

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH WYMAGANIA  
OGÓLNE I SZCZEGÓŁOWE DLA ZADANIA:

**Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku Ochotniczej Straży  
Pożarnej w Gościcach nr.33A ,gmina Paczków.**

Lokalizacja: 48-370 Paczków, Gościce 33A,działki nr: 215/1,215/3,492/3,jednostka  
ewidencyjna Paczków-obszar wiejski , obręb ewid: 0003 Gościce, karta mapy 1.

Inwestor: Gmina Paczków  
48-370 Paczków, Rynek 1

Branża: budowlana

## **SPIS TREŚCI:**

### **I.PODSTAWA OPRACOWANIA**

### **II.WYMAGANIA OGÓLNE**

### **III.SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

Roboty ziemne

### **IV.SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

Roboty murowe

### **V.SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

Roboty konstrukcyjne żelbetowe

### **VI. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

Roboty posadzkowe

### **VII. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

Ocieplenie ścian budynku styropianem z wykonaniem wyprawy z tynku cienkowarstwowego

### **VIII.SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

Roboty tynkarskie i malarskie

### **IX.SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

Montaż stolarki okiennej i drzwiowej

### **X.SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

Roboty blacharskie i dekarские

### **XI.SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

Roboty izolacji przeciwilgotnościowej

### **XII.SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

Instalacje wewnętrzne wod-kan. i c.o.

### **XIII.SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **I.PODSTAWA OPRACOWANIA**

1.Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej ,specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego(Dz.U. nr.202 z 16.09.2004r.,poz.2072).

2.Rozporządzenie (WE) Nr2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 listopada 2002r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień(CPV)(Dz.Urz.WE L 340 z 16.12.2002 z póź.zmn.)

3. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. – Prawo zamówień publicznych (Dz.U. nr.19, poz.177 z późn. zm. ogł. W Dz.U. z 2004r., nr.96, poz.959, nr.116, poz.1207 i nr.145, poz.1537)

## **II. WYMAGANIA OGÓLNE**

### **Przedmiot specyfikacji technicznej**

Przedmiotem Specyfikacji technicznej są ogólne wymagania techniczne wykonania i odbioru robót związanych z realizacją zadania p/n „Rozbudowa i przebudowa budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w Gościcach 33A”

### **Zakres stosowania specyfikacji technicznej:**

1. Specyfikacja techniczna jest częścią dokumentów przetargowych, które należy stosować przy zlecaniu i wykonaniu robót objętych specyfikacją i stanowi zbiór wymagań technicznych i organizacyjnych dotyczących procesu realizacji i kontroli jakości robót. Są one podstawą których spełnienie warunkuje uzyskanie odpowiednich cech jakościowych i eksploatacyjnych. Jednocześnie specyfikacja uwzględnia wymagania Zamawiającego i możliwości wykonawcy w krajowych warunkach wykonawstwa robót. Warunki techniczne opracowane są w oparciu o obowiązujące normy, normatywy i wytyczne.
2. Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z wyżej wymienioną specyfikacją techniczną oraz specyfikacjami branżowymi.
3. Niezależnie od postanowień warunków szczegółowych, normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w specyfikacji technicznej będą stosowane przez wykonawcę w języku polskim.

### **Ogólne wymagania dotyczące robót:**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

#### **1. Przekazanie terenu budowy:**

Zamawiający (inwestor) w terminie określonym w danych kontraktowych (umowie z wykonawcą) oraz protokołem, przekaze wykonawcy plac budowy, oraz następujące dokumenty:

Dokumentację projektową

Dziennik budowy

Specyfikację techniczną odbioru i wykonania robót budowlanych

#### **2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi:**

Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna, oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego i inspektora nadzoru wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystać błędów lub opuszczeń w

dokumentacji projektowej , a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek, W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków.. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi. Dane określone w dokumentacji projektowej oraz specyfikacji powinny być uważane za wartości docelowe , od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami , a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

### **3.Zabezpieczenie placu budowy:**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w czasie trwania realizacji robót remontowo-budowlanych , aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia istniejących pomieszczeń na parterze, w czasie realizowania robót budowlanych ,w sposób minimalizujący uciążliwości wynikające z prowadzonych robót .Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się że jest włączony w cenę umowną.

### **4.Ochrona środowiska i terenów sąsiednich w czasie wykonywania robót:**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania robót budowlanych i wykańczania robót wykonawca będzie: utrzymywać teren budowy w należyтым porządku, podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu robót oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych , a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania , zachowywać środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem powietrza oraz możliwością powstania pożaru. Odpowiednio zabezpieczyć teren budowy z uwagi na sąsiedztwo obiektu z drogą publiczną –powiatową i gminną.

### **5.Ochrona przeciwpożarowa:**

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

### **6.Ochrona własności publicznej i prywatnej:**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak, rurociągi, kable, i.t.p. oraz w razie potrzeby uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu

przez zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca jest zobowiązany umieścić w spim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomi inspektora nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji, wykonawca bezzwłocznie powiadomi inspektora nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach. Wykonawca zapewni odpowiednie zabezpieczenie części pasa drogowego w tym chodnika ,poprzez jego całkowite wyłączenie z użytkowania, oraz sporządzi i zatwierdzi projekt organizacji ruchu opłaci zajęcie pasa drogowego(droga gminna i powiatowa)

## **7.Określenia podstawowe:**

**Kierownik budowy:** osoba wyznaczona przez wykonawcę , upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w realizacji kontraktu

**Inspektor nadzoru:** osoba wyznaczona przez zamawiającego , upoważniona do nadzoru nad realizacją robót i do występowania w jego imieniu w realizacji umowy.

**Projektant:** uprawniona osoba fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej

**Dziennik budowy:** opatrzone pieczęciami starosty zeszyt z ponumerowanymi i przeszytymi stronami, służący do rejestracji i notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego ,rejestrowanie dokonanych odbiorów robót , przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy inspektorem, kierownikiem budowy i projektantem.

**Rejestr obmiarów:** akceptowany przez inspektora nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez wykonawcę obmiaru wykonanych robót w formie ; wyliczeń, szkiców, i ewentualnych dodatkowych załączników, wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez inspektora nadzoru

**Polecenie inspektora nadzoru:** wszelkie polecenia przekazywane wykonawcy przez inspektora nadzoru w formie ustnej lub pisemnej ,dotyczącej sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy

**Rysunki:** część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację ,charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót

**Dokumentacja powykonawcza:** dokumentacja techniczna wraz z naniesionymi zmianami nieistotnymi w trakcie realizacji robót na kopi z pieczęcią starostwa z akceptacją projektanta

**Odpowiednia zgodność:** zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami , a jeżeli przedział tolerancji nie został określony , z przeciętnymi tolerancjami , przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót

**Materiały:** wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót ,zgodnie z dokumentacją projektową ,specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez inspektora nadzoru

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

**Certyfikacja zgodności:** działania trzeciej strony wykazujące ,że zapewniono odpowiedni stopień zaufania ,iż należycie zidentyfikowany wyrób ,proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub właściwymi przepisami prawnymi

**Deklaracja zgodności:** oświadczenie dostawcy ,stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób ,proces lub usługa są zgodne z normą lub aprobatą techniczną.

## **8.Materiały budowlane:**

### **- Wymagania podstawowe:**

Materiały stosowane do wykonania robót powinny być zgodne z obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia oraz akceptacja inspektora nadzoru.

### **- Przechowywanie i składowanie materiałów:**

Wykonawca zapewni , aby tymczasowo składowane materiały , do czasu gdy będą one potrzebne do robót były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem , zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez inspektora nadzoru. Miejsca składowania będą zlokalizowane zgodnie z planem bioz i uzgodnione z inspektorem nadzoru

### **- Materiały nie spełniające wymogów :**

Materiały nie spełniające wymogów zostaną przez wykonawcę wywiezione z terenu budowy bądź złożone w miejscu wskazanym przez inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót , w którym znajduje się niezbadane i niezaakceptowane materiały ,wykonawca wykonuje na własne ryzyko , licząc się z jego nieprzyjęciem i nie zapłaceniem.

