

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**”Rozbudowa z przebudową i zmianą sposobu użytkowania Budynku Remizy
OSP na Świetlicę Wiejską w Sierkach gm. Tykocin”**

ZAMAWIAJĄCY
Gmina Tykocin
ul. Złota 2

WYKONAWCA SPECYFIKACJI
BDL Pracownia Projektowa Barbara Lewicka
ul: Świętojańska 30/4
15-277 Białystok

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z "Rozbudową z przebudową i zmianą sposobu użytkowania Budynku Remizy OSP na Świetlicę Wiejską w Sierkach gm. Tykocin"

1.2. Zakres stosowania ST.

Niniejsza specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST dla wymienionych w punkcie 1.1. robót budowlanych.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (ST).

Kategorie robót:

1. Specyfikacja techniczna - Wymagania ogólne
2. Roboty w zakresie rozbiórek.
3. Roboty ziemne
4. Zasypanie wykopów z zagęszczeniem
5. Elementy konstrukcyjne żelbetowe i betonowe
6. Roboty murowe
7. Ścianki g-k
8. Wieżba dachowa drewniana
9. Pokrycie dachu blachodachówką
10. Obróbki blacharskie i orynnowanie
11. Izolacje akustyczne
12. Izolacje przeciwwilgociowe z papy termozgrzewalnej i folii polietylenowej
13. Tynki
14. Podłogi i posadzki
15. Okładziny ceramiczne ścian
16. Roboty malarskie
17. Osadzenie stolarki drzwiowej drewnianej
18. Osadzenie stolarki okiennej PCV
19. Ocieplenie ścian
20. Nawierzchnie z kostki polbruk
21. Ogrodzenie

1.4. Określenia podstawowe.

Użyte w SST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- **obiekt budowlany** - należy przez to rozumieć:

budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,

budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,

obiekt małej architektury;

- **budynek** - należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach,

- **roboty budowlane** - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego,

- **teren budowy** - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy,

- **dokumentacja budowy** — protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu,

- **inspektor (Inspektor Nadzoru Inwestorskiego)** - osoba wyznaczona przez Inwestora do nadzoru nad prawidłowym przebiegiem procesu inwestycyjnego.

- **kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę,

- **rejestr obmiarów** - należy przez to rozumieć akceptowaną przez inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego,

- **dziennik budowy** - oznacza oficjalny dziennik budowy, przechowywany przez Wykonawcę na placu budowy, zgodnie z polskim prawem budowlanym {Dziennik Budowy}.

- **polecenie inspektora nadzoru** - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy,

- **przedmiar robót** - należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych,

- **części obiektu lub etapy wykonania** - należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji,

- **ustalenia techniczne** - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobaty technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

- droga tymczasowa** - wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu pojazdów związanych z dostępem do placu budowy lub wykorzystywana jako droga transportowa, usuwana na zakończenie robót.
- izolacja akustyczna** - warstwa materiału o dużym oporze akustycznym zapobiegająca rozprzestrzenianiu się hałasu
- izolacja termiczna** - warstwa materiału o dużym oporze cieplnym zapobiegająca nadmiernemu odpływowi ciepła z budynku
- kruszywo drobne** – piasek, żwir
- kruszywo grube** – kruszywo łamane
- mieszanka betonowa** - mieszanina wszystkich składników przed związaniem betonu
- podłoże** - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.
- pręty stalowe wiotkie** - pręty stalowe o przekroju kołowym gładkie lub żebrowane o śr. do 40 mm.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z przedmiarem, SST, poleceniami i uwagami inspektora nadzoru.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren Budowy. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za teren budowy (elementy budynku, na terenie których wykonywane będą prace).

1.5.2. Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.5.3. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

2. MATERIAŁY

Nie występują

3. SPRZĘT.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST oraz zaakceptowanym przez inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach inspektora nadzoru terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyskania jego akceptacji przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz poleceniami inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez inspektora nadzoru programu w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń .,

7. OBMIAR ROBÓT.

Zasady rozliczania za wykonane roboty budowlane ustalono w umowie na wykonanie robót.

7.1. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary robót ujętych w umowie na roboty budowlane należy przeprowadzać przed częściowymi i ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku dłuższej przerwy w realizacji robót. Obmiar robót zanikających należy przeprowadzać w czasie ich wykonywania. Obmiar robót ulegających zakryciu należy przeprowadzać przed ich zakryciem.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),

potwierdzenie utylizacji wytworzonego odpadu

karty przekazania odpadu na składowisko,

oświadczenia o wykonaniu robót z zachowaniem właściwych przepisów technicznych i sanitarnych oczyszczenie w sposób

prawidłowy terenu z eternitu i przekazaniu wytworzonego odpadu na składowisko i ich utylizacja

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,

wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,

wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,

koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,

podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

1. Obowiązującymi przepisami w szczególności zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016) (Zmiany: Dz. U. z 2004 r. Nr 6, poz. 41, Nr 92, poz. 881, Nr 93, poz. 888 i Nr 96, poz. 959; z 2005 r. Nr 113, poz. 954, Nr 163, poz. 1362 i 1364, Nr 169, poz. 1419), rozporządzeniem Ministra Gospodarki i Polityki Społecznej z dn. 2 kwietnia 2004 roku w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2004 r. Nr 71 poz. 649)

2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953).

Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2000 r. Nr 71 poz. 838 z późniejszymi zmianami).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401).

3. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Arkady, Warszawa 1990.

ROBOTY ROZBIÓRKOWE-45111100-9
WYWÓZ GRUZU-45111220-6

1.WSTĘP.

1.1.Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące realizacji robót rozbiórkowych wraz z wywozem gruzu po rozbiórce i uprzątnięciem związanych z "Rozbudową z przebudową i zmianą sposobu użytkowania Budynku Remizy OSP na Świetlicę Wiejską w Sierkach gm .Tykocin"

Do podstawowych prac należy:

- demontaż pokrycia z płyt azbestowo-cementowych
- demontaż więźby dachowej
- rozebranie podsypki izolacyjnej
- demontaż stolarki drzwiowej i okiennej
- rozbiórka ścian z cegły
- rozbiórka schodów
- odbicie tynków ze ścian

1.2.Zakres stosowania SST.S

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 wykonanie robót rozbiórkowych w obiekcie.

1.4.Określenia podstawowe.

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

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

Nie występują

3.SPRZĘT.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w punkcie 3 ST-00

4.TRASPORT.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w punkcie 4 ST-00 - Wymagania Ogólne. Gruz i elementy z rozbiórek należy wynieść ręcznie, w wiadrach lub za pomocą tacek poza obręb budynku i umieścić w kontenerze gruzowym., po czym wywieźć na przeznaczone do składowania odpadów miejskie wysypisko. .

5.WYKONANIE ROBÓT.

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r (Dz.U.Nr 47 poz.401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją wykonania i odbioru robót oraz wymaganiami ST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inwestora. Przy wykonywaniu robót rozbiórkowych robotami towarzyszącymi są:

- wyniesienie gruzu z terenu budowy:

Wykonawca własnym kosztem i staraniem zapewni kontener na gruz i będzie opróżniał go na bieżąco. W czasie prowadzenia robót rozbiórkowych przebywanie ludzi na niżej położonych kondygnacjach jest zabronione. Do usuwania gruzu w czasie robót rozbiórkowych należy stosować zsuwnice pochyłe lub rynny zsypowe. Rynny zsypowe powinny mieć zabezpieczenie przed wypadaniem gruzu.

Przewracanie ścian lub innych części obiektu przez podkopywanie i podcinanie jest zabronione.

W czasie wykonywania robót rozbiórkowych sposobami zmechanizowanymi wszystkie osoby i maszyny powinny znajdować się poza strefą niebezpieczną. W przypadku wykonywania robót sposobem przewracania długość umocowanych lin powinna być trzykrotnie większa od wysokości obiektu, a ich umocowanie powinno być niezawodne. Teren budowy należy zaopatrzyć w odpowiedni sprzęt ratunkowy i przeciwpożarowy.

6.KONTROLA JAKOŚCI.

Kontrola jakości robót rozbiórkowych polegać będzie na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót .

7.OBMIAR ROBÓT.

Zasady rozliczania za wykonane roboty budowlane ustalono w umowie na wykonanie robot.

8.ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w punkcie 8 ST - Wymagania Ogólne. Odbiór prac rozbiórkowych następuje po stwierdzeniu zgodności jej wykonania z dokumentacją i poleceniami inspektora nadzoru.

