż przewodu powietrzno-spalinowego – m²

8. Odbiór robót

Wg zasad określonych pkt.8. „ Odbiór techniczny wykonanych robót ” w ST-00.00- Wymagania ogólne .

Badania przy odbiorze polegają na sprawdzeniu technicznych dokumentów kontrolnych i przeprowadzeniu pomiarów dla sprawdzenia wymogów podanych w p. 6.

9. Podstawa płatności

Wg zasad określonych pkt.9 „ Podstawa płatności ” w ST-00.00- Wymagania ogólne .

Płaci się za roboty faktycznie wykonane i odebrane przez Inspektora Nadzoru, mierzone w jednostkach określonych w pkt. 7.

Cena obejmuje montaż przewodów wentylacyjnych i wentylatorów wraz z ich sprawdzeniem

11. Przepisy związane

[1] Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r (Dz. U. Nr 106/00 póź. 1126, Nr 109/00 póź. 1157, Nr 120/00 póź. 1268, Nr 5/01 póź. 42, Nr 100/01 poz.1085, Nr 110/01 póź. 1190, Nr 115/01 póź. 1229, Nr 129/01 póź. 1439, Nr 154/01 póź. 1800, Nr 74/02 póź. 676) [2]

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/02 póź. 690) PN-EN 1505:2001

Wentylacja budynków - Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym – Wymiary PN-EN 1506:2001

Wentylacja budynków - Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym – Wymiary PN-B-01411:1999

Wentylacja i klimatyzacja – Terminologia wentylacyjne - Szczelność. Wymagania i badania PN-B-76002:1976

Wentylacja - Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych PN-EN 1751:2001

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA

I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST-1000 Roboty instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, centralnego ogrzewania i gazowej

1. WSTEP

1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania instalacji wodociągowo-kanalizacyjnej i centralnego ogrzewania w ramach zadania określonego we Wstępie.

ST-00.00 – Wymagania ogólne.

1.2.Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowna jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót instalacyjnych.

1.3.Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowej instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej i centralnego ogrzewania.

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- montaż rurociągów c.o. wraz z próbami
- montaż kotła c.o.
- montaż armatury c.o.
- montaż rurociągów, urządzeń zw. i cw. i kanalizacji wraz z próbami

1.4.Określenia podstawowe

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

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonywania robót i ich zgodność ze sztuką budowlaną, SST poleceniami Nadzoru Inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane, „Warunkami technicznymi i odbioru sieci wodociągowych”, Warszawa 2001 i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Odstępstwa mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości 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 zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z SST, Polskimi normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowych instalacji

2. MATERIAŁY:

1.Do wykonania instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej i centralnego ogrzewania 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.

2.Przewody

-Instalacja wodociągowa będzie wykonana z rur trójwarstwowych typu PE-Xa/AL./PE-Xa PN10-1329 lub PN-C-89207 łączonych poprzez kształtki zaciskowe.

-Instalacja kanalizacyjna zostanie wykonana z rur kanalizacyjnych kielichowych z PCV uszczelnionych w kielichach gumowymi pierścieniami.

- Instalacja centralnego ogrzewania i gazowa będzie wykonana z rur miedzianych w stanie twardym o gr. ścianek 1mm

-Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych uszkodzeń.

3.Armatura

Instalacja ma być wyposażona w typową armaturę odcinającą oraz armaturę wypływową standardową.

4.Armatura

Grzejniki w pomieszczeniach mieszkalnych stalowo-płytowe z radiatorem i połączeniem bocznym, w pom. łazienki stalowe typu drabinkowego

5. Kocioł

Kocioł dwufunkcyjny z zamkniętą komorą spalania typu kondensacyjnego

6. Łącznik w instalacji c.o. i gazowej.

Łączenie przewodów w instalacji c.o. wykonać przy pomocy typowych kształtek miedzianych do łączenia kapilarnego. Łączenie za pomocą lutu miękkiego.

Łączenie w instalacji co przy pomocy kształtek miedzianych do zaciskania z uszczelką do instalacji gazowej.