### **- Wariantowe stosowanie materiałów :**

Jeżeli dokumentacja projektowa lub specyfikacja techniczna przewiduje możliwość wariantowego zastosowania materiałów w wykonywanych robotach . Wykonawca powiadomi inspektora o swoim zamiarze co najmniej 2 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeżeli będzie to wymagane do badań prowadzonych przez inspektora . Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody inspektora

## **9.Sprzęt**

Wykonawca obowiązuje się do używania takiego sprzętu , który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w specyfikacji . Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji. Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Wykonawca dostarczy inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jakkolwiek sprzęt , maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy zostaną inspektora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

## **10.Transport**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu , które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt ,wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

## **11.Wykonywanie robót:**

### **- Ogólne zasady wykonywania robót:**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót , za ich zgodność z dokumentacją projektową ,wymaganiami specyfikacji oraz poleceniami inspektora nadzoru . Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie obiektu i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeżeli wymagać tego będzie inspektor ,poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczeniu wysokości przez inspektora nadzoru , nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność . Decyzje inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji projektowej i specyfikacjach, polecenia inspektora będą wykonywane w czasie nie później , niż czas przez niego wyznaczony, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót, skutki finansowe z tego tytułu ponosi wykonawca.

### **- Kontrola jakości robót:**

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

### **- Certyfikaty i deklaracje:**

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia materiały , które posiadają : Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący , że zapewniono zgodnie z kryteriami technicznymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych, dokumentów technicznych. Deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną w przypadku wyrobów dla których nie ustanowiono Polskiej Normy , jeżeli nie są objęte certyfikacją i które spełniają wymogi specyfikacji.

### **- Dokumenty budowy:**

- **dziennik budowy:** jest wymagany dokumentem prawnym, obowiązującym zamawiającego i wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego ,a następnie na czas żywotności budynku. Odpowiedzialność za

prowadzenie dziennika budowy spoczywa na wykonawcy(kierownik budowy)

- **rejestr obmiarów:** rejestr obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do rejestru obmiarów.
- **certyfikaty i deklaracje:** deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów ,recepty robocze i kontrolne wyniki badań wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej z zamawiającym. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót
- **pozostałe dokumenty:** do dokumentacji budowy zalicza się także: protokoły przekazania terenu budowy, umowy cywilno prawne z osobami trzecimi, protokoły odbioru robót, protokoły narad i ustaleń, korespondencja na budowie.

## **12.Odbiór robót:**

W zależności od ustaleń roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- **odbiorowi robót zanikających:** polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót ,które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Będzie wykonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót).
- **odbiorowi robót zakrytych:** (jak dla robót zanikających)
- **odbiorowi częściowemu:** polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót, będzie wykonywany wg.zasad , jak przy odbiorze ostatecznym
- **odbiorowi wstępnemu/ostatecznemu:** polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości, wartości. Odbioru wstępnego robot dokona komisja wyznaczona przez zamawiającego w obecności inspektora nadzoru i wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów , wyników badań, i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i specyfikacjami. W toku odbioru komisja sprawdzi wykonanie robót uzupełniających i poprawkowych, wynikających z poprzednich odbiorów. W przypadku ich nie wykonania , komisja przerwie czynności i ustali nowy termin odbioru wstępnego/ostatecznego)
- **dokumenty do odbioru wstępnego/ostatecznego:** podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego sporządzony wg.wzoru ustalonego przez zamawiającego . Do odbioru ostatecznego wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:
  - Dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami, oraz dodatkową jeżeli została sporządzona w trakcie realizacji robót. Specyfikacje techniczne podstawowe, uzupełniające lub zamiennne, jeżeli zostały sporządzone w trakcie realizacji budowy.
  - Dokumenty zainstalowanego wyposażenia(w przypadku montażu)
  - Dziennik budowy,Rejestr obmiarów(oryginały)
  - Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów
  - Protokoły odbioru i przekazania właścicielom urządzeń
  - Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą oraz informację geodety.
- **odbiorowi końcowemu :** (polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem

wad stwierdzonych przy odbiorze wstępnym z ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.)

### **III.SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

#### **Roboty ziemne- kod CPV 45111000-8**

##### **1.0.WSTĘP**

###### **1.1.Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonywania robót ziemnych

###### **1.2.Zakres stosowania SST**

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

###### **1.3.Zakres robót objętych SST**

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonania robót ziemnych występujących w obiekcie objętym kontraktem. W zakres tych robót wchodzi:

- wykopy o ścianach pionowych i ze skarpami pochyłymi
- zasypanie wykopów po wykonanych robotach fundamentowych i izolacyjnych
- wywóz nadmiaru ziemi na odległość 5 km

###### **1.4.Okreslenia podstawowe**

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

###### **1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

##### **2.0. Materiały**

Do wykonania robót ziemnych materiały nie występują.

##### **3.0.Sprzęt**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu , który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonanych robót oraz pogorszenia stanu środowiska naturalnego , zarówno w miejscu wykonywania tych robót , jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych i związanych z transportem pionowym i poziomym poza placem budowy ,załadunkiem i wyładunkiem materiałów zarówno do zabudowy jak i pochodzących z rozbiórki, a także używanego na budowie sprzętu. Roboty mogą być prowadzone ręcznie lub mechanicznie.

##### **4.0.Transport**

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania jedynie takich środków transportu które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót oraz nie spowodują pogorszenia stanu środowiska naturalnego. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę. Należy teren budowy zabezpieczyć przed osobami

nieupoważnionymi.

## **5.0.Wykonywanie robót**

### **5.1.Wykopy**

#### **5.1.1.Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi.**

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów przed budową obiektu należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do badań geologicznych lub założeń projektowych. Przed rozpoczęciem robót należy wykonać pomiary geodezyjne z zabiciem ławic i wyznaczeniem osi kierunkowych, oraz reperów pomocniczych, z wyznaczeniem krawędzi wykopów.

#### **5.1.2.Zabezpieczenie skarp wykopów**

(1)Jeżeli w dokumentacji technicznej nie określono inaczej , dopuszcza się stosowanie następujących bezpiecznych pochyleń skarp:

- w gruntach spoistych (gliny, iły,) o nachyleniu 2:1
- w gruntach mało spoistych i słabych gruntach spoistych o nachyleniu 1:1,25
- w gruntach sypkich (piaski) o nachyleniu 1;1,5

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

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

### **5.2.Warstwy filtracyjne, podsypki i nasypy**

5.2.1.Wykonawca może przystąpić do układania podsypek i warstw filtracyjnych po uzyskaniu zezwolenia inspektora nadzoru ,potwierdzonego wpisem do dziennika budowy

#### **5.2.2.Warunki wykonania podkładu pod fundamenty:**

(1)Układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio po zakończeniu prac w wykopie

(2)Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadów materiałów budowlanych

(3)Układanie podkładu należy prowadzić na całej powierzchni wykopu , równomiernie warstwami grubości 25cm

(4)Całkowita grubość podkładu wg.projektu, powinna to być warstwa stała na całej powierzchni rzutu obiektu

(5)Wskaźnik zagęszczenia podkładu wg. dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy od  $J_s=0,9$  wg.p róby Proctora

#### **5.2.3.Warunki wykonania podkładu pod posadzki**

(1) Układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio po zakończeniu prac w wykopie

- (2) Przed rozpoczęciem układania podłoże powinno być oczyszczone z odpadów materiałów budowlanych
- (3) Układanie podkładu należy prowadzić na całej powierzchni równomiernie jedną warstwą
- (4) Całkowita grubość podkładu według projektu ,powinna to być warstwa stała na całej powierzchni rzutu obiektu
- (5) Wskaźnik zagęszczenia podkładu nie powinien być mniejszy od  $J_s=0,98$  wg. próby normalnej Proctora

### **5.3.Zasyпки**

#### **5.3.1.Zezwolenie na rozpoczęcie zasypek**

Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia inspektora nadzoru co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy

#### **5.3.2.Warunki wykonania zasypki**

- (1)Zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót
- (2) Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadów materiałów budowlanych i śmieci
- (3) Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości 25cm przy stosowaniu ubijaków ręcznych i 0,5m do 1,0m przy ubijaniu ubijakami (obrotowo-udarowymi(żabami) lub ciężkimi tarczami, 0,40m – przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi
- (4)Wskaźnik zagęszczenia gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej.

