

NAZWA OBIEKTU: BUDYNEK ŚWIETLICY WIEJSKIEJ
W TRĘBACZOWIE

NAZWA ZAMAWIAJĄCEGO: URZĄD GMINY W PERZOWIE

ADRES ZAMAWIAJĄCEGO: 63 – 642 PERZÓW
PERZÓW 78

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST – 08

B.08.00.00 ROBOTY BUDOWLANE

NAZWA I ADRES

AUTORA OPRACOWANIA: AUTORSKIE BIURO PROJEKTÓW
mgr inż. PIOTR WITCZAK
63-600 KĘPNO, UL. BOCZNA 4
TEL. (062) 78-221-84, e-mail:
abp_witczak@op.pl

AUTOR: mgr inż. Piotr Witczak

inż. bud. Łukasz Skrobacz

1.WSTĘP

1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót **związanych z projektem termomodernizacji, przebudowy budynku Szkoły Podstawowej w Wyszanowie.**

1.2 Zakres stosowania SST

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

1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie:

UWAGA:

- niżej opisane czynności budowlane podano w kolejności ich wykonywania
- dla każdej pozycji robót, w nawiasach przypisano odpowiadające im pozycje przedmiaru robót podanych w kosztorysie np. (poz. d1/9) – dział 1/pozycja 9.

1. Roboty rozbiórkowe (poz. d1/1 – d1/25)
2. Dach – nowa konstrukcja i pokrycie dachowe (poz. d2/26 – d2/52)
3. Wykonanie ścian wewnętrznych (poz. d3/53 – d3/68)
4. Wykonanie posadzek (poz. d4/69 – d4/89)
5. Wykonanie sufitów podwieszonych (poz. d5/90 – d5/94)
6. Wykonanie tynków i okładzin wewnętrznych oraz roboty malarskie (poz. d6/95 – d6/103)
7. Montaż nowej stolarki okiennej i drzwiowej (poz. d8/104 – d8/116)
8. Docieplenie ścian i wykonanie elewacji (poz. d8/117 – d8/128)
9. Wywóz gruzu i zagospodarowanie materiałów z rozbiórki (poz. d9/129 – d9/131)

Zakres opracowania obejmuje określenie wymagań odnośnie własności materiałów, wymagań i sposobów oceny podłoży, wykonanie robót budowlanych, oraz ich odbiór. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie termomodernizacji i przebudowy *budynku Szkoły Podstawowej w Wyszanowie.*

1.4.Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednim: normami oraz określeniami podanymi w SST-0 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST-0 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

1.6.Dokumentacja robót budowlanych

Dokumentację robót budowlanych (dodatkowych) :

- a) projekt budowlany, opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 3.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2003 r. nr 120, poz. 1133);
- b) projekt wykonawczy (jeżeli taka potrzeba występuje);

- c) specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych), zgodna z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004r. (Dz. U. z 2004 r. nr 202, poz. 2072);
- d) dziennik budowy, prowadzony zgodnie z zarządzeniem MGPIB z 15.12.1994 r. w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (MP z 1995 r. nr 2, poz. 29);
- e) aprobaty techniczne, certyfikaty lub deklaracje zgodności świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z 7.07.1994 r. (Dz. U. z 2000 r. nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami);
- f) protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych;
- g) dokumentacja powykonawcza.