Podstawę odbioru robót stanowią:

- dziennik budowy,
- dokumentacja techniczna,
- protokoły odbioru robót zanikających
- karty przekazania odpadów na składowisko
- potwierdzenia utylizacji wytworzonego odpadu,

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w punkcie 9 ST-00 - Wymagania Ogólne. Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych czynności związanych z robotami rozbiórkowymi, zgodnie z dokumentacją, ST i przedmiarem tj.:

10.PRZEPISY ZWIĄZANE.

1.Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016)(Zmiany: Dz. U. z 2004 r. Nr 6, poz. 41, Nr 92, poz. 881, Nr 93, poz. 888 i Nr 96, poz. 959; z 2005 r. Nr 113, poz. 954, Nr 163, poz. 1362 i 1364, Nr 169, poz.

1419) , rozporządzeniem Ministra Gospodarki i Polityki Społecznej z dn. 2 kwietnia 2004 roku w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U z 2004 r. Nr. 71 poz. 649)
2.Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953).Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2000 r. Nr 71 poz. 838 z późniejszymi zmianami).Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401).
3.Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Arkady, Warszawa 1990.

ROBOTY ZIEMNE W GRUNTACH KAT. I-IV **CVP 45111200-0**

1.WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych w gruntach I - IV kategorii podczas robót budowlanych związanych z "Rozbudową z przebudową i zmianą sposobu użytkowania Budynku Remizy OSP na Świetlicę Wiejską w Sierkach gm .Tykocin"

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako Dokument Przetargowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w p.1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy obiektów budowlanych, dróg, placów i sieci urządzeń podziemnych w ramach robót budowlanych -wykonanie wykopów w gruntach nieskalistych (kat. I - III) z selekcją części gruntów do wykorzystania na nasypy

- zasypywanie i zagęszczenie wykopów,
- załadunek i wywóz nadwyżki gruntu.

Ilości robót podano w Przedmiarach Robót

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST "Wymagania ogólne"

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót zgodnie z ST „Wymagania ogólne”

2 . MATERIAŁY (GRUNTY)

2.1 Woda gruntowa

- nie występuje

2.2 Zasady wykorzystania gruntów

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów, które spełniają warunki przydatności do wykorzystania przy zasypce wykopów lub budowie nasypów, powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu. Grunty i materiały nieprzydatne do budowy nasypów i zasypki wykopów, powinny być wywiezione przez Wykonawcę i utylizowane. Miejsce wywozu uzgodnić z Inwestorem. W przypadku wystąpienia gruntów przydatnych do ponownego użycia odnośną sytuację Wykonawca zgłosi Inspektorowi nadzoru, który podejmie stosowną decyzję

2.3 Materiały używane do budowy nasypów

Piasek, żwir, pospółka, kruszywo naturalne lub materiał rodzimy pochodzący z wcześniej wykonanych wykopów. Materiały te powinny zagwarantować prawidłowe zagęszczenie się i wodoprzepuszczalność nie mniejszą niż 8m/dobę.

3 . SPRZĘT

3.1 Sprzęt do robót ziemnych

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do:

odspajania i wydobywania gruntów (urządzenia mechaniczne: koparki, ładowarki, itp.),jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, zgarniarki, równiarki, itp.),transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, itp.),sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.).

4 . TRANSPORT

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału): jego objętości, technologii odspajania i załadunku. Transport na odległość 10 km. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału).

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora.

5 . WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykopy

5.1.1. Wykopy na odkład

Sposób wykonania skarp wykopu powinien gwarantować ich stateczność w całym okresie prowadzenia robót, a naprawa uszkodzeń, wynikających z nieprawidłowego ukształtowania skarp wykopu, ich podcięcia lub innych odstępstw od dokumentacji projektowej obciąża Wykonawcę robót ziemnych.

Wykonawca powinien wykonywać wykopy w taki sposób, aby grunty o różnym stopniu przydatności do budowy nasypów były odspajane oddzielnie, w sposób uniemożliwiający ich wymieszanie. Odstępstwo od powyższego wymagania, uzasadnione skomplikowanym układem warstw geotechnicznych, wymaga zgody Inspektora.

Odspojone grunty przydatne do wykonania nasypów powinny być bezpośrednio wbudowane w nasyp lub przewiezione na składowisko. O ile Inspektor dopuści czasowe składowanie odspojonych gruntów, należy je odpowiednio zabezpieczyć przed nadmiernym zawilgoceniem.

Jeżeli grunt jest zamrażnięty nie należy odspajać go do głębokości około 0,5 metra powyżej projektowanych rzędnych robót ziemnych.

Nie należy dopuszczać ruchu budowlanego po dnie wykopu o ile grubość warstwy gruntu (nadkładu) powyżej rzędnych robót ziemnych jest mniejsza niż 0,3 metra. Z chwilą przystąpienia do ostatecznego profilowania dna wykopu dopuszcza się po nim jedynie ruch maszyn wykonujących tę czynność budowlaną. Może odbywać się jedynie sporadyczny ruch pojazdów, które nie spowodują

uszkodzeń powierzchni korpusu. Naprawa uszkodzeń powierzchni robót ziemnych wynikających z niedotrzymania podanych powyżej warunków obciąża Wykonawcę robót ziemnych.

W obrębie budynków, przy istniejących sieciach instalacyjnych roboty należy prowadzić ręcznie.

5.1.2. Wykopy z transportem urobku

Jeżeli grunt pochodzący z wykopu nie nadaje się do ponownego wbudowania, lub jego wykorzystanie jest niemożliwe, należy wywieźć go środkami transportu poza teren budowy. Miejsce składowania urobku musi być zaakceptowane przez Inwestora.

5.1.3. Dokładność wykonania wykopów

Odchylenie osi korpusu ziemnego, w wykopie lub nasypie, od osi projektowanej nie powinny być większe niż 10 cm. Różnica w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekraczać + 1 cm i - 3 cm.

Szerokość korpusu nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż: □ 10 cm, a krawędzie korony drogi nie powinny mieć wyraźnych załamania w planie.

Pochylenie skarp nie powinno różnić się od projektowanego o więcej niż 10% jego wartości wyrażonej tangensem kąta. Maksymalna głębokość nierówności na powierzchni skarp nie powinna przekraczać 10 cm przy pomiarze łatą 3-metrową albo powinny być spełnione inne wymagania dotyczące równości, wynikające ze sposobu umocnienia powierzchni.

5.1.4. Odwodnienie wykopów

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych.

Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety.

W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki, umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu. O ile w dokumentacji projektowej nie zawarto innego wymagania, spadek poprzeczny nie powinien być mniejszy niż 4% w przypadku gruntów spoistych i nie mniejszy niż 2% w przypadku gruntów niespoistych. Należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odspajania gruntów oraz terminów wykonywania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót ziemnych.

Z uwagi na charakterystykę gruntów (wysoki poziom wody gruntowej) oraz z uwagi na możliwość okresowego zawieszania się wód opadowych na powierzchni gruntów słabiej przepuszczalnych, wystąpi konieczność wykonywania odwodnienia wykopów kanalizacji deszczowej poprzez zastosowanie igłofiltrów z pompami.

5.1.5. Kontrola wykonania wykopów

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej

W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- a) odspajanie gruntów w sposób nie pogarszający ich właściwości,
- b) zapewnienie stateczności skarp,
- c) odwodnienie 'wykopów w czasie 'wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- d) dokładność wykonania wykopów (usytuowanie i wykończenie),
- e) zagęszczenie górnej strefy korpusu w wykopie.

podczas robót budowlanych związanych wykonaniem dobudowy

PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów

PN-B-04480 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów

PN-B-04493 Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej

BN-77/893 1-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia

ZASYPANIE WYKOPÓW WRAZ Z ZAGĘSZCZENIEM

CVP 45111200-0

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych związanych z "Rozbudową z przebudową i zmianą sposobu użytkowania Budynku Remizy OSP na Świetlicę Wiejską w Sierkach gm .Tykocin"

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji mają zastosowanie przy zasypywaniu wykopów przy obiektach kubaturowych oraz zagęszczenie gruntu nasypowego (posadzki na gruncie).

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość oraz za zgodność z Rysunkami, ze Specyfikacjami i poleceniami Inspektora.

Ogólne wymagania podano w Specyfikacji ST "Wymagania Ogólne"

Roboty powinny być wykonane zgodnie z Rysunkami i Specyfikacją.