### **6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami w pkt. 5.1 do 5.3.

#### **6.1.Wykopy**

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

- zgodność wykonania z dokumentacją
- prawidłowość wytyczenia robót w terenie
- przygotowanie terenu-rodzaj i stan gruntu w podłożu
- wymiary wykopu

zabezpieczenie i odwodnienie wykopu

### **7.0.OBMIAR ROBÓT**

Jednostkami obmiarowymi są: wykopy( $m^3$ ),transport( $m^3$ ), zasypki( $m^3$ )

### **8.ODBIÓR ROBÓT**

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

### **9.PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-B-06050:1999 Geotechnika .Roboty ziemne. Wymagania ogólne

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenie. Symbole. Podział i opis gruntów

PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu.

PN-B-02481:1999 Geotechnika. Terminologia podstawowa . Symbole literowe i jednostki miary

PN-77/8931-12 Oznaczenia wskaźnika zagęszczania gruntów

PN-B-10736:1996 Przewody podziemne. Roboty ziemne.

PN-76/B-03001 Konstrukcje i podłoża budowli

PN-67/B-04493 Roboty ziemne budowlane . Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze-zmiana 1 BI 6/69 poz.81

#### **IV.SZCEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

##### **Roboty murarskie- kod CPV 45262500-6**

##### **1.0.WSTĘP**

##### **1.1.Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania o odbioru ścian z materiałów ceramicznych

##### **1.2.Zakres stosowania SST**

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

##### **1.3.Zakres robót objętych SST**

- a) ściany zewnętrzne-gr.25cm z pustaków ceramicznych klasy 15
- b)ściany wewnętrzne konstrukcyjne z pustaków ceramicznych klasy 15
- c) ścianki działowe-gr.1/4c z pustaków ceramicznych kl.10

##### **1.4.Określenia podstawowe**

Element murowy jest to drobno lub średniowymiarowe wyrób budowlany przeznaczony do ręcznego wznoszenia konstrukcji murowych. Zaprawa murarska jest to zaprawa budowlana przeznaczona do stosowania w konstrukcjach budowlanych do spajania elementów murowych. Wyroby pomocnicze są to różnego rodzaju wyroby metalowe lub z tworzyw sztucznych stosowane w konstrukcjach murowych jako elementy uzupełniające t.j. kotwy, łączniki, wsporniki, nadproża, wzmocnienia spoin. Warstwa konstrukcyjna – część ściany oparta na fundamencie, przenosząca obciążenia własne muru ,obciążenia stropów ,od zabudowy otworów i mocowanych elementów instalacyjnych i wyposażenia. Warstwa izolacyjna – nałożona na warstwę konstrukcyjną i trwale z nią połączona powłoka lub warstwa materiału ,którego zadaniem jest przede wszystkim nadanie własności izolacyjnej murowi. Kotwienie – mocowanie warstwy izolacyjnej ,lub elementów instalacji i wyposażenia w warstwie nośnej. Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz definicjami podanymi w ST „Wymagania ogólne” Pod pojęciem ściana jednowarstwowa rozumieć należy ścianę , która składa się tylko z jednej warstwy materiału budowlanego, przy tym rozwiązaniu warstwa cegieł pełni zarówno funkcję konstrukcyjną jak i termoizolacyjną. Ściany te z powodzeniem spełniają wymagania ochrony cieplnej stawiane takim ściankom wewnątrz budynku.

##### **1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z

dokumentacja projektową i SST i poleceniami inspektora nadzoru.

## **2.0.Materiały**

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót wg. zasad niniejszej specyfikacji są:

### **2.1.Elementy murowe-** rozróżnia się kategorię I i kategorię II elementów murowych

- Do kategorii I elementów murowych zalicza się te gdy producent deklaruje , że w zakładzie stosowana jest kontrola jakości, której wyniki stwierdzają że prawdopodobieństwo wystąpienia średniej wytrzymałości na ściskanie mniejszej od wytrzymałości zadeklarowanej jest nie większa niż 5%

- Do kategorii II zalicza się elementy murowe ,których producent deklaruje iż ich wytrzymałość średnią, a pozostałe wymagania kategorii I nie są spełnione.

Właściwości elementów murowych powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w polskich normach przedmiotowych lub aprobatkach technicznych. Klasy elementów oraz ich właściwości należy dobierać w zależności od rodzaju i przeznaczenia konstrukcji ,przewidywanych wartości obciążeń działających na konstrukcje oraz warunków środowiskowych.

### **2.2.Wyroby ceramiczne**

Ogólnie – zakres prac obejmuje ściany nośne i działowe parteru, oraz ogniomury. Roboty wg. normy PN-87/B-03002 Konstrukcje murowe .Obliczenia statyczne i projektowe. Mury i ścianki działowe .Prace murarskie powinny być wykonane wg.wymagań podanych w projekcie . Wymiary projektowe są wymiarami surowych murów.

### **2.3.Zaprawa**

Zaprawa cementowo-wapienna z cementu portlandzkiego marka 35 lub cementu hutniczego marki 25

zaprawa marki „50” – składniki objętościowe:

Cement – Wapno hydratyzowane - Piasek 1: 05 :4,5, (1:03:4)

Czas zużycia do trzech godzin od przygotowania zaprawy. Przygotowanie zaprawy do robót murowych wykonać mechanicznie w mieszalnikach o działaniu wymuszonym

PN-B-19701 Cement powszechnego użytku

PN-79/B-06711 Piasek mineralne kruszywo o uziarnieniu do 2mm odmiany i wskaźnik uziarnienia 2,8-3,8 zawartości pyłów mineralnych 5% zanieczyszczeń obcych 0,1%,zawartości siarki 1%.

Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie , w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna. Zakres zmian wytrzymałości przypisany klasie zaprawy ,klasa wytrzymałości zaprawy średnia (MPa) wytrzymałość w trakcie badania(MPa)

M1 1 od 1,0 do 1,5

M2 2 od 1,6 do 3,5

M 5 5 od 3,6 do 7,5

M 10 10 od 7,5 do 15,0

M 20 20 od 15,1 do 30,0

### **2.4.Przewody wentylacyjne i dymowy**

Kanały wentylacyjne i dymowe– zintegrowany system złożony z tradycyjnych pustaków

wentylacyjnych. Uniwersalne moduły pozwalają na tworzenie dowolnych konfiguracji kanałów odprowadzających zużyte powietrze z pomieszczeń. Okrągły przekrój kanałów wentylacyjnych zapewnia lepszą cyrkulację powietrza niż znane dotychczas przekroje prostokątne. Zgodnie z obowiązującymi przepisami nie ma obowiązku obudowywania przewodów wentylacyjnych wewnątrz budynku w alternatywie klasyczne z cegły ceramicznej pełne.