Roboty należy wykonywać na podstawie projektu opracowanego dla konkretnej realizacji. Powinien on uwzględniać:

- a) materiały do wykonywania murków i okładzin tynkarskich;
- b) lokalizację i warunki użytkowania;
- c) rodzaj i stan podłoża pod okładziny;

W projekcie powinny być zawarte:

- a) wymagania dla podłoża, ewentualnie sposób jego wykonania lub naprawy, z wyszczególnieniem materiałów do napraw;
- b) specyfikacje materiałów do wykonania okładziny z powołaniem się na odpowiednie dokumenty odniesienia (normy, aprobaty techniczne);
- c) sposoby wykonania okładzin elewacyjnych;
- d) kolorystyka i wzornictwo wypraw tynkarskich;
- e) wymagania i warunki odbioru wykonanej okładziny elewacyjnej;
- f) zasady konserwacji okładziny;

Przez dokumentację powykonawczą, robót budowlanych rozumiemy (zgodnie z art. 3, p. 14 ustawy Prawo budowlane) wymienioną wyżej dokumentację robót z naniesionymi zmianami w stosunku do projektu budowlanego i specyfikacji technicznej, dokonanymi podczas wykonywania robót.

2. MATERIAŁY PODSTAWOWE

2.1.1. Bloczki betonowe

Bloczki betonowe (fundamentowe) typu M-6 na zaprawie cementowej zgodne z PN-B-19306:2004.

Wymiary: 38,0x24,0x14,0cm

2.1.2. Papa izolacyjna.

Papa izolacyjna termozgrzewalna do wykonania izolacji przeciwwilgociowej poziomej pod murki oporowe:

1. Dane techniczne

- a) temperatura łamliwości/mięknienia [°C]- -25/+100
- b) gramatura [g/m²]- min. 200
- c) siła zrywająca/wydłużenie [N/5cm]/[%] - min. 350/200/4

d) grubość [mm] - min. $3,4 \pm 5\%$

2.1.3. Masy do izolacji przeciwwilgociowej .

Masy asfaltowa, asfaltowo-kauczukowa lub inna przeznaczona do wykonania izolacji przeciwwilgociowej pionowej typu lekkiego części budowli stykających się z gruntem wg. PN-B-24620. Materiały izolacyjne dostarczane są jako gotowe emulsje lub masy szpachlowe do nakładania.

2.1.4. Zaprawy .

a) Zaprawa cementowa do murowania bloczkami betonowymi M-6, wyprodukowana na placu budowy,

b) Zaprawa cementowo-wapienna (lub cementowa z dodatkiem plastyfikatora) wyprodukowana na placu budowy,

2.1.4.1 Składniki mieszanki betonowej

(1) Cement

a) Rodzaje cementu

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego, tj. bez dodatków mineralnych wg normy PN-B-30000:1990 o następujących markach:

marki „25” – do betonu klasy B7,5–B20

marki „35” – do betonu klasy wyższej niż B20

b) Wymagania dotyczące składu cementu

Wg ustaleń normy PN-B-30000:1990 oraz ponadto zgodnie z zarządzeniem Ministra Komunikacji wymaga się, aby cementy te charakteryzowały się następującym składem:

– Zawartość krzemianu trójwapniowego olitu (C3S) 50-60%

– Zawartość glinianu trójwapniowego olitu (C3A) <7%

– Zawartość alkaliów do 0,6%

– Zawartość alkaliów pod warunkiem zastosowania kruszywa nieaktywnego do 0,9%

– Zawartość C4AF+2C3A (zalecane) <20%

c) Opakowanie

Cement wysyłany w opakowaniu powinien być pakowany w worki papierowe WK, co najmniej trzywarstwowe, wg PN-76/P-79005.

Masa worka z cementem powinna wynosić 50,2 kg. Na workach powinien być umieszczony trwały, wyraźny napis zawierający następujące dane:

a) oznaczenie

b) nazwa wytwórni i miejscowości

c) masa worka z cementem

d) data wysyłki

e) termin trwałości cementu.

Dla cementu luzem należy stosować cementowagony i cementosomochody wyposażone we wsypy umożliwiające grawitacyjne napełnianie zbiorników i urządzenie do wyładowania cementu oraz powinny być przystosowane do plombowania i wsypów i wysypów.

d) Świadectwo jakości cementu

Każda partia wysyłanego cementu powinna być zaopatrzona w sygnaturę odbiorczą kontroli jakości zgodnie z PN-EN 147-2.