2. MATERIAŁY

Piasek, żwir, pospółka, kruszywo naturalne lub materiał rodzimy pochodzący z wcześniej wykonanych wykopów. Materiały te powinny zagwarantować prawidłowe zagęszczenie się i wodoprzepuszczalność nie mniejszą niż 8m/dobę.

3. SPRZĘT

Do zagęszczania należy używać:

- walców wibracyjnych,
- zagęszczarek płytowych,
- stopy zagęszczające

4 . TRANSPORT

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do zasypywania wykopów powinny odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny.

5 . WYKONANIE ROBÓT

5.1 Zasypanie wykopów

Zasypywanie wykopów, obsypywanie obiektów kubaturowych powinno być przeprowadzone bezpośrednio po wykonaniu w nich projektowanych elementów obiektu i określonych robót. Przed rozpoczęciem zasypania wykopów ich dno powinno być oczyszczone z zanieczyszczeń obcych i odwodnione. Jeżeli dno wykopu znajdować się będzie pod wodą, niezbędne będzie stwierdzenie czystości dna. Do zasypania powinien być użyty grunt niespoisty, niezamarznięty i bez jakichkolwiek zanieczyszczeń (np. torfu, darniny, korzeni, odpadków budowlanych lub innych materiałów).

5.2 . Zagęszczenie gruntu zasypowego

Każda warstwa gruntu powinna być zagęszczana mechanicznie. Grubość zagęszczanych warstw winna wynosić:

a) przy zagęszczaniu walcami wibracyjnymi, wibratorami lub ubijakami mechanicznymi - max 0.4 m,

W okolicach urządzeń lub warstw odwadniających grunt powinien być zagęszczany ręcznie.

Zagęszczanie gruntu powinno odbywać się przy jednoczesnej, stałej kontroli laboratoryjnej, do naturalnego stopnia zagęszczenia gruntu.

Przy zagęszczaniu gruntów zasypowych, dla uzyskania równomiernego wskaźnika należy:

rozścielać grunt warstwami poziomymi o równej grubości, sposobem ręcznym lub lekkim sprzętem mechanicznym, warstwę nasypanego gruntu zagęszczać na całej szerokości, przy jednakowej liczbie przejazdów sprzętu zagęszczającego.

Wykopy przy ścianach obiektów kubaturowych zagęszczać warstwami co 20 cm stosując zagęszczarki zaakceptowane przez Inspektora. Wymagany stopień zagęszczenia gruntu wykopu 98% w skali Proctora . Wymagany stopień zagęszczenia podsypki pod posadzki na gruncie 99% w skali Proctora.

6 . KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Podczas zasypywania gruntu zasypowego należy kontrolować jego zagęszczenie.

Wymagany stopień zagęszczenia gruntu:

- wykop (obsypka obiektów) 98% w skali Proctora
- podsypki pod posadzki na gruncie 99% w skali Proctora
- przy fundamentach stopień zagęszczenia gruntu powinien być taki jak gruntu rodzimego

7 . OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”

Jednostką obmiarową jest m3 (metr sześcienny) zasypanych i zagęszczanych wykopów.

Jednostką obmiarową jest m3 (metr sześcienny) zagęszczonego gruntu.

8 . ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”

9 . PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne”

Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m3 zasypania wykopów obejmuje:

- roboty przygotowawcze
- zasypanie wykopów
- zagęszczenie wykopów
- testy i pomiary

Cena wykonania 1 m3 zagęszczenia podsypki pod posadzki na gruncie obejmuje:

- roboty przygotowawcze
- zasypanie wykopów
- testy i pomiary zgodnie

10 . PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.

PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

PN-74/B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.

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

PRZYGOTOWANIE I MONTAŻ ZBROJENIA

CPV 45262310-7

1 . WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania robót związanych z wykonaniem zbrojenia podczas robót budowlanych związanych z "Rozbudową z przebudową i zmianą sposobu użytkowania Budynku Remizy OSP na Świetlicę Wiejską w Sierkach gm .Tykocin"

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą robót związanych z:

- przygotowaniem zbrojenia

- montażem zbrojenia
- kontrolą jakości robót i materiałów

1.4 Określenia podstawowe

Pręty stalowe wiotkie - pręty stalowe o przekroju kołowym gładkie lub żebrowane o średnicy do 40 mm.

Zbrojenie niesprężyste – zbrojenie konstrukcji betonowej nie wprowadzające do niej naprężeń w sposób czynny.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z rysunkami, specyfikacją oraz zaleceniami Inspektora.

2 . MATERIAŁY

2.1 Stal zbrojeniowa

Pręty stalowe do zbrojenia betonu winny być zgodne z wymaganiami PN-82/H-93215 i PN-91/S-10042. Stal zbrojeniowa dostarczana na budowę powinna mieć atest hutniczy.

2.1.1 Asortyment stali

Do zbrojenia betonu prętami wiotkimi należy stosować następujące klasy i gatunki stali oraz średnice prętów :

stal A-III(34GS), A-I (ST3S) oraz A-0 (St3S)

średnice od $\phi 6$ - $\phi 16$ mm

3 . SPRZĘT

Prace zbrojarskie wykonane specjalistycznymi urządzeniami stanowiącymi wyposażenie zbrojarni.

Sprzęt używany do wykonania zbrojenia musi być zaakceptowany przez Inspektora.

4 . TRANSPORT

Ładunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do wykonania zbrojenia powinny odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny.

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

5 . WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przygotowanie zbrojenia

5.1.1 Czyszczenie prętów

W przypadku skorodowania prętów zbrojenia lub ich zanieczyszczenia w stopniu przekraczającym wymagania punktu 5.3.1. należy przeprowadzić ich czyszczenie. Rozumie się że zanieczyszczenia powstały w okresie od przyjęcia stali na budowie do jej wbudowania.

Pręty zatłuszczone lub zabrudzone farbami należy czyścić preparatami rozpuszczającymi tłuszcze.

Stal narażona na choćby chwilowe działanie słonej wody należy zmyć wodą słodką.

Stal pokrytą łuszczącą się rdzą i zabłoconą oczyszcza się szczotkami drucianymi ręcznie lub mechanicznie lub też przez piaskowanie.

Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów.

Stal tylko zabłoconą można zmyć strumieniem wody.

Pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody.

Możliwe są również inne sposoby czyszczenia stali zbrojeniowej akceptowane przez Inspektora.

5.1.2 Prostowanie prętów

Dopuszczalna wielkość miejscowego wykrzywienia pręta od linii prostej nie powinna przekraczać 4 mm.

Dopuszcza się prostowanie prętów za pomocą kluczy, młotków, prostowarek i wciągarek.

5.1.3 Cięcie prętów zbrojeniowych

Cięcie prętów należy wykonywać przy maksymalnym wykorzystaniu materiału. Wskazane jest sporządzenie w tym celu planu cięcia.

Pręty ucinają się z dokładnością do 1.0 cm. Cięcia przeprowadza się przy użyciu mechanicznych noży. Należy ucinąć pręty krótsze od długości podanej w projekcie o wydłużenie zależne od wielkości i ilości odgięć.

5.1.4 Odgięcia prętów i haki

Minimalna odległość od krzywizny pręta do miejsca gdzie można na nim położyć spoinę wynosi 10 d, gdzie d - oznacza średnicę pręta

Na zimno, na budowie można wykonywać odgięcia prętów średnicy $d < 12$ mm. Pręty o średnicy $d > 12$ mm powinny być odginane z kontrolowanym podgrzewaniem.

Wewnętrzna średnica odgięcia prętów zbrojenia głównego, poza odgięciem w obrębie haka, powinna być nie mniejsza niż :

5d dla stali klasy A-0 i A-I

10d dla stali klasy A - III

W miejscach zagięć i załamania elementów konstrukcji w których zagięcia ulegają jednocześnie wszystkie pręty zbrojenia rozciąganego należy stosować średnicę zagięcia równą co najmniej 20d.

Wewnętrzna średnica odgięcia strzemion i prętów montażowych powinna spełniać warunki podane dla haków.

Należy zwrócić uwagę przy odbiorze haków (odgięć) prętów na ich zewnętrzną stronę. Niedopuszczalne są tam pęknięcia powstałe podczas wyginania.

5.2 Montaż zbrojenia

Wymaga się następującej klasy stali : A-0, A-I i A - III, (PN-91/S-10041, PN-90/B-03200, PN-77/B-06200), dla zbrojenia betonu.

Układ zbrojenia w konstrukcji musi umożliwić jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton.

Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu, rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie.