### **3.0. Sprzęt**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu;**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „wymagania ogólne”

#### **3.2. Sprzęt do wykonania robót**

Do wyznaczania i sprawdzenia kierunku, wymiarów i płaszczyzn stosowane są następujące narzędzia: pion murarski, lata murarska, niwelator samopoziomujący, warstwomierz, sznur murarski, wykrój murarski, kątownik murarski. Do przechowywania materiałów budowlanych w pobliżu miejsca pracy służą: kastrą, wiadro, palety na elementy murowe. Murarz stosuje bezpośrednio przy murowaniu: kielnie, czerpak do zapraw, do obróbki elementów: młotek murarski, przecinak murarski, paca, drąg i.t.p.

Ważnym elementem na stanowisku murowania są rusztowania. Przy murowaniu zwykłym budynku o wysokości kondygnacji ok. 3,0m stosuje się trzy poziomy: murowanie z podłoża nie więcej niż 1,2m i dalej murowanie z rusztowań 1,0-1,2m oraz 2,0-2,4m. Rusztowanie powinno wytrzymać obciążenie technologiczne nie mniejsze niż  $2\text{kN/m}^2$ .

### **4.0. Transport**

Wykonawca zobowiązany jest stosować jedynie takie środki transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót oraz nie spowodują pogorszenia środowiska naturalnego. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i układane zgodnie z przepisami transportu wydanymi przez wytwórcę.

### **5.0. Wykonanie robót**

#### **5.1. mury z cegły, pustaków ceramicznych i bloczków gazobetonowych**

Spoiny powinny być całkowicie wypełnione zaprawą w trakcie wznoszenia murów. Grubość spoin poziomych powinna wynosić 15mm a pionowych 10mm. Odchyłki grubości spoin nie powinny być większe niż  $\pm 3\text{mm}$ . Prawidłowość wykonania powierzchni i krawędzi. Mury powinny być tak wykonane aby ich powierzchnie były zbliżone do płaszczyzn poziomych i pionowych a krawędzie przecięcia się powierzchni były w przybliżeniu liniami prostymi. Sprawdzenie zgodności obrysu i głównych wymiarów grubości murów oraz wymiarów otworów-przymiarem.

Do murowania ścian i kominów z cegły stosować zaprawy cementowe z tarasem, które zapewnia: redukuje ryzyko powstawania wykwitów i przebarwień, mrozoodporną, odporną na wodę i czynniki atmosferyczne, przepuszcza parę wodną. Ścianki działowe o gr.  $1/4\text{c}$  murować na zaprawie cementowej marki nie niższej niż M-3. W przypadku gdy wysokość ścianki przekracza 2,5m lub szerokości 5,0m należy stosować zbrojenie bednarką lub prętami zbrojeniowymi w co czwartej spoinie, ściany połączone z konstrukcyjnymi za

pomocą strzępia zbrojenie zakotwione co najmniej 70mm. Liczba cegieł połówkowych użytych do murów nośnych nie powinna przekraczać 15%

## **6.0.Kontrola jakości robót**

### **6.1.Ogólne zasady kontroli**

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

### **6.2.Zakres badań prowadzonych w czasie budowy**

Inżynier może w dowolnym czasie dokonywać kontroli i pomiarów sprawdzających zachowanie reżimów wymiarowych pionu ,poziomu i ścian i ich elementów, grubości i stopnia wypełnienia spoin ,sposobu wiązania elementów muru.

#### **6.2.1.Tolerancja wykonania**

Wymagania ogólne:

Rozróżnia się tolerancję normalną klasy N1 i N2 oraz specjalne. Jeżeli w ustaleniach projektowych wymagania dotyczące tolerancji nie są podane stosuje się klasę N1. Klasę tolerancji N2 zaleca się w przypadku wykonywania elementów szczególnie istotnych z punktu widzenia niezawodności konstrukcji o poważnych konsekwencjach zniszczenia konstrukcji o charakterze monumentalnym. Klasę tolerancji specjalnych należy podać w ustaleniach projektowych w zależności od specyfiki wymagań związanych z użytkowaniem lub wykonaniem obiektu (np. przy wykonywaniu murów z kamienia o nieregularnych wymiarach) i t.d.)

System odniesienia – punkty pomiarowe powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zniszczeniem.

Ściany

Dopuszczalne odchylenie usytuowania ściany na poziomie kondygnacji budynku na wysokości  $h$ (mm) w stosunku do osi pionowej od poziomu fundamentu nie powinno być większe niż:

$h/300$  n przy klasie tolerancji N1

$h/400$  n przy klasie tolerancji N2

Dopuszczalne odchyłki grubości murów nie powinny przekraczać:

10mm w przypadku murów pełnych oraz dopuszczalne odchylenie ścian murowanych od płaskiej powierzchni(zwichrzenie i skrzywienie), nie powinny być większe niż:

a) na odcinku 1,0m

5mm przy klasie tolerancji N1

3mm przy klasie tolerancji N2

b) na odcinku całej ściany

20mm przy tolerancji N 1

10 mm przy tolerancji N 2

Dopuszczalne odchylenie wymiarów otworów w świetle ościeżnic nie powinny być większe niż:

a)przy wymiarze otworu do 1,0m

+15, -10mm przy klasie tolerancji N1

+ 6, - 3mm przy klasie tolerancji N2

Dopuszczalne odchylenie muru o długości  $l$ (mm) powodujące jego skośność (odchylenie od obrysu) w płaszczyźnie powinno być nie większe niż:

$l/100 \leq 20$  mm przy klasie tolerancji N1

$l/200 \leq 10$  mm przy klasie tolerancji N 2

Otwory i wkładki

Dopuszczalne odchylenie w usytuowaniu otworów i wkładek nie powinno być większe niż:

20mm przy klasie tolerancji N1

10mm przy klasie tolerancji N2

### **7.0.Obmiar robót**

Jednostka obmiarowa jest:  $\{m^2\}$  muru o odpowiedniej grubości

$[m^3]$  uzupełnienie ścian murowanych

[szt.] naprawa murowanej ściany

[m] kanał z pustaków wentylacyjnych ceramicznych

ilość robót określono na podstawie projektu i stanem faktycznym wykonanych elementów

### **8.0. Odbiór robót**

Podstawą do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna
- dziennik budowy
- zaświadczenie o jakości materiałów i wyrobów
- protokół odbioru robót zanikających
- protokół odbioru materiałów i wyrobów
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyzy techniczne ,jeżeli były zlecone
- protokół kominiarski z sprawdzenia i odbioru przewodów kominowych

### **9.0. Podstawa płatności**

#### **9.1.Ustalenia ogólne**

Podstawą płatności za wykonane prace jest umowa na wykonanie danego zadania. W przypadku określenia wartości prac poprzez cenę jednostkową skalkulowaną przez wykonawcę za jednostkę obmiarową , podstawą rozliczenia jest książka obmiarów, prowadzona przez wykonawcę i zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru . Cena jednostkowa będzie uwzględniać wszystkie czynności , wymagania i badania składające się na wykonanie zadania zgodnie z umową ,projektem, specyfikacją techniczną oraz przepisami prawnymi i polskimi normami.