- e) Akceptowanie poszczególnych partii cementu
Każda partia cementu przed jej użyciem do betonu musi uzyskać akceptację Inżyniera.
- f) Bieżąca kontrola podstawowych parametrów cementu
 - f) Cement pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997, a wyniki ocenione wg normy PN-B-30000:1990.
Zakres badań cementu pochodzącego z dostawy, dla której jest atest z wynikami badań cementowni obejmuje tylko badania podstawowe.
 - g) Ponadto przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej zaleca się przeprowadzenie kontroli obejmującej:
 - oznaczenie czasu wiązania wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997
 - oznaczenie zmiany objętości wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997
 - sprawdzenie zawartości grudek (zbryleń) nie dających się rozgnieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie.W przypadku, gdy w/w kontrola wykaże niezgodność z normami cement nie może być użyty do betonu.
- g) Magazynowanie i okres składowania
 - h) Miejsca przechowywania cementu mogą być następujące:
 - i) dla cementu pakowanego (workowanego):
składy otwarte (wydzielone miejsca zadaszone na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach)
 - j) dla cementu luzem:
 - magazyny specjalne (zbiorniki stalowe, żelbetowe lub betonowe przystosowane do pneumatycznego załadunku i wyładunku cementu luzem, zaopatrzone w urządzenia do przeprowadzenia kontroli objętości cementu znajdującego się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzenia pomiarów poziomu cementu, włązy do czyszczenia oraz kłamry na zewnętrznych ścianach).
 - k) Podłoża składów otwartych powinny być twarde i suche, odpowiednio pochylone, zabezpieczające cement przed ściekaniem wody deszczowej i zanieczyszczeniem.
 - l) Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste, zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem.
 - m) Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależy od miejsca przechowywania.
Cement nie może być użyty do betonu po okresie:
 - 10 dni w przypadku przechowywania go w zadaszonych składach otwartych,
 - po upływie okresu trwałości podanego przez wytwórcę w przypadku przechowywania w składach zamkniętych.

- n) Każda partia cementu posiadająca oddzielne świadectwo jakości powinno być przechowywana w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

(2) Kruszywo.

a) Rodzaj kruszywa i uziarnienie.

Do betonu należy stosować kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom normy PN-B-06712/A1:1997, z tym że marka kruszywa nie powinna być niższa niż klasa betonu.

Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż:

- 1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu,
- 3/4 odległości w świetle między prętami zbrojenia leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania.

Kontrola partii kruszywa przed użyciem go do wykonania mieszanki betonowej obejmuje oznaczenia:

- składu ziarnowego wg PN-EN 933-1:2000,
- kształtu ziarn wg PN-EN 933-4:2001,
- zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13,
- zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-76/B-06714/12.

W celu umożliwienia korekty recepty roboczej mieszanki betonowej należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-EN 1997-6:2002 i stałości zawartości frakcji 0–2 mm.

2.2. Wymagania do betonu konstrukcyjnego użytego do budowy tunelu.

- B-30 dla wykonania konstrukcji tunelu.

Wymagania co do szczelności i mrozoodporności wg PN-EN 206-1:2003, tj.:

- nasiąkliwość nie większa jak 4%
- mrozoodporność przy ubytku masy nie większym niż 5%, spadek wytrzymałości nie większy od 20% po 150 cyklach zamrażania i rozmrażania.
- B-25 dla wykonania osłony izolacji
- B-25 utwardzony powierzchniowo dla wykonania posadzek
- B-10 dla podbetonów i podkładów

Wymagania ogólne wg PN-EN 206-1:2003.

Ponadto beton i jego składniki powinny spełniać wymagania IBDM w Warszawie.

2.3. Materiały do wykonania podbetonu

Beton kl. B7,5 i B10 z utrzymaniem wymagań i badań tylko w zakresie wytrzymałości betonu na ściskanie.