W konstrukcję można wbudować stal pokrytą co najwyżej nalotem nie łuszczącej się rdzy. Nie można wbudowywać stali zatłuszczonej smarami lub innymi środkami chemicznymi, zabrudzonej farbami, zabłoconej i oblodzonej stali która była wystawiona na działanie słonej wody.

Stan powierzchni wkładki zbrojeniowych ma być zadowalający bezpośrednio przed betonowaniem.

Możliwe jest wykonanie zbrojenia z prętów o innej średnicy niż przewidziane w projekcie oraz zastosowanie innego gatunku stali ; zmiany te wymagają zgody pisemnej Projektanta i Inspektora.

Beton jest zbrojony prętami żebrowanymi o średnicy nie większej niż 32 mm.

Końcówki drutów wiązałkowych muszą być odgięte do środka betonowanego elementu.

Minimalna grubość otuliny zewnętrznej w świetle prętów i powierzchni przekroju elementu żelbetowego powinna wynosić co najmniej:

$C_{min} > 0$ jeżeli $d_g < 32$ mm

$C_{min} > 0 + 5$ jeżeli $d_g > 32$ mm

Przed betonowaniem zbrojenie powinno być odebrane przez Inspektora i odbiór wpisany do dziennika budowy.

Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenie na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest niedopuszczalne.

Niedopuszczalne jest chodzenie i transportowanie materiałów po wykonanym szkielecie zbrojeniowym.

5.2.1 Łączenie prętów za pomocą spawania

Dopuszcza się następujące rodzaje spawanych połączeń prętów:

- czołowe, elektryczne, oporowe,
- nakładkowe spoiny dwustronne - łukiem elektrycznym,
- nakładkowe spoiny jednostronne - łukiem elektrycznym,
- zakładkowe spoiny jednostronne - łukiem elektrycznym,
- zakładkowe spoiny dwustronne - łukiem elektrycznym,

5.2.2 Łączenie pojedynczych prętów na zakład bez spawania

Dopuszcza się łączenie na zakład bez spawania (wiązanie drutem) prętów prostych.

5.2.3 Skrzyżowania prętów

Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem wiązałkowym, zgrzewać lub łączyć tzw. słupkami dystansowymi.

Drut wiązałkowy, wywarzony, o średnicy 1 mm używa się do łączenia prętów o średnicy do 12 mm. Przy średnicach większych należy stosować drut o średnicy 1.5 mm.

W szkieletach zbrojenia belek i słupów należy łączyć wszystkie skrzyżowania prętów narożnych ze strzemionami.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli podano w Specyfikacji ST „Wymagania Ogólne”.

Niezależnie od tolerancji wymiarów w zakresie cięcia, gięcia i rozmieszczenia zbrojenia i obowiązują następujące wytyczne:

- dopuszczalne odchylenie strzemion od linii prostopadłej do zbrojenia głównego nie powinno przekraczać 3% różnica w wymiarach oczek siatki nie powinna przekraczać 3mm dopuszczalna różnica w wykonaniu siatki na jej długości nie powinna przekraczać 25 mm
- liczba uszkodzonych skrzyżowań w dostarczonych na budowę siatkach nie powinna przekraczać 20% w stosunku do wszystkich skrzyżowań w siatce. Liczba uszkodzonych skrzyżowań na jednym przęcie nie może przekraczać 25% ogólnej ich liczby na tym przęcie, różnice w rozstawie między prętami głównymi w siatce nie powinny przekraczać 5 cm różnice w rozstawie strzemion nie powinny przekraczać 2 cm.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostka obmiarową jest tona (t) stali konstrukcyjnej bez zakładów i prętów montażowych

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena wykonania 1 t zbrojenia obejmuje:

- roboty przygotowawcze
- zakup i dostarczenie materiału,
- czyszczenie, przygotowanie i montaż zbrojenia
- testy i pomiar

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-86/H-84018 Stal niskostopowa o podwyższonej wytrzymałości

PN-89/H-84023/01. Stal określonego stosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki.

PN-82/H-93215. Walcówka pręty stalowe do zbrojenia betonu

PN-84/H-9300 Walcówka pręty i kształtowniki walcowane na gorąco ze stali węglowych zwykłej jakości i niskostopowych o podwyższonej wytrzymałości. Wymagania i badania.

PN-80.H-04310. Próba statyczna rozciągania metali.

PN-78/H-04408. Technologiczna próba zginania.

PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-77/B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Wymagania i badania.

Aprobata Techniczna do stosowania w budownictwie nr 83591.

Stal zbrojeniowa żebrzana gatunku 10425.0/10425.9, importowana z CiSFR. IBDiM Warszawa 1992.

Aprobata Techniczna do stosowania w budownictwie nr 83891.

Stal zbrojeniowa gatunku 18G2 i 34GS o użebrowaniu według normy DIN488. ITB. Warszawa 1992.

ELEMENTY KONSTRUKCYJNE ŻELBETOWE I BETONOWE

CVP 45262210-6

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem elementów żelbetowych zbrojonych wiotkimi prętami i betonowych budowlanych związanych z "Rozbudową z przebudową i zmianą sposobu użytkowania Budynku Remizy OSP na Świetlicę Wiejską w Sierkach gm .Tykocin"

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu elementów żelbetowych i betonowych jak; fundamenty, stropy, podciągi, wieńce, nadproża itp.

Zakres robót objętych przez Specyfikację:

- przygotowanie mieszanki betonowej
- montaż deskowań
- betonowanie i zagęszczanie
- pielęgnacja betonu

1.4. Określenia podstawowe

Beton zwykły-beton o gęstości powyżej 1,8 kg/dm³ wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

Mieszanka betonowa- mieszanina wszystkich składników przed związaniem betonu

Zaczyn cementowy- mieszanina cementu i wody

Beton kompozytowy - zbrojony włóknem stalowym dozowanym bezpośrednio do betonu. Można wykorzystać włókna stalowe powlekane {miedziowane, cynowane lub ocynkowane} lub niepowlekane.

Keramzytobeton - beton na bazie keramzytu występujący w dwóch sortymentach : IF –jednofrakcyjny

WF – wielofrakcyjny

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z rysunkami, specyfikacją oraz zaleceniami Inspektora.

2 . MATERIAŁY

2.1 Drewno

Drewno tartaczne iglaste stosowane do robót ciesielskich powinno odpowiadać wymaganiom PN-67/D-95017

Tarcica iglasta do robót ciesielskich powinno odpowiadać wymaganiom PN-63/B-06251 i PN-75/D-96000

2.2 Cement

Cement jest najważniejszym składnikiem betonu i powinien posiadać następujące właściwości:

- wysoką wytrzymałość,
- mały skurcz, szczególnie w okresie początkowym,
- wydzielanie małej ilości ciepła przy wiązaniu.

Celem otrzymania betonu w dużym stopniu nieprzepuszczalnego i trwałego, a więc odpornego na działanie agresywnego środowiska, do konstrukcji mostowych należy stosować wyłącznie cement portlandzki (bez dodatków), o podwyższonej odporności na wpływy chemiczne.

Do betonu klasy B25 zaleca się cement marki 35, a dla betonu klasy B30 zaleca się cement marki B45. Wymaga się, aby cementy te charakteryzowały się następującym składem:

- zawartość krzemianu trójskwapniowego (alitu) C3S 50-60 %,
- zawartość glinianu trójskwapniowego C3A, możliwie niska, do 7 %,
- zawartość alkaliów do 0.6 %, a przy stosowaniu kruszywa nie reaktywnego do 0.9 %.

Ponadto zaleca się, aby zawartość $C4AF + 2 \cdot C3A < 20\%$. Cement pochodzący z każdej dostawy musi spełniać wymagania zawarte w PN-88/B-3000. Nie dopuszcza się występowania w cemencie grudek nie dających się roznieść w palcach. Wykonawca powinien dokonywać kontroli cementu przed użyciem go do wykonania mieszanki betonowej, nawet bez oczekiwania na zlecenie nadzoru inwestorskiego, w urzędowym laboratorium do badań materiałowych i przekazywać Inspektorowi , kopie wszystkich świadectw tych prób, dokonując jednocześnie odpowiednich zapisów w Dzienniku Budowy.

Obowiązkiem Inspektora jest żądanie powtórzenia badań tej samej partii cementu, jeśli istnieje podejrzenie obniżenia jakości cementu spowodowane jakkolwiek przyczyną.

Kontrola cementu winna obejmować:

- oznaczenie czasu wiązania wg PN-88/B-04300,
- oznaczenie zmiany objętości wg PN-88/B-04300,
- sprawdzenie zawartości grudek (zbryleń) cementu nie dających się roznieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie.