#### **9.2.Warunki umowy i wymagania specyfikacji:**

Wszelkie koszty nie ujęte w kosztorysie a wynikające z dostosowania do wymogów umowy ,projektu i specyfikacji technicznej muszą być ujęte w cenie oferty przedstawionej zamawiającemu przez wykonawcę na etapie udzielenia zamówienia

### **10.0.Przepisy związane**

- PN-B-3250 Materiały budowlane woda do betonów i zapraw
- PN-B-19701:1997 Cement powszechnego użytku
- PN-79/B-06711 Piasek mineralne kruszywo o uziarnieniu do 2mm
- PN-77/B-04351 Wapno hydratyzowane

- PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły .Wymagania i badania przy odbiorze
- PN –B-12050:1996: Wyroby budowlane ceramiczne
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zapraw
- PN-80/B-06259 Beton komórkowy
- metoda badań zapraw do murów : PN-EN 1015-1:2000, PN-EN 1015-2:2000, PN-EN 1015-3:2000, PN-EN 1015-4:2000, PN-EN 1015-6:2000, PN-EN 1015-7:2000
- metoda badań elementów murowych : PN-EN-772/3:2000, PN-EN 772-7:2000, PN-EN 772-9:2000, PN-EN 772-10:2000
- PN-EN 1059 :2000 Metoda badania murów .Określenie wytrzymałości na ściskanie.
- PN-89/B-10425 Przewody dymowe, spalinowe wentylacyjne murowane z cegły.  
Wymagania techniczne i badania przy odbiorze .
- PN-B-12030:1996/Azt:2002 Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe Pakowanie, przechowywanie i transport
- PN-B-/12011:1997 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegła kratówka
- ustawa z dnia 7 lipca 1994r.- Prawo budowlane(tekst jednolity Dz.U. z 2016r,poz.290 z póź.zmn)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie(tekst jednolity Dz.U z 2015r.,poz.1422 z póź.zmn.)
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – tom 1

## **V.SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **Roboty konstrukcyjne żelbetowe –kod CPV 45262300-4**

#### **1.0. WSTĘP**

##### **1.1.Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betonowych związanych z wykonaniem elementów konstrukcyjnych betonowych i żelbetowych.

##### **1.2.Zakres stosowania SST**

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

##### **1.3.Zakres robót objętych SST**

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonania robót żelbetowych –betonowanie fundamentów,stropów,nadproży,

podciągów,. Do wykonania elementów betonowych należy stosować beton klasy C16/20. Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem konstrukcji betonowych i dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie robót związanych z wykonaniem deskowania elementów konstrukcyjnych i potrzebnego rusztowania

- przygotowaniem mieszanki betonowej + transport na plac budowy
- układanie i zagęszczanie mieszanki betonowej –pompy do podawania betonu+zagęszczarki
- pielęgnacja betonu
- rozdeskowanie elementów konstrukcyjnych

Zakres robót-wykonanie konstrukcji betonowej i żelbetowej

Konstrukcja fundamentów- ławy żelbetowe i ściany fundamentowe przyziemia

Konstrukcja stropów ,wieńców, żeber, belek nadprożowych,

#### **1.4.Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

#### **2.0.Materiały**

##### **2.1.Ogólne wymagania materiałowe**

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

Wymagania dotyczące jakości mieszanki betonowej regulują odpowiednie polskie normy

##### **2.1.2.Składniki mieszanki betonowej**

###### **2.2.1.Cement-wymagania i badania**

Cement pochodzący z każdej dostawy musi spełniać wymagania zawarte w PN-B-19701.

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego(bez dodatków) klasy:

- dla betonu klasy B25-klasa cementu 32,5 NA
- dla betonu klasy B-30,35,40 – klasa cementu 42.5 NA
- dla betonu klasy B-45 i większej – klasa cementu 52,5 NA

Do każdej partii dostarczonego cementu musi być dostarczone świadectwo jakości (atest).

Każda partia dostarczonego cementu przed jej użyciem do wytworzenia mieszanki

betonowej musi uzyskać akceptację inspektora nadzoru. Przed użyciem cementu do

wykonania mieszanki betonowej, cement powinien podlegać następującym badaniom :

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

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

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

Przy oznaczeniu równomierności zmiany objętości :

- wg.próby Le Chateliera – nie więcej niż 8 minut

- wg. próby na plackach – normalna

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

Magazynowanie cementu pakowanego-wydzielone miejsca zadane, zabezpieczone z boku przed opadami lub magazyny, pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach). Dopuszczalny okres przechowywania zależy od miejsca przechowywania. Cement nie może być użyty do betonu, po upływie terminu trwałości podanego przez wytwórcę, w przypadku przechowywania w składach zamkniętych. Każda partia cementu dla której wydano oddzielne świadectwo jakości powinna być przechowywana osobno celem rozróżnienia jej.

#### 2.1.2. Kruszywo

Kruszywo do betonu powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia pozwalającą na wykonanie partii betonu o stałej jakości. Poszczególne rodzaje i frakcje muszą być na placu składowym oddzielnie składowane na umocnionym i czystym podłożu, uniemożliwiającym mieszanie się. W kruszywie grubym nie dopuszcza się grudek gliny. W kruszywie grubym zawartość podziarna nie może przekroczyć 5% a nadziarna 10%. Ziarna kruszywa nie mogą być większe niż:  $\frac{1}{3}$  najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu,  $\frac{3}{4}$  odległości w świetle między prętami zbrojenia leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania. Do betonów klasy C25/30 i wyższych należy stosować wyłącznie grysy granitowe lub bazaltowe marki 50 o maksymalnym wymiarze ziarna 16mm. Dostawca kruszywa jest zobowiązany do przekazania dla każdej partii kruszywa wyników jego pełnych badań zgodnie z PN-B-06712 oraz wyników badania specjalnego dotyczącego reaktywności alkalicznej w terminach przewidzianych przez inspektora nadzoru. Należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg. normy PN-B-06714.18 dla korygowania receptury roboczej betonu.

2.1.3. Woda zarobowa- czerpana z wodociągu miejskiego, nie wymaga badania.

#### 2.1.4. Domieszki i dodatki do betonu

Zaleca się stosowanie do mieszanek betonowych domieszek chemicznych o działaniu:

- napowietrzającym
- uplastyczniającym
- przyspieszającym lub opóźniającym wiązanie

Dopuszcza się stosowanie domieszek kompleksowych:

napowietrzająco-uplastyczniających

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

### 2.2. Beton

Beton do konstrukcji obiektów kubaturowych i inżynierskich musi spełniać następujące

wymagania:

- nasiąkliwość- do 5%, badanie wg. normy PN-B-06250
- mrozoodporność – ubytek masy nie większy niż 5%, spadek wytrzymałości na ściskanie nie większa niż 20% po 150 cyklach zamarzania i odmrażania(E150) badanie wg. normy PN-B-06250
- wodoszczelność- większa od 0,8 MPa(W8)
- wskaźnik wodno-cementowy(w/c)- ma być mniejszy od 0,5

Skład mieszanki betonowej ustala laboratorium wykonawcy lub wytwórni betonu i wymaga on zatwierdzenia przez inspektora nadzoru. Skład mieszanki betonowej ustala się na podstawie PN-B-06250. Stosunek poszczególnych frakcji kruszywa grubego ustala się doświadczalnie tak by była najmniejsza jamistość. Zawartość piasku w stosie okruszowym powinna być jak najmniejsza i jednocześnie zapewniać niezbędną urabialność przy zagęszczaniu przez wibrowanie oraz nie powinna być większa niż 42% przy kruszywie grubym do 16mm

- za optymalną ilość piasku przyjmuje się taką, przy której mieszanka betonowa zagęszczona przez wibrowanie charakteryzuje się największą masą objętościową.

Wartość parametru A do wzoru Bolomeya stosowanego do wyznaczania wskaźnika w/c charakteryzującego mieszankę betonową należy określać doświadczalnie. Współczynnik ten wyznacza się na podstawie uzyskanych wytrzymałości betonu z mieszanek o różnych wartościach w/c (mniejszych i większych od wartości przewidywanej teoretycznie wykonanych ze stosowanych materiałów. Dla teoretycznego ustalenia wartości wskaźnika w/c w mieszance można skorzystać z wartości parametru A podawanego w literaturze fachowej. Maksymalne ilości cementu w zależności od klasy betonu są następujące:

- 400kg/m – dla betonu klas C20/25 i C25/30.
- 450kg/m- dla betonu klasy C30/37 i wyższych

Przy projektowaniu składu mieszanki betonowej zagęszczanej przez wibrowanie i dojrzewającej w warunkach naturalnych (średnia temperatura dobową nie niższa niż 10°C) średnia wymagana wytrzymałość na ściskanie należy określić jako równą 1,3R<sub>bG</sub>

Zawartość powietrza w mieszance betonowej badana metodą ciśnieniową wg. normy PN-B-06250 nie powinna przekraczać :

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

Konsystencja mieszanek betonowych powinna być nie rzadsza

### **2.3. Sprzęt**

Sprzęt specjalistyczny( betoniarka elektryczna ,spawarki, giętarka do pretów, prościarka do pretów, wibrator pogrązalny, deskowanie systemowe drobnowymiarowe, rysztowanie warszawskie)

### **2.4. Transport**

Samochodowa mieszarka transportowa do betonu, samochód ciężarowy, rozładunek ręczny

## **2.5.Wykonanie robót**

Wykonanie warstwy betonu podkładowego gr.10cm – C8/10

Sprawdzenie stopnia zagęszczenia i poziomu wykonanej posypki piaskowej

Na przygotowanym podłożu betonowym wraz z zagęszczeniem

Pielęgnacja powierzchni betonu

Wykonanie law fundamentowych wraz z montażem przejść dla przewodów kanalizacyjnych, wodociągowych i elektrycznych.