7. Izolacja termiczna

-Izolacje cieplochronne rurociągów należy wykonać z otulin termoizolacyjnych z pianki polietylenowej grub. wg PT lub przedmiaru robót z powlekanym płaszczem wewnętrznym i zewnętrznym.

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

3. SPRZĘT

1. 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.

2. Transport i składowanie.

3. 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, lub uszkodzenia.

4. Elementy wyposażenia.

Transport elementów wyposażenia 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.

5. Armatura

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

6. Izolacja termiczna

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnych powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem.

Wyroby i materiały stosowane do wykonywania izolacji cieplnych należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych. Należy unikać dłuższego działania promieni słonecznych na otuliny z PE, ponieważ materiał ten nie jest odporny na promienie ultrafioletowe.

Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji cieplochronnej powinny mieć płaszczyzny i krawędzie nieuszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji określonej w odpowiednich normach przedmiotowych.

4. WYKONANIE ROBÓT

1. Montaż rurociągów

-Przewody wodociągowe prowadzić częściowo po ścianach, częściowo w posadzce. Podejścia pod przybory prowadzić w bruzdach. Przewody należy mocować do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą podpór stałych oraz przesuwnych, które nie mogą powodować uszkodzeń rury przewodowej.

Rurociągi wody ciepłej zaizolować termicznie.

Rurociągi łączyć zgodnie z technologią producenta.

Potwierdzeniem uzyskania prawidłowego zgrzewa jest uzyskanie podwójnej, równomiernej wypływki na całym obwodzie łączonych elementów.

Po całkowitym zakończeniu montażu i wzrokowym sprawdzeniu połączeń należy przeprowadzić próbę szczelności: próbę wstępną i próbę główną. Manometr do prowadzenia próby podłączamy w najniższym punkcie instalacji.

-Rurociągi kanalizacyjne łączone będą na kielichy uszczelnione gumowymi pierścieniami.

Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć możliwe do wyeliminowania przeszkody, mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. Pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru).-Przed montażem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń.

Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.

-Kolejność wykonywania robót:

-wyznaczenie miejsca i osadzenie rur,

-wykonanie gniazd i sadzenie uchwytów,

-przecinanie rur,

-założenie tulei ochronnych,

-ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,

-wykonanie połączeń.

-W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Wolna 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.

-Przewody należy mocować do ścian za pomocą uchwytych zgodnie z instrukcją producenta.

-Wykonane piony należy zaizolować akustycznie wełną mineralną o grub. 50 mm.

-Na pionach kanalizacyjnych wykonać rewizje.

2. Montaż armatury i osprzętu

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

3. Badania 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 złądów badania szczelności należy przeprowadzić dla każdego złądu oddzielnie.

-Z próby szczelności należy sporządzić protokół.

5. KONTROLA JAKOŚCI:

1. Kontrola jakości robót

-Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji wod.-kan. i c.o.. Powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót, zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i obioru 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.

Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

6. OBMIAR ROBÓT

Wg zasad określonych pkt.7. „Obmiar robót” w ST-00.00- Wymagania ogólne .

Jednostką obmiarową jest:

-montaż rurociągów - mb

-montaż armatury – szt.

- płukanie instalacji– mb

- próba szczelności c.o. – urządz.

7. 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 między operacyjne:

-przejścia dla przewodów przez ściany i stropy (umiejscowienie i wymiary otworów),

-ściany w miejscach montażu armatury i ceramiki sanitarnej (otynkowanie, glazura),

-bruzdy w ścianach: - wymiary, czystość bruzd, zgodność z pionem i zgodność z kierunkiem w przypadku minimalnych spadków odcinków poziomych.

-Z odbiorów między operacyjnych 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.

-Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

-dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów),

-protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,

-protokół przeprowadzenia próby szczelności całej instalacji,

-Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

-protokoły z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek,

-protokoły badań szczelności instalacji.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI:

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne” ST – 00.00,

Płatność za roboty faktycznie wykonane i odebrane przez Inspektora Nadzoru, mierzone w jednostkach określonych w pkt. 7.

9. Przepisy związane

-, Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe.: Arkady, Warszawa 2004 r.