Cement należy przechowywać w sposób zgodny z postanowieniami normy BN-88/6731-08.

2.3. Kruszywo

Kruszywo powinno spełniać wszystkie wymagania normy PN-86/B-06712 (wymagania dla kruszyw do betonów klasy powyżej B25).

Powinno składać się z elementów niewrażliwych na przemarzanie, nie zawierających składników łamliwych, pyłących czy o budowie warstwowej, gipsu ani rozpuszczalnych siarczanów, piryków, piryków gliniastych i składników organicznych. Wykonawca powinien dostarczyć pisemne stwierdzenie, w oparciu o wykonane badania mineralogiczne, o braku obecności form krzemionki (opal, chalcedon, trydymit,) i wapieni dolomitycznych reaktywnych w stosunku do alkaliów zawartych w cemencie, wykonując niezbędne badania laboratoryjne.

Kruszywo keramzytowe powinno odpowiadać wymogom BN-76/6722-04. Marki jakie można uzyskać z betonu keramzytowego– od 3- 25 Mpa. Beton o strukturze zwartej , zawierający co najmniej 300 kg/m³ cementu uważa się za odporny na działanie mrozu.

2.3.1 Kruszywo grube E

Do betonów klas B30 należy stosować wyłącznie grysy granitowe lub bazaltowe o maksymalnym wymiarze ziarna do 16 mm.

Stosowanie gryków z innych skał dopuścić można pod warunkiem zbadania ich w placówce badawczej wskazanej przez Inspektora i uzyskania wyników spełniających podane niżej wymagania.

Grysy powinny odpowiadać następującym wymaganiom:

- zawartość pyłów mineralnych do 1%
- zawartość ren nieforemnych (wydłużonych i płaskich) do 20%,
- wskaźnik rozkruszenia:
- dla gryków granitowych do 16%,
- dla gryków bazaltowych i innych do 8%,
- nasiąkliwość do 1.2%
- mrozoodporność wg metody bezpośredniej do 2%,

- mrozoodporność wg zmodyfikowanej metody bezpośredniej (wg BN-84/6774-02) do 10%,
 - reaktywność alkaliczna z cementem określona wg PN-78/B-06714/34 nie wywołująca zwiększenia wymiarów liniowych ponad 0.1%,
 - zawartość związków siarki do 0.1%,
 - zawartość zanieczyszczeń obcych do 0.25%,
 - zawartość zanieczyszczeń organicznych nie dająca barwy ciemniejszej od wzorcowej.
- żwir powinien spełniać wymagania PN-86/B-06712 "Kruszywa mineralne do betonu" dla marki 30 w zakresie cech fizycznych i chemicznych. Ponadto ogranicza się do 10% mrozoodporność żwiru badaną zmodyfikowaną metodą bezpośrednią. W kruszywie grubym, tj. w grysach i żwirach nie dopuszcza się grudek gliny. Zaleca się, aby zawartość podziarna nie przekraczała 5%, a nadziarna 10%.

Kruszywo pochodzące z każdej dostawy musi być poddane badaniom niepełnym obejmującym:

- oznaczenie składu ziarnowego wg PN-78/B-06714/15,
- oznaczenie zawartości ziaren nieforemnych wg PN-78/B-06714/16,
- oznaczenie zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13,-
- oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-78/B-06714/12
- oznaczenie zawartości grudek gliny (oznaczając jak zawartość zanieczyszczeń obcych).

Należy zobowiązać dostawcę do przekazywania dla każdej partii kruszywa wyników badań pełnych oraz okresowo wynik badania specjalnego dotyczącego reaktywności alkalicznej.

2.3.2 Kruszywo drobne

Kruszywem drobnym powinny być piaski o uziarnieniu do 2 mm pochodzenia rzeczno lub kompozycja piasku rzeczno i kopalnianego uszlachetnionego.

Zawartość poszczególnych frakcji w stosie okruszowym piasku powinna wynosić:

- do 0.25 mm 14 do 19%
- do 0.5 mm 33 do 48%,
- do 1 mm 57 do 76%

Piasek powinien spełniać następujące wymagania :

- zawartość pyłów mineralnych do 1.5%
- reaktywność alkaliczna z cementem określona wg PN-78/B-06714/34 nie wywołująca zwiększenia wymiarów liniowych ponad 0.1%,
- zawartość związków siarki do 0.2%,
- zawartość zanieczyszczeń obcych do 0.25%,
- zawartość zanieczyszczeń organicznych nie dająca barwy ciemniejszej od wzorcowej.

W kruszywie drobnym nie dopuszcza się grudek gliny. Piasek pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom niepełnym obejmującym :

- oznaczenie składu ziarnowego wg PN-78/B-06714/15,
- oznaczenie zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13,-
- oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-78/B-06714/12
- oznaczenie zawartości grudek gliny (oznaczając jak zawartość zanieczyszczeń obcych).

Należy zobowiązać dostawcę do przekazywania dla każdej dostawy piasku wyników badań pełnych oraz okresowo wynik badania specjalnego dotyczącego reaktywności alkalicznej.

2.3.3 Uziarnienie kruszywa

Mieszanki kruszywa drobnego i grubego wymieszane w odpowiednich proporcjach powinny utworzyć stałą kompozycję granulometryczną, która pozwoli na uzyskanie wymaganych właściwości zarówno świeżego betonu (konsystencja, jednorodność, urabialność, zawartość powietrza) jak i stwardniałego (wytrzymałość, przepuszczalność, moduł sprężystości, skurcz). Krzywa granulometryczna powinna zapewnić uzyskanie maksymalnej szczelności betonu przy minimalnym zużyciu cementu i wody.

Szczególą uwagę należy zwrócić na uziarnienie piasku w celu zredukowania do minimum wydzielania mleczka cementowego.

Kruszywo powinno składać się z co najmniej 3 frakcji; dla frakcji najdrobniejszej pozostałość na sicie o boku oczka 4 mm nie może być większa niż 5%. Poszczególne frakcje nie mogą zawierać uziarnienia przynależnego do frakcji niższej w ilości przewyższającej 15% i uziarnienia przynależnego do frakcji wyższej w ilości przekraczającej 10% całego składu frakcji. Zaleca się betony klasy B35 i wyżej wykonywać z kruszywem o uziarnieniu ustalonym doświadczalnie, podczas projektowania składu mieszanki betonowej. Do betonu klasy B30 należy stosować kruszywo o łącznym uziarnieniu mieszczącym się w granicach Maksymalny wymiar ziaren kruszywa powinien pozwalać na wypełnienie mieszanką każdej części konstrukcji przy uwzględnieniu urabialności mieszanki, ilości zbrojenia i grubości otuliny.

2.4 Woda

Woda zarobowa do betonu powinna spełniać wszystkie wymagania PN-88/B-32250 "Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw." Powinna pochodzić ze źródeł nie budzących żadnych wątpliwości, lub dobrze zbadanych. Stosowanie wody z wodociągu nie wymaga badań. Woda powinna być dodawana w możliwie najmniejszych ilościach w stosunku do założonej wytrzymałości i stopnia urabialności mieszanki betonowej, biorąc pod uwagę również ilości wody zawarte w kruszywie, w sposób pozwalający na zachowanie możliwie małego stosunku w/c nie większego niż 0,50.

2.5 Dodatki i domieszki do betonów

Zaleca się stosowanie do mieszanek betonowych domieszek chemicznych o działaniu napowietrzającym i uplastyczniającym. Rodzaj domieszki, jej ilość i sposób stosowania powinny być zaopiniowane przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów . Zaleca się doświadczalne sprawdzenie skuteczności domieszek przy ustalaniu recepty mieszanki betonowej.

W celu uzyskania betonów w dużym stopniu nieprzepuszczalnych i trwałych o niskim stosunku w/c i wysokiej urabialności, zaleca się stosować plastyfikatory oraz środki napowietrzające.

Rodzaj domieszki należy uzgodnić z Inspektorem na etapie zatwierdzania recepty na beton. Warunkiem zastosowania określonej domieszki jest aktualna Deklaracja Zgodności IBDiM

Domieszki należy stosować do mieszanek betonowych wykonywanych przy użyciu cementów portlandzkich marki 35 i wyższych.

Dodatek w postaci włókna stalowego powinien posiadać aprobatę techniczną zalewności od rodzaju włókien produkowane są jako proste posiadające haczykowate zakończenia oraz z tłoczeniami na powierzchni drutu-ryflowane. Dozowanie bezpośrednio do mieszanki w ilościach 20-90 kg/m³ betonu.