Orientacyjny skład podbetonu:

- pospółka kruszona 0/40,
- cement hutniczy 25. Ilość cementu 6%, $g_d \max = 2,09 \text{ gr/cm}^3$, wilgotność optymalna 8%.

Kruszywo równomiernie stopniowane o frakcjach:

20/40 = 30%, 20/10 = 20%, 0/2 = 30%

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST -0 „Wymagania ogólne” pkt 3;

3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót budowlanych.

Do wykonywania robót należy stosować:

- a) narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płytek elewacyjnych;

- b) łaty do sprawdzania równości powierzchni;
- c) poziomnice;
- d) wkrętarki elektryczne;
- e) narzędzia murarskie (młotki, kielnie itp.);
- f) gąbki i szczotki do mycia i czyszczenia;
- g) kołki i wkładki dystansowe,
- h) pacy do nakładania masy klejowej i tynkowej
- i) urządzenia mieszające;
- j) narzędzia do transportu materiałów na placu budowy

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

4. TRANSPORT I PAKOWANIE

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST-0 „Wymagania ogólne” pkt 4

4.2. Pakowanie.

Wyroby, objęte niniejszą Aprobata Techniczną, powinny być pakowane wg rodzajów i wymiarów w oddzielne opakowania. Ułożenie elementów oraz sposób opakowania powinny zabezpieczać przed uszkodzeniem mechanicznym elementów, jak również powłok ochronnych w przypadku płyt warstwowych.

Na każdym opakowaniu powinna być umieszczona etykieta podająca co najmniej następujące dane:

- wymiary elementów,
- nazwę i adres producenta, oznaczenie elementów,
- datę produkcji,
- liczbę sztuk w opakowaniu,
- nr Aprobaty Technicznej ITB (AT-15-4058/2002),
- nr dokumentu dopuszczającego do obrotu i stosowania w budownictwie,
- znak budowlany.

Sposób oznaczania 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 dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz. U. nr 113, poz. 728).

4.2. Przechowywanie i transport.

Wyroby, objęte niniejszą Aprobata Techniczną, należy przechowywać i przewozić w sposób zabezpieczający je przed zabrudzeniem i uszkodzeniem mechanicznym.

4.3. Transport cegły oraz pozostałych materiałów :

Do transportu materiałów i urządzeń stosować następujące sprawne technicznie środki transportu:

- samochód skrzyniowy o ładowności 5-10 ton;
- samochód dostawczy o ładowności 0,9 ton;
- ciągnik kołowy z przyczepą;

Zaprawy murarskie mogą być przewożone na terenie placu budowy dowolnymi środkami transportu.

Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu.

Przy załadunku i wyładunku oraz przewożeniu na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

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

Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

4.4. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej

(1) Środki do transportu betonu

- o)** Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami).
- p)** Ilość „gruszek” należy dobrać tak aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

(2) Czas transportu i wbudowania

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

90 minut przy temperaturze otoczenia +15°C

70 minut przy temperaturze otoczenia +20°C

30 minut przy temperaturze otoczenia +30°C

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Warunki przystąpienia do robót

- a)** Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych powinny być zakończone:
 - wszystkie roboty związane z zabezpieczeniem i ogrodzeniem terenu budowy,
 - dostarczone i ustawione (wraz z odbiorami jeśli takie są konieczne np. uziemienie betoniarek itp.) wszystkie narzędzia urządzenia oraz sprzęty niezbędne do wykonania robót;
 - przeszkolenie ekipy budowlanej w zakresie BHP

5.2. Wykonanie murów fundamentowych

5.2.1. Roboty ziemne

Roboty ziemne wykonać zgodnie z PN-B-06050 „Roboty ziemne”. wykopy związane z wykonaniem murów fundamentowych są wykopami tymczasowymi, płytkimi. Niekonieczne jest wykonywanie pasa roboczego w wykopie, ze względu na możliwość wykonania robót z drugiej strony. Maksymalna głębokość wykopów nie przekracza 1,25m, dla tej głębokości szerokość dna wykopu bez pasa roboczego wynosi min. 0,60m. Nachylenie skarpy przyjąć 1:1. roboty ziemne prowadzić ręcznie. Zasypanie wykopu po wykonaniu wszystkich robót oraz zagęszczenie gruntu do pierwotnego stanu, prowadzić mechanicznie.