-PN-EN 1717 Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny.

-PN-EN 476 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.

-PN-92/B-10735 Przewody kanalizacyjne. Wymagania i Badania przy odbiorze.

-PN-P2/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.

-PN-81/B-10700.01 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i Badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA

I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST-11.00 Roboty instalacji elektrycznej,

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót elektrycznych, telefonicznych i sieci komputerowej wykonywanych wewnątrz budynku .

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót elektrycznych w remontowanym budynku biurowym.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem remontu instalacji teletechnicznej a w szczególności :

- montaż przewodów kabelkowych do instalacji elektrycznej
- montaż osprzętu
- montaż opraw oświetleniowych
- pomiary

1.4. Określenia podstawowe

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność ze sztuką budowlaną , SST i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania

Wykonawca dokonuje zakupu wszystkich materiałów niezbędnych do wykonania zlecenia Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inspektora. Wszystkie materiały powinny być odpowiedniej jakości, umożliwiającej bezawaryjną pracę w czasie i po okresie gwarancyjnym. Dane grupy materiałów (tablice, osprzęt tablicowy, osprzęt instalacyjny, itp.) powinny tworzyć spójny system funkcjonalno - estetyczny.

2.2. Materiały do wykonania instalacji elektrycznej.

2.2.1. Przewody kabelkowe - YDYp układane w bruzdach pod tynkiem o izolacji na napięcie 750 V i przekroju oraz ilości YDYp 3x2.5mm dla instalacji gniazd wtykowych , YDYp 3x1.5mm dla instalacji oświetleniowej.

2.2.2. Gips budowlany - gips szybko schnący do mocowania przewodów podtynkowych przed zatynkowaniem ścian i montażu osprzętu.

2.2.3. Puszka instalacyjna - należy stosować puszki instalacyjne przystosowane do montażu w danych warunkach (do zagipsowania w ścianie, do montażu w listwach instalacyjnych PCV, do montażu w pomieszczeniach przejściowo wilgotnych szczelne min. IP 44).

2.2.4. Łączniki - należy stosować łączniki instalacyjne przystosowane do montażu w puszkach podtynkowych, a w pomieszczeniach przejściowo wilgotnych oraz przy wyjściu z pomieszczeń sanitarnych, szczelne min. IP44.

2.2.5. Gniazda wtykowe - w pomieszczeniach przejściowo wilgotnych należy stosować gniazda szczelne z pokrywką osłaniającą zaciski przyłączeniowe, a w pozostałych pomieszczeniach stosować należy gniazda przystosowane do montażu w puszkach, zamontowanych w ścianie

2.2.6. Łączniki i gniazda wtykowe - należy dobrać typ osprzętu w taki sposób by umożliwił zamocowanie łączników, gniazd wtykowych, gniazd telefonicznych, mocowanych w puszkach do ściany, umożliwiając połączenie zestawu gniazd lub łączników w zestawy połączone wspólną ramką.

2.2.7. Oprawy oświetleniowe - w pomieszczeniach sanitarnych (przejściowo-wilgotnych) należy stosować szczelne min. IP 44 wyposażone w świetlówki o mocy 50 W, a w pozostałych pomieszczeniach oprawy o IP 20.

2.2.8. Ochronniki przeciwprzepięciowe - należy zastosować ochronniki z dwustopniowym zabezpieczeniem przed przepięciami.

2.2.9. Wyłączniki różnicowoprądowe - należy stosować wyłączniki różnicowoprądowe bezpośredniego działania klasy A odporne na składową stałą prądu różnicowego.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Sprzęt stosowany na budowie musi być sprawny pod względem bezpieczeństwa użytkowania oraz technicznym i użytkowym. Sprzęt musi być stosowany wyłącznie do czynności, do których został fabrycznie przystosowany.

3.2. Sprzęt do wykonania instalacji elektrycznych

Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji elektrycznych winien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą jakość robót:

- wiertarka elektryczna z możliwością wykorzystania udaru
- wibromłot elektryczny
- narzędzia elektrotechniczne w izolacji - ręczne bez napędu

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Sprzęt transportowy musi być przystosowany do przewożenia potrzebnych materiałów musi być sprawny, zarejestrowany i posiadać ubezpieczenie OC.