Na wyrównanym podłożu z pospółki gr.30cm ułożyć warstwę podkładową z betonu B-10 gr.10cm

Przygotować płyty i ustawić deskowanie, osadzić skrzynki(rury) dla przejść instalacyjnych

Montaż zbrojenia, ułożenie i zagęszczenie betonu

Wykonanie nadproży i wieńców

Ustawienie deskowania

Montaż zbrojenia

Ułożenie i zagęszczenie betonu

Pielęgnacja betonu

## **2.6.Kontrola jakości**

Sprawdzenie prawidłowości wykonania konstrukcji żelbetowej w trakcie odbiorów częściowych przed zakryciem(odbiór zbrojenia) sprawdzenie jakości materiałów i elementów, zachowanie zaleceń technologicznych i zgodności z projektem

## **2.7.Jednostka obmiaru**

wylewka betonowa(m<sup>3</sup>)

## **2.8.Odbiór**

Odbiór końcowy po odbiorach częściowych

## **2.9.Podstawa płatności**

Po obciach i po sprawdzeniu zapisów w dzienniku budowy.

## **2.10.Przepisy związane**

-PN-84/B-03264-Konstrukcje betonowe. Obliczenia statyczne i projektowe

- PN-63/B-06251 – Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

- PN-90/M-47850- Deskowania dla budownictwa monolitycznego

- BN-73/6736-01 – Beton zwykły. Metody badań.

# **VI SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA – ROBOTY POSADZKOWE**

**kod CPV 452155000-2**

## **1.1.Przedmiot**

Przedmiotem SST SA wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót posadzkowych

## **1.1.Zakres**

Przygotowanie podłoż pod posadzki(podsypka z ubitego piasku, podkład betonowy)

wykonanie izolacji przeciwwilgociowej i termicznej (folia posadzkowa, płyty styropianowe gr.15cm)

warstwa wyrównawcza z zaprawy cementowej gr.5cm

ułożenie płytek ceramicznych 30x30cm terakotowych podłogowych

### **1.2.Materialy**

piasek zwykły, chudy beton C8/10, folia polietylenowa izolacyjna, styropian Fs30, zaprawa cementowa M-12, płytki terakotowe posadzkowe, klej do płytek, zaprawa spoinowa

### **1.3.Sprzęt**

łaty, taczki, pojemniki, wiadra, betoniarka elektryczna

### **1.4.Transport**

Dostawa – samochodem ciężarowym na plac budowy i we wnętrzach ręcznych.

### **1.5.Wykonanie robót**

przygotowanie podłoża pod posadzki(podsypka z ubitego pisaku gr.30cm, podkład betonowy 10cm)

wykonanie izolacji przeciwwilgociowej i termicznej(folia pod posadzkowa, płyty styropianowe gr.15cm)

warstwa wyrównawcza z zaprawy cementowej 5cm

ułożenie płytek ceramicznych na kleju

ułożenie cokolika z płytek ceramicznych na kleju

### **1.6.Kontrola jakości robót**

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzać przez porównanie wykonania podłoża, izolacji i posadzek według protokołów badań kontrolnych i atestów jakości materiałów , protokołów odbiorów częściowych podłoża i podkładu oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów.

### **1.7.Jednostka obmiaru**

(m<sup>2</sup>)posadzek i izolacji, (m<sup>3</sup>) podłoża

### **1.8.Odbiór**

Roboty posadzkowe odbiera inspektor nadzoru wraz z nadzorem autorskim

### **1.9.Podstawa płatności**

Za (m<sup>2</sup>) zgodnie z obmiarem i podziałem na typy prac oraz zapisami dziennika budowy

### **1.10.Przepisy związane**

PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych( terakotowych) klinkierowych i lastrиковych. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

## **VII SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA- ROBOTY TERMOIZOLACYJNE ELEWACJI KOD CPV 452155000-2**

### **7.1.Przedmiot**

Przedmiotem S.T. są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót termoizolacyjnych ścian i robót elewacyjnych

### **7.2.Zakres**

Ocieplenie ścian zewnętrznych płytami styropianowymi 15cm metodą lekką moką z wyprawą cienkowarstwową z suchej mieszanki. Dwukrotne malowanie tynków farbami akrylowymi.

Licowanie ścian płytkami klinkierowymi

### **7.3.Wykonanie robót**

#### **Mocowanie płyt styropianowych**

Przed przystąpieniem do prac należy dokonać oceny geometrii podłoża nierówności i odchylenia od(pionu wyrównać zaprawą cementową)), podłoże chłonne zagruntować preparatem gruntującym .

Mocowanie listew startowych nad cokołem zaizolowanych styropianem umocować łącznikiem mechanicznym listwy metalowym z okapnikiem

Styk z cokołem uszczelnić samoprzylepną taśmą rozprężną .Przyklejanie płyt w układzie poziomym z zachowaniem mijankowego układu spoin na zaprawę klejącą nakładaną na płyty metodą pasmowo-punktową grubość pokrycia do 10mm, powierzchnia pokrycia zaprawą min. 40% płyty. Ścianę zaszpachlować zaprawą w miejscach przyłożenia płyt.

Narożniki ościeżnicowe wykonać z listwą narożną z siatką nałożoną pod siatkę szklaną.

Mocowanie mechaniczne płyt do podłoża , łącznikami rozporowymi na głębokość min.8cm

#### **Wykonanie warstwy zbrojonej**

Warstwę zbrojoną na umocowanych płytach wykonywać po 3 dniach od ich przyklejenia

Nakładanie zaprawy klejącej pasami na szerokość siatki i rozprowadzenie pacą zębata.

Nałożenie siatki szklanej , równomiernie napiętej i całkowicie zatopionej w zaprawie, nałożenie siatki wzmacniającej (arkusze o wym.20x3,5cm pod kątem 45° na narożach otworów , naniesienie warstwy zaprawy o gr. 1mm, dla wygładzenia

siatka nie może być widoczna musi być w pełni zatopiona

#### **Wykonanie zewnętrznej wyprawy tynkarskiej**

Gruntowanie warstwy zbrojonej po jej związaniu(48 godz.,temperatura = 20°C,wilgotność 60%

nakładanie wyprawy tynkarskiej ustalonej w projekcie

wyprawę tynkarską malować dwukrotnie farbą akrylową elewacyjną w kolorze ustalonym dokumentacją techniczną

#### **Warunki wykonania robót związanych z ociepleniem ścian**

temperatura powietrza od 5 do 25°C

temperatura podłoża od 5 do 25 °C

prace nie można wykonywać na powierzchniach narożnych na bezpośredni

nasłonecznienie , przy silnym wietrze oraz w czasie deszczu i bezpośredni po opadach deszczu

#### **Jednostka obmiaru**

(m<sup>2</sup>) powierzchni ścian

#### **Odbiór**

Roboty termoizolacyjne i elewacyjne odbiera inspektor nadzoru z nadzorem autorskim