5.2.2. Wykonanie izolacji przeciwwilgociowych

a) Wykonać izolację przeciwwilgociową poziomą na istniejącym fundamencie murków oporowych z papy termozgrzewalnej. Zasady układania papy termozgrzewalnej przedstawiono szczegółowo w SST-02 ROBOTY OCIEPLENIOWE I POKRYCIOWE STROPODACHU pkt. 5.3.

b) Po wymurowaniu i otynkowaniu murków, przed zasypaniem gruntem, wykonać izolację przeciwwilgociową pionową. Na otynkowane i wyschnięte murki oporowe nanieść pędzlem lub szczotką, pierwszą warstwę gruntującą z emulsji gruntującej lub asfaltowego roztworu gruntującego. Po wchłonięciu w warstwę tynku nanieść szpachlą ostateczną warstwę izolacji pionowej w formie izolacyjnej masy szpachlowej.

5.2.3. Przegląd kominów

Należy przeprowadzić przegląd techniczny oraz czyszczenie wszystkich kanałów wentylacyjnych budynku. Roboty te powinien prowadzić kominiarz. Po przeglądzie i sprawdzeniu skuteczności wentylacji, kominiarz zobowiązany jest do wystawienia stosownej opinii stwierdzającej o skuteczności wentylacji.

5.2.4. Naprawa i konserwacja kominów

Należy wykonać remont części zewnętrznych kominów. Roboty remontowe kominów będą obejmować:

- a) skucie odpadającego tynku
- b) wykonanie wzmocnienia miejsc odkucia tynku rapówką cementową
- c) po wyschnięciu warstwy rapówki w remontowanych miejscach wykonać tynk cementowo-wapienny zatarty ma ostro.

Roboty tynkarskie wykonywać w temperaturze od +5 do +25°C

5.2.5. Wytwarzanie mieszanki betonowej

(1) Dozowanie składników:

- q) Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno być dokonywane wyłącznie wagowo, z dokładnością:
 - 2% – przy dozowaniu cementu i wody
 - 3% – przy dozowaniu kruszywa.Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji.
- r) Przy dozowaniu składników powinno się uwzględniać korektę związaną ze zmiennym zawilgoceniem kruszywa.

(2) Mieszanie składników

- s) Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolnospadowych).
- t) Czas mieszania należy ustalić doświadczalnie jednak nie powinien być krótszy niż 2 minuty.

(3) Podawanie i układanie mieszanki betonowej

- u) Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp obowiązują odrębne wymagania technologiczne przy czym wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.
- v) Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie

zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny.

- w) Mieszanki betonowej nie należy zrzucić z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku gdy wysokość ta jest większa należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m).
- x) Przy wykonywaniu konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać dokumentacji technologicznej, która powinna uwzględniać następujące zalecenia:
 - w fundamentach i korpusach podpór mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy, bądź też za pośrednictwem rynny,
 - warstwami o grubości do 40 cm zagęszczając wibratorami wglębnymi,
 - przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy. W płytach o grubości większej od 12 cm zbrojonych górą i dołem należy stosować belki wibracyjne.

(4) Zagęszczanie betonu

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad:

- y) Wibratory wglębne należy stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej.
- z) Podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora.
- aa) Podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi należy zagłębić buławę na głębokość 5–8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymywać buławę w jednym miejscu w czasie 20–30 sekund po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym.
- bb) Kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o 1,4 R, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora. Odległość ta zwykle wynosi 0,35–0,7 m.
- cc) Belki wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu płyt i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości.
- dd) Czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym, lub belką wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 sekund.
- ee) Zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1,0 do 1,5 m w kierunku długości elementu. Rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak aby nie powstawały martwe pola. Mocowanie wibratorów powinno być trwałe i sztywne.