4.2. Transport materiałów i elementów oświetleniowych

Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji elektrycznych winien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochodu dostawczego.

Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Roboty wykonywane mogą być tylko przez pracowników przeszkolonych pod względem BHP ogólnobudowlanym oraz na stanowisku pracy, posiadających odpowiednie świadectwa kwalifikacyjne pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia wykonawcze w branży elektrycznej bez ograniczeń.

5.2. Oprzewodowanie

Obwody odbiorcze

przewody dla instalacji oświetleniowej i gniazd wtykowych prowadzić należy npod tynkiem, z przykryciem min. 5 mm warstwą tynku. Jeżeli zaistnieje wątpliwość że warstwa tynku nad przewodem będzie mniejsza niż 5 mm należy przewody zagłębić w bruzdy w ścianach.

5.3. Montaż osprzętu

Montaż puszek

puszki rozgałęźne wykonać należy w ciągach komunikacyjnych jako szczelne IP 44 mocowane do drabinek kablowych przez przykręcenie za pomocą dwóch śrub min. M4, lub jako puszki podtynkowe mocowane na gips (wykonywać po zamocowaniu drabinek kablowych) . Na ścianach murowanych, puszki wykonać jako wtynkowe. Należy stosować puszki szczelne o szczelności nie mniejszej niż IP 44.

Montaż łączników

oświetlenia łączniki oświetlenia wykonać należy na ścianach murowanych jako wtynkowe mocowane w puszkach instalacyjnych o IP 20. W pomieszczeniach wilgotnych i bezpośrednio przy wyjściu z pomieszczeń sanitarnych należy stosować łączniki szczelne o szczelności nie mniejszej niż IP 44. Łączniki oświetlenia mocować należy na wysokości 1,4 m od posadzki

Montaż gniazd wtykowych

gniazda wtykowe wykonać należy na ścianach murowanych jako wtynkowe mocowane w puszkach instalacyjnych lub zamocowane w zestawach. Gniazda wtykowe mocować należy na wysokości 1,3 m od posadzki.

Podłączenie przewodów

Przewody łączyć należy w puszkach łącznikach, gniazdach wtykowych i tablicach za pomocą złączy skręcanych śrubami, na elementach osprzętu, wyposażeniu tablic, tabliczkach zaciskowych silników i listwach zaciskowych w puszkach. W przypadku łączenia w gniazdach i puszkach gdzie obwód przechodzi przelotowo, zaleca się nie przecinania przewodów w torze najdłuższego obwodu tylko wykonywanie odizolowanych pętli podłączonych pod zaciski. W przypadku łączenia przewodu głównego z odgałęzieniem pod jeden zacisk śrubowy należy przewody przed przykręceniem śrubą, skręcić ze sobą.

5.4. Montaż opraw oświetleniowych

Montaż opraw oświetleniowych na stropie konstrukcyjnym.

Oprawy na stropie mocować należy za pomocą metalowych kołków rozporowych zamocowanych w wywierconych wcześniej otworach. Krawędzie opraw muszą być równoległe lub prostopadłe do ścian pomieszczenia w jednakowych odstępach od przeciwległych ścian.

Wykonanie przepustów przez ściany

Przepusty przez ściany wykonać należy w taki sposób by można było zainstalować w nich rurki stalowe, które po przecięnięciu przez nie przewodów uszczelnić należy kitem, i zatynkować lub zagipsować.

Ochrona przeciwporażeniowa w układzie TNC-S

Ochrona przeciwporażeniowa w układzie TN-C-S polega na połączeniu części przewodzących dostępnych z uziemionym przewodem ochronnym PE lub ochronno-neutralnym PEN i powodującymi w warunkach zakłóceń odłączenie zasilania.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Kontrolę jakości robót prowadzić należy przez cały czas wykonywania prac lub nie rzadziej niż przed zakryciem materiału wbudowanego okładziną. Kontrole jakości robót dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego.