#### **Podstawa płatności**

Za (m<sup>2</sup>) zgodnie z obmiarem i podziałem na typy prac oraz zapisami w dzienniku budowy

#### **Przepisy związane**

Bezspoinowy system ocieplenia budynków 1999

PN-B-20130: Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie

PN-91/B-10102- Płyty styropianowe

PN-91/B-10105 Masy tynkarskie do wykonania pocienionych wypraw elewacyjnych

PN-M-47900-2:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur

## **VIII. ROBOTY TYNKARSKIE I MALARSKIE**

### **8.1.Przedmiot**

Przedmiotem S.T. są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót tynkarskich oraz malarskich wewnętrznych i elewacyjnych

### **8.2.Zakres**

Wykonanie okładzin stropu z płyt gipsowo-kartonowych 12,5mm na ruszcie drewnianym lub stalowym

wykonanie tynku wewnętrznego cementowo-wapiennego ktg.III

ułożenie płytek glazurowanych ściennych

malowanie wewnątrz budynku

### **8.3.Materiały**

Listwy drewniane do rusztu pod płyty g.k. zwykle 12,5mm

zaprawy zwykle do wykonywania tynków przygotowanych na placu budowy, suche mieszanki tynkarskie, przygotowanie fabryczne, płytki ceramiczne ścienne, kleje do płytek ceramicznych , farby emulsyjne białe do przemalowań wewnętrznych.

### **8.4.Sprzęt**

Pomosty robocze,rusztowania,stoliki tynkarskie,łaty,taczki, mieszadło do zapraw i farb, pojemniki ,wiadra,betoniarka elektryczna,pędzle, agregat tynkarski.

### **8.5.Transport**

Dostawa –samochodem ciężarowym,na placu budowy i we wnętrzach –ręczny

### **8.6.Wykonanie robót**

Wykonanie podłoża po robotach murarskich,instalacyjnych. Wykonanie tynków wewnętrznych ktg.III cementowo wapiennych, oraz gładzi gipsowej. Ułożenie płytek ceramicznych na kleju z robotami towarzyszącymi. Malowanie ścian wewnętrznych farbami emulsyjnymi w kolorach jasnych, pastelowych.

### **8.7.Kontrola jakości robót**

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną przez porównanie wykonanych tynków i licowań glazurą oraz protokoły badań i odbiory częściowe podłoży i podkładów, oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów.

Badanie przyczepności tynków do podłoża przez opukiwanie tynku lekkim młotkiem. Badanie grubości tynku przez wycięcie 5 otworów o średnicy 30mm w ten sposób ,aby podłoże było osłonięte lecz nie naruszone. Sprawdzenie sposobu wykonania obrzutki. Sprawdzenie kolorystyki i jakości robót malarskich. Sprawdzenie jakości ułożenia glazury.

### **8.8.Jednostka obmiaru**

(m<sup>2</sup>) tynków wewnętrznych oraz malowania powierzchni wewnętrznych i na elewacji.

### **8.9.Odbiór**

Roboty tynkarskie wewnętrzne i roboty malarskie odbiera inspektor nadzoru.

### **8.10.Podstawa płatności**

Za ( $m^2$ ) zgodnie z obmiarem i podziałem na typy prac oraz zapisami w dzienniku budowy

#### **8.11.Przepisy związane**

PN-65/B-14503- Roboty tynkowe.Zaprawy budowlane.

PN-70/B-10100 – Roboty tynkowe ,tynki zwykłe.Wymagania i badania przy odbiorze PN-76/6734-02- Plastyczna zaprawa tynkarska do wykonania wypraw wewnętrznych

PN-75/B-10121. Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych. Wymagania i badania przy odbiorze.

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

### **IX.MONTAZ STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ**

#### **9.1.Przedmiot**

Przedmiotem S.T. są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót dotyczących montażu stolarki okiennej i drzwiowej.

#### **9.2.Zakres**

Montaż okien PCV

Montaż stolarki drzwiowej zewnętrznej

Montaż stolarki drzwiowej wewnętrznej

Montaż wrót garażowych

Montaż parapetów wewnętrznych i zewnętrznych z PCV

#### **9.3.Materiały**

Okna i parapety o wymiarach podanych na rzucie parteru,drzwi do kotłowni RI 30,drzwi wewnętrzne płytowe typowe, ościeżnice drewniane, pianka poliuretanowa

#### **9.4.Sprzęt**

łaty,wiertarka udarowa,poziomica

#### **9.5.Transport**

Dostawa samochodem ciężarowym , na placu budowy i we wnętrzach ręczny.

#### **9.6.Wykonanie robót**

Sprawdzenie wymiarów wykonanych otworów okiennych i drzwiowych. Obsadzenie okien i ościeżnic drzwiowych i uszczelnienie pianką poliuretanową. Zawieszenie skrzydeł drzwiowych z regulacją. Założenie podokienników zewnętrznych i wewnętrznych.

#### **9.7.Kontrola jakości robót**

Sprawdzenie prawidłowości doboru rodzaju drzwi(lewe,prawe). Sprawdzenie pionowości okien, szerokości ościeży(jednakowa szerokość z każdej strony okna  $\pm 2mm$ , sprawdzenie poprawności otwierania i zamykania skrzydeł.

#### **9.8.Jednostki obmiaru**

( $m^2$ ) okien, ościeżnice-szt.

#### **9.9.Odbiór**

Poprawność montażu okien odbiera inspektor nadzoru

#### **9.10.Podstawa płatności**

za( $m^2$ ) zgodnie z obmiarem

#### **9.11.Przepisy związane**

PN-88/B-10085/A2 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania(zmiana A2).  
Instrukcja i certyfikaty producenta materiałów.

## **X.ROBOTY DEKARSKIE I BLACHARSKIE**

### **10.1.Przedmiot**

Przedmiotem są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dekarских i blacharskich

### **10.2.Zakres**

Zakres robót objętych S.T. obejmuje:

Dwuwarstwowe pokrycie stropodachu papą termozgrzewalną, wykonanie obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych.

### **10.3.Materiały**

Papa podkładowa i nawierzchniowa termozgrzewalna, blacha stalowa ocynkowana, rynny i rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej

### **10.4.Sprzęt**

Specjalistyczny sprzęt dekarский: nożyce do cięcia blach, giętarka do blachy, młotek, poziomice, piony łaty, drabiny, aparat do zgrzewania papy.

### **10.5.Transport**

Samochodowy i ręczny.

### **10.6.Wykonanie robót**

Ułożenie papy podkładowej z zachowaniem właściwych zakładów, montaż obróbek blacharskich, haków rynnowych i szpilek do mocowania rur spustowych. Montaż rynien, rur spustowych z zachowaniem właściwych spadków, Montaż obróbek blacharskich (kołnierzy przy kominach, oraz ogniomurów, założenie obróbek na ogniomurach i okapach, położenie drugiej warstwy papy termozgrzewalnej nawierzchniowej.

### **10.7.Kontrola jakości**

Polega na sprawdzeniu szczelności pokrycia , prawidłowości wykonania elementów, poziomów, pionów, zakładów, estetyki wykonania, prawidłowości spadków rynien.

### **10.8.Jednostka obmiaru**

(m<sup>2</sup>) pokrycia dachowego, obróbki blacharskie, ilość zamontowanych elementów, (mb)

### **10.9.Odbiór**

Dokonuje inspektor nadzoru na podstawie wizji lokalnej , zapisów w dzienniku budowy i kontroli zgodności z dokumentacją projektową.

### **10.10.Odbiór**

Dokonuje inspektor nadzoru na podstawie wizji lokalnej , zapisów w dzienniku budowy i kontroli zgodności z dokumentacją projektową.

### **10.11.Podstawa płatności**

Za(m<sup>2</sup>) pokrycia, za (m<sup>2</sup>) obróbek blacharskich, rynny, rury spustowe(mb).