(5) Przerwy w betonowaniu

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z projektantem.

- ff) Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione z projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do kierunku naprężeń głównych.
- gg) Powierzchnia betonu w miejscu przerywania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:

- usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy pozostałego szkliva cementowego,
- obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego. Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.

hh) W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczonego przez wibrowanie, wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu.

Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

(6) Wymagania przy pracy w nocy.

W przypadku, gdy betonowanie konstrukcji wykonywane jest także w nocy konieczne jest wcześniejsze przygotowanie odpowiedniego oświetlenia zapewniającego prawidłowe wykonawstwo robót i dostateczne warunki bezpieczeństwa pracy.

(7) Pobranie próbek i badanie.

ii) Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-EN 206-1:2003 oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inżynierowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

jj) Jeżeli beton poddany jest specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli jakości betonu dostosowany do wymagań technologii produkcji. W planie kontroli powinny być uwzględnione badania przewidziane aktualną normą i niniejszymi SST oraz ewentualne inne konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych.

kk) Badania powinny obejmować:

- badanie składników betonu
- badanie mieszanki betonowej
- badanie betonu.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne zasady

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót ogólnobudowlanych podano w SST-0 „Wymagania ogólne” pkt 6

6.2. System oceny zgodności produktu

Podstawą oceny zgodności są:

- 1) zakładowa kontrola produkcji,
- 2) badania typu,
- 3) badania kontrolne zestawu wyrobów.

Kontrola produkcji musi zapewniać, że wyroby są zgodne z Aprobata Techniczną. Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że zestaw wyrobów spełnia kryteria oceny zgodności. Każda partia wyrobów powinna być jednoznacznie zidentyfikowana w rejestrze badań.

Certyfikaty zgodności są wydawane przez właściwe jednostki certyfikujące.
Deklaracje zgodności wydają Producenci wyrobów.

6.3. Badanie przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem robót budowlanych, badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz podłoża.

Wszystkie materiały – cegły, bloczki, płytki, kleje jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej.

Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzająca zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach.

Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót okładzinowych. Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia;
- sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łatę;
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi;

6.4. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania robót z dokumentacją projektową i SST w zakresie pewnego fragmentu prac. Prawidłowość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót, rodzaju stosowanych wkrętów oraz innych robót zanikających.

6.5. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych robót a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej;
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów;
- prawidłowości przygotowania podłoży;
- jakości (wyglądu) powierzchni;
- prawidłowości wykonania krawędzi, naroży, styków z innymi materiałami i dylatacji;

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST -0 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Zasady obmiarowania

Powierznię okładzin i murów oblicza się w m² na podstawie dokumentacji projektowej lub wg stanu faktycznego, przyjmując wymiary po obrysie zewnętrznym budynku. Z obliczonej powierzchni odlicza się powierzchnię otworów okiennych i

drzwiowych, ściany piwnic wystających ponad powierzchnię terenu i innych elementów większych od 0,25 m².

W przypadku rozbieżność pomiędzy dokumentacją a stanem faktycznym powierzchnie oblicza się według stanu faktycznego.

Powierzchnie okładzin określa się na podstawie dokumentacji projektowej lub wg stanu faktycznego.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w SST -0 „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonaniem murków betonowych zakryciu ulegają częściowo same murki jak również izolacje przeciwwilgociowe. Odbiór wszystkich robót zanikających, musi być dokonany przed rozpoczęciem robót.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać elementy ulegające zakryciu za wykonane prawidłowo tj. zgodnie z dokumentacją i ST i zezwolić do przystąpienia do kolejnych robót.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny podłoże nie powinno być odebrane.