6.2. Badania i pomiary

Program badań powinien obejmować sprawdzenie zgodności lokalizacji urządzeń z projektem, ich rodzaju, wyglądu zewnętrznego oraz wytrzymałości.

Należy wykonać pomiary zakończone protokołem pomiarów:

- skuteczności wyłączania zasilania
- oporności izolacji przewodów
- ciągłości przewodów, a szczególnie przewodu ochronnego
- sprawdzenie poprawności działania wyłączników różnicowoprądowych natężenia oświetlenia

6.3. Pomiar natężenia oświetlenia

Pomiary należy wykonywać po upływie co najmniej 0,5 godz. od włączenia lamp. Lamy przed pomiarem powinny być „wyświecone” minimum przez 100 godzin. Do pomiarów należy używać przyrządów pomiarowych o zakresach zapewniających przy każdym pomiarze odchylenia nie mniejsze od 30% całej skali na danym zakresie.

Pomiary natężenia oświetlenia należy wykonywać za pomocą luksomierza wyposażonego w urządzenie do korekcji kątowej, a element światłoczuły powinien posiadać urządzenie umożliwiające dokładne poziomowanie podczas pomiaru.

6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach SST zostaną przez Inspektora odrzucone.

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień SST i Polskich Norm zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Jednostka obmiarowa

- montaż przewodów kabelkowych do instalacji elektrycznej - mb
- montaż osprzętu - szt
- montaż opraw oświetleniowych – kpl.
- pomiary - pomiar

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z SST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorom robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonanie uziołów taśmowych.

8.3. Dokumenty do odbioru końcowego robót

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować, oprócz dokumentów wymienionych w punkcie części "Wymagania ogólne":

protokoły z dokonanych pomiarów skuteczności wyłączania zasilania zastosowanej ochrony przeciwporażeniowej,

protokoły poprawnego działania wyłączników różnicowoprądowych, protokół pomiaru oporności uziołu,

protokół badania ciągłości żył przewodów, protokół badania natężenia oświetlenia, protokół badania oporności izolacji przewodów, protokoły odbioru robót zanikających, dokumentacja powykonawcza

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Wg zasad określonych w pkt.9 „Podstawa płatności” w ST-00.00- Wymagania ogólne.

Płaci się za roboty faktycznie wykonane i odebrane przez Inspektora Nadzoru, mierzone w jednostkach określonych w pkt. 7.

Cena obejmuje:

- prace pomiarowe i technologiczne,

- zakup i dowóz materiałów,
- wykonanie elementów robót,
- kontrolę prawidłowości wykonanych robót.

10. Przepisy związane

PN-IEC-60364-5-534 : 2003 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed przepięciami.

PN-E-05033 : 1994 – Wytyczne do instalacji elektrycznych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.

Oprzewodowanie

PN-E-05204 : 1994 – Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń. Wymagania PN-IEC 60364-4-443 – 1999

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.

PN-IEC-60364-3 : 2000 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk.

PN-E-05204 : 1994 – Ochrona przed elektrycznością statyczną . Ochrona obiektów ,

instalacji i urządzeń. Wymagania. PN-E-05033 : 1994 – Wytyczne do instalacji elektrycznych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.

Oprzewodowanie.

PN-IEC-60364-1 : 2000 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.

PN-IEC-60364-4-47 : 2001 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

PN-IEC-60364-4-43 : 1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.

PN-IEC-60364-4-41 : 2000 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.

PN-IEC-60364-5-559 : 2003 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe.

PN-IEC-60364-7-714 : 2003 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje oświetlenia zewnętrznego.

PN-IEC-60364-5-523 : 2001 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.

PN-IEC-60364-5-537 : 1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia

PN-IEC-60364-4-42 : 1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.

PN-91-E-05010 : – Zakresy napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych.

PN-IEC-60364-5-523 : 2001 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.

Rozporządzenie ministra pracy i polityki socjalnej z dnia 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Ustawa z dnia 24.08.1991 r. o ochronie przeciwpożarowej Instrukcje producentów dotyczące montażu i układania kabli i przewodów elektroenergetycznych. Instrukcje montażowe oraz DTR dotyczące oprav oświetleniowych.