2.5.1 Dodatki uplastyczniające - Plastyfikatory

Stosowanie plastyfikatorów pozwala na zmianę konsystencji mieszanki o 1 stopień w dół bez zmiany składu betonu i przy założonej wytrzymałości. Zmniejszenie ilości wody zarobowej dla uzyskania tej samej konsystencji co bez stosowania plastyfikatorów wynosi 10 do 20%, zagęszczenie i szczelność betonu są większe. Ulega podwyższeniu odporność na korozję siarczanową.

3. SPRZĘT

Roboty ciesielskie należy wykonać przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez Inspektora, przeznaczonego dla realizacji robót zgodnie z założoną technologią.

Instalacje do wytwarzania betonu przed rozpoczęciem produkcji powinny być poddane oględzinom Inspektora. Instalacje te powinny być typu automatycznego lub półautomatycznego przy wagowym dozowaniu kruszywa, cementu, wody i dodatków.

Siłosy na cement muszą mieć zapewnioną doskonałą szczelność z uwagi na wilgoć atmosferyczną.

Wagi do dozowania cementu powinny być kontrolowane co najmniej raz na dwa miesiące i rektyfikowane na rozpoczęcie produkcji, a następnie przynajmniej raz na rok.

Urządzenia dozujące wodę powinny być sprawdzane co najmniej raz na miesiąc.

Mieszanie składników powinno odbywać się wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolnospadowych). Objętość mieszalników betoniarek musi zabezpieczać pomieszczenie wszystkich składników ważonych bez wyrzucania na zewnątrz.

4. TRANSPORT

Zastosowane materiały mogą być przewożone środkami transportu przydatnymi dla danego asortymentu pod względem możliwości ułożenia po uzyskaniu akceptacji Inspektora.

Transport elementów przeznaczonych do deskowania, sposób załadunku i umocowania na środki transportu powinien zapewniać ich stateczność i ochronę przed przesunięciem się ładunku podczas transportu.

Elementy wiotkie powinny być odpowiednio zabezpieczone przed odkształceniem i zdeformowaniem.

Transport betonu z wytwórni do miejsca wbudowania powinien być wykonywany przy użyciu odpowiednich środków w celu uniknięcia segregacji pojedynczych składników i zniszczenia betonu.

Mieszanka powinna być transportowana mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami), a czas transportu nie powinien być dłuższy niż:

-90 min przy temperaturze otoczenia + 15st.C,

-70 min przy temperaturze otoczenia + 20st.C,

-30 min przy temperaturze otoczenia + 30st.C.

Nie są dozwolone samochody skrzyniowe ani wywrotki. Zaleca się podawanie betonu do miejsca wbudowania za pomocą specjalnych pojemników o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych.

Użycie pomp jest dozwolone pod warunkiem, że przedsiębiorstwo zastosuje odpowiednie środki celem utrzymania ustalonego stosunku W/C w betonie przy wylocie. Dopuszcza się także przenośniki taśmowe, jednosekcyjne do podawania mieszanki na odległość nie większą od 10 m. Jeśli transport mieszanki do pojemnika będzie wykonywany przy użyciu betoniarki samochodowej jej jednorodność powinna być kontrolowana w czasie rozładunku. Obowiązkiem Inspektora jest odrzucenie transportu betonu nie odpowiadającego opisanym wyżej wymaganiom.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wytwarzanie betonu

Projekt mieszanki betonowej powinien być przygotowany przez Wykonawcę przy współpracy z niezależnym Laboratorium zatwierdzonym przez Inspektora.

Wytwarzanie betonu powinno odbywać się w wytwórni. Dozowanie kruszywa powinno być wykonywane z dokładnością 2%.

Dozowanie cementu powinno odbywać się na niezależnej wadze, o większej dokładności.

Dla wody i dodatków dozwolone jest również dozowanie objętościowe. Dozowanie wody winno być dokonywane z dokładnością 2%.

Czas i prędkość mieszania powinny być tak dobrane, by produkować mieszanek odpowiadającą warunkom jednorodności, o których była mowa powyżej. Zarób powinien być jednorodny. Urabialność mieszanki powinna pozwolić na uzyskanie maksymalnej szczelności po zawibrowaniu bez wystąpienia pustek w masie betonu lub na powierzchni. Urabialność nie może być osiągana przy większym zużyciu wody niż przewidziano w recepturze mieszanki. Inspektor może zezwolić na stosowanie środków napowietrzających, plastyfikatorów, upłynniaczy nawet, jeśli ich zastosowanie nie było przewidziane w projekcie. Produkcja betonu i betonowanie powinny zostać przerwane, gdy temperatura spadnie poniżej 0st.C, za wyjątkiem sytuacji szczególnych, lecz wtedy Inspektor wyda każdorazowo dyspozycję na piśmie z podaniem warunków betonowania. Skład mieszanki betonowej powinien zapewnić szczelność ułożenia mieszanki w wyniku zagęszczania przez wibrowanie. Przy projektowaniu składu mieszanki betonowej zagęszczanej przez wibrowanie i dojrzewającej w warunkach naturalnych (przy średniej temperaturze dobowej > 10st.C), średnie wymagane wytrzymałości na ściskanie betonu poszczególnych klas przyjmuje się równe wartościom 1.3 RbG. W przypadku odmiennych warunków wykonania i dojrzewania betonu (np. prasowanie, odpowietrzanie, dojrzewanie w warunkach podwyższonej temperatury) należy uwzględniać wpływ tych czynników na wytrzymałość i inne cechy betonu. Wartość stosunku c/w nie może być mniejsza niż 2 (Wartość stosunku w/c nie większa niż 0.5). Konsystencja mieszanek nie rzadsza od plastycznej, sprawdzana aparatem Ve-Be. Dopuszcza się badanie konsystencji plastycznej stożkiem opadowym wyłącznie w warunkach budowy. Stosunek poszczególnych frakcji kruszywa grubego ustalony doświadczalnie powinien odpowiadać najmniejszej jamistości. Zawartość powietrza w mieszance betonowej nie powinien przekraczać wartości podanych w odpowiednim punkcie.

Przy doświadczalnym ustalaniu uziarnienia kruszywa należy przestrzegać następujących zasad :

- stosunek poszczególnych frakcji kruszywa grubego, osobno dozowanych, powinien być taki jak w mieszance kruszywa o najmniejszej jamistości,
- zawartość piasku zapewnić niezbędną urabialność przy zagęszczeniu przez wibrowanie oraz nie powinien przekraczać 42% przy kruszywie grubym do 16 mm i 37% przy kruszywie grubym do 31.5 mm.

Wartość współczynnika A, stosowanego do wyznaczania wskaźnika C/W, charakteryzującego mieszankę betonową należy wyznaczać doświadczalnie. Współczynnik ten wyznacza się na podstawie uzyskanych wytrzymałości betonów z mieszanek o różnych wartościach wskaźnika C/W - mniejszym i większym od wartości przewidywanej teoretycznie - wykonanych ze stosowanych materiałów. Dla zmniejszenia skurczu betonu należy dążyć do jak najmniejszej ilości cementu.

Dopuszcza się maksymalne ilości cementu, zależnie od klasy betonu:

-400 kg/m³ dla B30,

Dopuszcza się przekroczenie tych ilości o 10 % w uzasadnionych przypadkach za zgodą Inspektora.

Beton zbrojony włóknom stalowym- do betonu można wykorzystywać włókna stalowe powlekane np. miedziowane, cynkowane lub ocynowane, lub niepowlekane. Włókna te stosuje się do wykonania zbrojenia rozproszonego, dozowane bezpośrednio do mieszanki betonowej w ilości 20-90 kg/m³ betonu. Beton zbrojony włóknom stalowym wykonać zgodnie z Deklaracją Zgodności IBDiM nr AT/2000-04-0845.

5.2 Wykończenie powierzchni betonowych

5.2.1 Powierzchnie uformowane

Powierzchnie niewidoczne:

Nie ma żadnych dodatkowych wymagań dotyczących powierzchni, które nie będą odkryte po ukończeniu robót.

Powierzchnie widoczne:

Powierzchnie widoczne powinny po ostatecznym wykończeniu posiadać jednorodną fakturę i wygląd. Deskowanie nie powinno pozostawiać żadnych plam na betonie i powinno być tak zmontowane i zamocowane, aby nie powstawały w betonie żadne skazy. Dla danego obiektu deskowanie powinno być tego samego typu i pochodzić z jednego źródła. Wykonawca powinien zlikwidować jakiegokolwiek wady w wykończeniu, zgodnie z poleceniami Inspektora. Nie są dopuszczalne wewnętrzne wiązania i osadzone elementy metalowe.