W sytuacji gdy naprawa jest niemożliwa (szczególnie w przypadku zaniżonej wytrzymałości), podłoże musi być skute i wykonane ponownie.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu (podłóż) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokóle podpisanym przez przedstawicieli inwestora (Inspektor nadzoru) i wykonawcy (Kierownik budowy).

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót jeżeli umowa taką formę przewiduje.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór ostateczny stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbiór ostateczny dokonuje komisja powołana przez zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działalności powinna określać umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- projekt budowlany;
- projekty wykonawcze;
- dokumentację powykonawczą;
- szczegółowe specyfikacje techniczne;
- dziennik budowy z zapisami dotyczącymi toku prowadzonych robót;

- aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności dla zastosowanych materiałów i wyrobów;
- protokoły odbioru podłoże;
- protokoły odbiorów częściowych;
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów;
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz;

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie wytycznymi podanymi w pkt 6.4. niniejszej ST porównać je z wymaganiami i wielkościami tolerancji podanymi w pkt 6.5. oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne i dostarczone przez wykonawcę dokument są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny robota nie powinna być przyjęta. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- a) jeżeli to możliwe, należy dokonać poprawek i przedstawić ją ponownie do odbioru;
- b) jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku ustaleń umownych;
- c) w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru;

W przypadku nie kompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- a) ustalenia podjęte w trakcie prac komisji;
- b) ocenę wyników badań;
- c) wykaz wad i usterek ze wskaźnikiem możliwości ich usunięcia;
- d) stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania okładzin z zamówieniem;

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne zasady dotyczące warunków płatności podane są w SST -0 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym a wykonawcą za wykonane roboty może być dokonana według następującego sposobu:

- a) Wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w SST i w Dokumentacji Projektowej;

9.3. Zasady ustalenia ceny jednostkowej

Ceny jednostkowe za roboty obejmują:

- robociznę bez pośrednią wraz z narzutami;
- wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót z kosztami zakupu;
- wartość pracy sprzętu z narzutami;
- koszty pośrednie (ogólne) i zysk kalkulacyjny;
- podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami (bez podatku VAT),

Ceny jednostkowe uwzględniają również przygotowanie stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyszących takich jak np. osadzenie elementów wykończeniowych i dylatacyjnych, rusztowania, pomosty, bariery zabezpieczające, oświetlenie tymczasowe, pielęgnacja wykonanych wykładzin i okładzin, wykonanie zaplecza socjalno-biurowego dla pracowników, zużycie energii elektrycznej i wody, oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych.

W przypadku przyjęcia innych zasad określenia ceny jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy zamawiającym a wykonawcą sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w umowie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE**10.1. Normy i Aprobaty Techniczne**

PN-93/B-02862 - Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania niepalności materiałów budowlanych

PN-90/B-02867 - Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany

PN-EN ISO 6946 - Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła.

PN-B-06050 – Roboty ziemne

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

PN-EN 12004:2020/A1:2003 – Materiały do układania okładzin ceramicznych i kamiennych.

PN-C-81906:2003 – Materiały gruntujące, czyszczące i zabezpieczające.

PN-B-24620 – Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno

PN-B-24620/Az1:2004– Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno, zmiana Az1

PN-C-81906:2003 - Wodorozcieńczalne farby i impregnaty do gruntowania

PN-B-19306:2004 - Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy ścienne drobnowymiarowe. Bloczki

AT-15-2920/98; AT/2002-11-0233;

PN-EN 206-1:2003 Beton.

PN-EN 196-1:1996 Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości.

PN-EN 196-3:1996 Cement. Metody badań. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości.

PN-EN 196-6:1997 Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia.

PN-B-30000:1990	Cement portlandzki.
PN-88/B-30001	Cement portlandzki z dodatkami.
PN-B-03002/Az2:2002	Konstrukcje murowe niezbrojne. Projektowanie i obliczenie.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.