### **10.12.Prepiry związane**

PN-61/B-10245 – Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-80/B-10240 – Pokrycie dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

## **XI.ROBOTY IZOLACJI PRZECIW WILGOTNOŚCIOWEJ**

### **11.1.Przedmiot**

Przedmiotem S.T. są wymagania w zakresie wykonawstwa i odbioru robót wykonania izolacji poziomej i pionowej przeciw wilgotnościowej budynku

### **11.2.Zakres**

Wykonanie izolacji poziomej na poziomie ław fundamentowych oraz na wysokości 30cm ponad poziomem terenu, wykonanie izolacji poziomej na poziomie posadzki parteru, wykonanie izolacji odcinającej na wysokości 30 cm ponad poziomem terenu. Wykonanie izolacji pionowej ław fundamentowych oraz ścian przyziemia do połączenia z warstwą poziomą 30cm nad terenem.

### **11.3. Materiały**

Papa termozgrzewalna, podkładowa, abizol podkładowy (R), +nawierzchniowy(P)

### **11.4.Sprzęt**

Aparat do podgrzewania papy, pędzle, pojemniki

### **11.5.Transport**

Dostawa – samochodem ciężarowym, na placu budowy i na dachu transport ręczny

### **11.6.Wykonanie robót**

Wykonanie robót odcinających izolacji przeciw wilgotnościowej poziomej z papy termozgrzewalnej na fundamentach, powierzchni poziomej i warstwa odcinająca 30cm nad terenem z 1 warstwy papy termozgrzewalnej, izolacja pionowa z abizolu R+P na powierzchniach pionowych od zewnątrz i wewnątrz

### **11.7.Kontrola jakości robót**

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzić poprzez wizualny ogląd posmarowanych i wykonanych powierzchni poziomych i pionowych.

### **11.8.Jednostka obmiaru**

(m<sup>2</sup>)powierzchni płaskich poziomych i pionowych

### **11.9.Odbiór**

Roboty izolacji przeciwwilgociowe odbiera inspektor nadzoru

### **11.10. Podstawa płatności**

Za (m<sup>2</sup>)zgodnie z obmiarem potwierdzonym przez inspektora nadzoru, oraz zapisami dziennika budowy.

### **11.11.Przepisy związane**

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

PN-77/B-27604 Materiały izolacji przeciw wilgociowej

BN-85/6753-08 Kity budowlane asfaltowo-kauczukowe uszczelniające.

## **XII. INSTALACJE WEWNĘTRZNE I ZEWNĘTRZNE WOD.-KAN. PRZYŁĄCZE KANALIZACYJNE + C.O.**

### **12.1.Przedmiot**

Przedmiotem S.T. są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót instalacyjnych wod-kan i c.o.

### **12.2.Zakres**

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą prowadzenia robót instalacji wod.-kan. i obejmują wykonanie kompletnej instalacji wod.-kan. i c.o. w obiekcie oraz przyłącz kanalizacji sanitarnej do szamba, z niezbędnymi próbami i dezynfekcją instalacji.

### **12.3.Materiały**

Przewody miedziane wody ciepłej i zimnej, oraz c.o., tworzywo sztuczne PCV =instalacja kanalizacji sanitarnej. Przewody z tworzyw sztucznych, ciśnieniowe z polipropylenu wg.PN-C-89207:1997 Kształtki, złączki do przewodów instalacyjnych. Armatura- zawory,baterie, stanowiące uzbrojenie rurociągów wodociągowych. Przewody PVC do kanalizacji sanitarnej wewnętrznej i zewnętrznej wg.PN-81/C-89203. Urządzenia sanitarne – umywalki porcelanowe , miski ustępowe fajansowe typu kompakt, zlewozmywak z blachy nierdzewnej, umywalki fajansowe, Instalacja c.o rury-miedziane podobnie jak wodociągowe, grzejniki stalowe dwupłaszczynowe typ Purmo,Piec na paliwo stałe(ekogroszek)z automatycznym podajnikiem. Armatura w instalacjach powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie,temperatura) danej instalacji. Przewody z tworzyw w odcinkach powinny być proste bez zgnieceń, zniekształceń oraz odpowiadać warunkom pracy. Wewnętrzne instalacje wody należy wykonywać z rur posiadających atesty higieniczne Państwowego zakładu Higieny.

### **12.4.Sprzęt**

Sprzęt odpowiadający pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez Inżyniera.

### **12.5.Transport**

Samochody skrzyniowe i inne środki transportu- odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie budowlanym robót instalacyjnych,zaakceptowanym przez inżyniera.

### **12.6.Wykonanie robót**

Wymagania dotyczące prowadzenia robót podano w S.T. „Wymagania ogólne”

#### **12.6.1.Roboty ziemne**

Roboty ziemne wykonać zgodnie z PN/B-06050:1999 i PN-B-10736:1999 ręczne na odkład.. Po ułożeniu rur wykop zasypać ręcznie warstwami grubości 20cm i ubijać do stopnia zagęszczenia 0,95. Nadmiar ziemi usunąć z budynku.

#### **12.6.2.Rury kanalizacyjne**

Montaż rur PCV wykonać przy użyciu pierścienia gumowego dostosowanego do średnicy rury. Bosy koniec rury , sfazowany pod kątem 15-20° należy wsunąć do kielicha przy użyciu pasty poślizgowej , tak aby odległość między nimi a podstawą kielicha wynosiła 0,5-1,0 cm. Rurę należy układać ze spadkiem i na rzędnych określonych w dokumentacji technicznej. Przy przejściu poziomów kanalizacyjnych PVC pod ławami fundamentowymi stosować rury ochronne.

#### **12.6.3.Montaż rur wodociągowych i c.o.**

Montaż rur wodociągowych i c.o oraz ich armaturę montować zgodnie z opisem technicznym w dokumentacji oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót –Instalacje sanitarne i przemysłowe –tom 2

### **12.7.Kontrola jakości robót**

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montazowych – tom II- instalacje sanitarne i przemysłowe. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w ST” wymagania ogólne”

#### **Badanie szczelności instalacji wod-kan i c.o.**

Przed zakryciem bruzd i kanałów , przed robotami malarskimi i wykonaniem izolacji cieplnej należy wykonać próby szczelności instalacji wodociągowej i c.o. . Należy zwrócić szczególną uwagę czy są szczelne. Po stwierdzeniu szczelności należy instalacje poddać próbie podwyższonego ciśnienia za pomocą urządzenia przystosowanego do wykonania prób ciśnieniowych . Instalacje uważa się za szczelną jeśli manometr w ciągu 20 min. Nie wykazuje spadku ciśnienia.

### **12.8.Obmiar robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „wymagania ogólne”

Jednostka obmiaru robót:

- mb- dla dla wykonanej i odebranej sieci z dokładnością do 1,0
- szt.- dla zainstalowanego wyposażenia, armatury, osprzętu, wyposażenia

### **12.9.Odbiór robót**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”. Badanie należy przeprowadzić w czasie montażu ,odbiorników międzyoperacyjnych, i odbioru końcowego robót. W przypadku stwierdzenia odchyłań lub nieprawidłowości inżynier ustala zakres robót poprawkowych.Roboty poprawkowe dokonuje wykonawca na swój koszt w terminie uzgodnionym z Inżynierem.

### **12.10.Podstawa płatności**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST „Wymagania ogólne”

### **12.11.Przepisy zwiane**

PN-81/B-10700 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne.Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-81/B-10700.02 Instalacje wewnętrzne, wodociągowe,kanalizacyjne i c.o., Wymagania i badania przy odbiorze.

mgr inż. *[podpis]* **Walewicz**  
Uprawnienia do projektowania  
kierowania i nadzorowania  
robót konstrukcyjno-budowlanych  
Nr upr. 61484/Op  
OPL/RO/0535/02