Wykończenie winno być zabezpieczone przed rdzą oraz plamami innego pochodzenia.

Jeśli kontrakt nie przewiduje inaczej, wszystkie połączenia deskowania dla widocznych powierzchni betonowych po wykończeniu powinny mieć regularny wzór zaakceptowany przez Inspektora, składający się z poziomych i pionowych linii ciągłych biegnących przez cały obiekt, natomiast wszystkie połączenia konstrukcyjne powinny występować w miejscach przebiegu tych linii (pionowych lub poziomych).

5.2.2 Wykończenie nieuformowanych powierzchni betonowych

Powierzchnie niewidoczne:

Powierzchnie, które nie będą widoczne po zakończeniu robót należy jednorodnie wyrównać i wygładzić, aby otrzymać gładką powierzchnię. żadne dodatkowe roboty nie są wymagane, jeżeli powierzchnie te nie służą jako pierwszy etap do prowadzenia prac wykończeniowych opisanych poniżej.

Powierzchnie widoczne:

Powierzchnie widoczne powinny po ostatecznym wykończeniu posiadać jednorodną fakturę i wygląd. Deskowanie nie powinno pozostawiać żadnych plam na betonie i powinno być tak zmontowane i zamocowane, aby nie powstawały w betonie żadne skazy. Dla danego obiektu deskowanie powinno być tego samego typu i pochodzić z jednego źródła. Wykonawca powinien zlikwidować jakiegokolwiek wady w wykończeniu, zgodnie z poleceniami Inspektora. Nie są dopuszczalne wewnętrzne wiązania i osadzone elementy metalowe.

Wykończenie winno być zabezpieczone przed rdzą oraz plamami innego pochodzenia.

Wszystkie połączenia deskowania dla widocznych powierzchni betonowych po wykończeniu powinny mieć regularny wzór zaakceptowany przez Inspektora, składający się z poziomych i pionowych linii ciągłych biegnących przez cały obiekt, natomiast wszystkie połączenia konstrukcyjne powinny występować w miejscach przebiegu tych linii (pionowych lub poziomych).

5.3 Montaż szalunków

Wykonanie deskowań powinno uwzględnić podniesienie wykonawcze związane ze strzałką konstrukcji pod wpływem ciężaru ułożonego betonu.

Deskowanie powinno w czasie jego eksploatacji zapewnić sztywność i niezmienność układu oraz bezpieczeństwo konstrukcji. W przypadkach stosowania nietypowych deskowań projekt ich powinien być każdorazowo oparty na obliczeniach statycznych, odpowiadających warunkom PN/B-03200.

Ustalona konstrukcja deskowań powinna być sprawdzona na siły wywołane parciem świeżej masy betonowej i uderzenia przy jej wylewaniu z pojemników z uwzględnieniem szybkości betonowania, sposobu zagęszczania i obciążania pomostami roboczymi.

Konstrukcja deskowań powinna umożliwiać łatwy ich montaż i demontaż oraz wielokrotność ich użycia. Tarcze deskowań powinny być tak szczelne, aby zabezpieczały przed wyciekaniem zaprawy z masy betonowej.

Można stosować szalunki metalowe i podlegają one wymaganiom jak drewniane. Blachy użyte do tych szalunków winny mieć grubość zapewniającą im nieodkształcalność. Łby śrub i nitów powinny być zagłębione.

Klamry lub inne urządzenia łączące powinny zapewnić połączenie szalunków i możliwość ich usunięcia bez zniszczeń betonu.

Śruby, pręty, ściągi w szalunkach powinny być wykonane ze stali w ten sposób, aby ich część pozostająca w betonie była odległa od zewnętrznej powierzchni co najmniej o 25 mm. Otwory po ściągach należy wypełnić zaprawą cementową 1:2. Podczas betonowania z konstrukcji należy usuwać wszelkie rozpórki i zastrzały z drewna lub metal (te ostatnie do 25 mm od zewnętrznej powierzchni betonu).

Wszelkie krawędzie betonu powinny być ścięte pod kątem 45 stopni za pomocą listwy trójkątnej o boku 15 do 25 mm. Listwy te następnie muszą być usuwane z wykonanej konstrukcji.

Deskowania o rozpiętości ponad 3 m powinny być wykonane ze strzałką roboczą skierowaną w odwrotnym kierunku od ich ugięcia, przy czym wielkość tej strzałki nie może być mniejsza od maksymalnego przewidywanego ugięcia tych belek przy obciążeniu całkowitym.

Deskowania powinny być wykonane ściśle według Rysunków, przed wypełnieniem masą betonową dokładnie sprawdzone, aby wykluczały możliwość jakiegokolwiek zniekształceń lub odchyłeń w wymiarach betonowej konstrukcji.

Prawidłowość wykonania deskowania powinna być stwierdzona przez Inspektora.

Wnętrze szalunków powinno być pokryte lekkim czystym olejem parafinowym, który nie zabarwi ani nie zniszczy powierzchni betonu.

Natłuszczenie należy wykonać po zakończeniu budowy deskowań, lecz przed ułożeniem zbrojenia, które w żadnym przypadku nie powinno ulec zanieczyszczeniu jakimkolwiek środkiem.

Deskowania nieimpregnowane przed wypełnieniem ich masą betonową powinny być obficie zlewane wodą.

5.4 Układanie mieszanki betonowej (betonowanie)

5.4.1 Zalecenia ogólne

Betonowanie powinno być wykonywane ze szczególną starannością i zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. Rozpoczęcie robót betonarskich może nastąpić po opracowaniu przez wykonawcę i akceptacji przez Inspektora dokumentacji technologicznej, obejmującej także betonowanie. Betonowanie może zostać rozpoczęte po sprawdzeniu szalunków i zbrojenia przez Inspektora i po dokonaniu na ten temat wpisu do dziennika budowy.

Przy betonowaniu konstrukcji należy zachować następujące warunki:

- deskowanie należy starannie oczyścić przez przedmuchiwanie sprężonym powietrzem.
- przed ułożeniem zbrojenia, deskowanie należy pokryć środkiem anti-adhezyjnym dopuszczonym do stosowania w budownictwie, który powoduje ułatwienie przy rozszalowaniu konstrukcji i poprawienie wyglądu powierzchni betonowych
- przed betonowaniem sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z rysunkami, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych, zapewniających wymaganą grubość otuliny,
- betonowanie konstrukcji wykonywać wyłącznie w temperaturach $> +5^{\circ}\text{C}$, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości $> 15\text{MPa}$ przed pierwszym zamarznięciem. W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C , jednak wymaga to zgody Inspektora oraz zapewnienia mieszanki betonowej o temperaturze $+20^{\circ}\text{C}$ w chwili jej układania zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni; prace betonarskie powinny być prowadzone wówczas pod bezpośrednim nadzorem Inspektora,
- mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości $> 0.75\text{m}$ od powierzchni, na którą spada; w przypadku, gdy wysokość ta jest większa, należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8m),
- wibratory wgłębne stosować o częstotliwości min. 6000 drgań/min z buławami o średnicy < 0.65 odległości między prętami zbrojenia, leżącymi w płaszczyźnie poziomej,
- podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora,
- podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi zagłębiać buławę na głębokości 5-8 cm w warstwę poprzednią i przetrzymywać buławę w jednym miejscu przez 20-30 sek., po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym,
- kolejne miejsca zagłębiania buławy powinny być od siebie oddalone o $1.4 R$ (R promień skutecznego działania wibratora), odległość ta zwykle wynosi 0.35-0.7 m,
- belki (łaty) wibracyjne powinny być stosowane do wyrównywania powierzchni betonu płyt pomostów i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości,
- czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym lub belką wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 sek.,
- 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 ustalać doświadczalnie, aby nie powstawały martwe pola, a mocowanie powinno być trwałe i sztywne.

Gdyby betonowanie było wykonywane w okresach obniżonych temperatur, wykonawca zobowiązany jest codziennie rejestrować minimalne temperatury za pomocą sprawdzonego termometru umieszczonego przy betonowanym elemencie. Beton powinien być układany w deskowaniu w ten sposób, aby zewnętrzne powierzchnie miały wygląd gładki, zwarty, jednorodny bez żadnych plam i skaz. Ewentualne nierówności i kawerny powinny być usunięte, a miejsca przypadkowo uszkodzone powinny zostać dokładnie naprawione zaprawą cementową natychmiast po rozdeskowaniu, ale tylko w przypadku jeśli uszkodzenia te są w granicach, które Inspektor uzna za dopuszczalne. W przeciwnym przypadku element podlega rozbiórce i odtworzeniu. Wszystkie wymienione wyżej roboty poprawkowe są wykonywane na koszt wykonawcy. Ewentualne łączniki stalowe (druć, śruby, itp.), które spełniały funkcję stężeń deskowań lub inną i wychodzą z betonu po rozdeskowaniu, powinny być obcięte przynajmniej 1.0 cm pod wykończoną powierzchnią betonu, a otwory powinny być wypełnione zaprawą cementową. Tam gdzie tylko możliwe, elementy form deskowania powinny być zastabilizowane w dokładnej pozycji przy zastosowaniu prętów stalowych wewnątrz rurek z PCV lub podobnego materiału koloru szarego (rurki pozostają w betonie). Wyładunek mieszanki ze środka transportowego powinien następować z zachowaniem maksymalnej ostrożności celem uniknięcia rozsegregowania składników. Oprzyrządowanie, czasy i sposoby wibrowania powinny być uzgodnione i zatwierdzone przez Inspektora. Zabrania się wyładunku mieszanki w jedną hałdę i rozprowadzenie jej przy pomocy wibratorów. Kolejne betonowania nie mogą tworzyć przerw, nieciągłości ani różnic wizualnych, a podjęcie betonowania może nastąpić tylko po oczyszczeniu, wyszczotkowaniu i zmyciu powierzchni betonu poprzedniego. Inspektor może, jeśli uzna to za celowe, zdecydować o konieczności betonowania ciągłego celem uniknięcia przerw. W tym przypadku praca winna być wykonywana na zmiany robocze i w dni świąteczne.

5.4.2 Zalecenia dotyczące betonowania elementów

Przy wykonywaniu elementów konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać dokumentacji technologicznej, która powinna uwzględniać następujące zalecenia:

- przy wykonywaniu belek, mieszankę betonową układać warstwami o grubości do 40cm bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy, lub za pośrednictwem rynny i zagęszczać wibratorami wgłębnymi,
- w płytach, mieszankę betonową układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy. W płytach o grubości $> 12\text{cm}$ zbrojonych górną i dolną należy stosować wibratory wgłębne. Do wyrównywania powierzchni betonowej należy stosować belki (łaty wibracyjne).

Celem ograniczenia wpływów skurczu i pęcznienia, betonowanie płyty winno być prowadzone całą jej szerokością, na podstawie opracowanego uprzednio projektu technologicznego. Przed betonowaniem należy osadzić i wyregulować wszystkie elementy kotwione w betonie.

5.5 Pielęgnacja i warunki rozformowania betonu dojrzewającego normalnie

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi, zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i inną wodą. Przy temperaturze otoczenia $> 5^{\circ}\text{C}$ należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją przez co najmniej 7 dni (polewanie co najmniej 3 razy na dobę). Nanoszenie błon nieprzepuszczających wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także gdy nie są stawiane specjalne wymagania dla jakości pielęgnowanej powierzchni. Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania PN-88/B-32250. W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami. Rozformowywanie

konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowywania (konstrukcje monolityczne), zgodnie z PN-63/B-06251 lub wytrzymałości manipulacyjnej (prefabrykaty).

Preparat do pielęgnacji powierzchni betonu: np. Antisol E lub porównywalny, -cechy:

zapobiega zbyt szybkiemu wysychaniu betonu utrudniając powstawanie rys skurczowych (zwiększa odporność na działanie soli odladzających, podwyższa mrozoodporność i wodoszczelność). Przed stosowaniem preparat należy dokładnie wymieszać. Płyn natryskuje się równomiernie cienką warstwą na powierzchnię betonu ok. 0,5-2 godz. po jego ułożeniu.

Beton z keramzytu oraz beton zbrojony włóknem stalowym nie wymaga specjalnej pielęgnacji, postępować tak jak z betonem zwykłym.

5.6 Wykonywanie otworów, nisz, zagłębień itp.

Wykonawca ma obowiązek ścisłego wykonywania konstrukcji zgodnie z rysunkami, uwzględniając ewentualne korekty wprowadzane przez nadzór autorski lub Inspektora. Dotyczy to wykonania wszelkiego rodzaju otworów, nisz i zagłębień w konstrukcjach betonowych. Wszystkie konsekwencje wynikające z braku lub nieprawidłowości tych elementów obciążają całkowicie wykonawcę zarówno jeśli chodzi o rozkucia i naprawy, jak i ewentualne opóźnienia w wykonaniu prac własnych i towarzyszących (wykonywanych przez innych wykonawców).

5.7 Usterki wykonania

Pęknięcia elementów konstrukcyjnych - niedopuszczalne.

Rysy powierzchniowe skurczowe są dopuszczalne pod warunkiem, że pozostaje zachowane 1cm otulenia zbrojenia betonu a długości rys nie przekraczają:

-podwójnej szerokości belek i 1.0m dla rys podłużnych,

-połowy szerokości belki i 1.0m dla rys poprzecznych.

Pustki, raki i wykuszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie zbrojenia betonu jest nie mniejsze niż 1cm, a powierzchnia, na której występują jest nie większa niż 0.5% powierzchni odpowiedniej ściany.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Deskowania i szalunki

Wymagania szczegółowe dotyczące deskowań należy przyjmować wg PN-63/B-06251

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe od projektu dla deskowań są ściśle związane z odchyłkami wymiarowymi wykonywanych elementów żelbetowych i betonowych. Odchyłki te podane są w rozdziale dotyczącym wykonania konstrukcji betonowych i żelbetowych.

Deskowanie drobnowymiarowe do formowania ścian betonowych

Deskowanie tworzą płyty szalunkowe o konstrukcji ramowej, zamki płaskie, zamki narożne, zamki kątowe, ściągi dystansowe, zawieszany pomost roboczy oraz podpory stabilizujące o długości regulowanej śrubą rymską. Zamki kątowe wyposażone są w dwa ramiona łączone przez tuleje sprzęgłowe o uźbionej powierzchni czołowej. Wymagane położenie kątowe ustalane jest śrubą zaciskową. Na każdym z ramion wbudowana jest wychyłna szczeka ruchoma napędzana śrubą. Podpory wykonane są w dwóch wymiarach długości, z których podpora długa ma wymiar odpowiadający współpracy z płytą szalunkową posadowioną na płycie warstwy dolnej i która połączona jest z nią złączami na poziomej powierzchni przylegania.

6.2 Wymagane właściwości betonu

6.2.1 Jakość betonów

Przed rozpoczęciem betonowania wykonawca jest zobowiązany określić jakość materiałów i mieszanek betonowych przedkładając do oceny Inspektorowi:

a)próbki materiałów, które ma zamiar stosować wskazując ich pochodzenie, typ i jakość,

b)propozycje odnośnie uziarnienia kruszywa,

c)rodzaj i dozowanie cementu, stosunek wodno-cementowy, rodzaj i dozowanie dodatków i domieszek, które zamierza stosować, proponowany rodzaj konsystencji mieszanki betonowej i przewidywany wskaźnik konsystencji wg metody stożka opadowego [cm], lub metody Ve-Be [s],

d)spół sposób wytwarzania betonu, transportu, betonowania, pielęgnacji betonu,

e)wyniki próbnych badań wytrzymałości na ściskanie po 7 dniach wykonanych na próbkach w kształcie sześciianu o bokach 15 cm, zgodnie z pkt 6.3. PN-88/B-06250,

f)określenie trwałości betonu na podstawie prób opisanych w dalszej części,

g)projekty ewentualnych konstrukcji pomocniczych.

Inspektor wyda pozwolenie na rozpoczęcie betonowania po sprawdzeniu i zatwierdzeniu dokumentów stwierdzających jakość materiałów i mieszanek betonowych i po wykonaniu niezależnie od przedsiębiorstwa betonowych mieszanek próbnych i ich zbadaniu.

Wyżej wymienione badania winny być wykonane na próbkach przygotowanych zgodnie z propozycjami wykonawcy zawartymi w punktach a, b, c, d.

Laboratorium badawcze, ilość próbek i sposób wykonania badań zostaną podane przez Inspektora, który wykonywać będzie okresowe badania w czasie realizacji, celem sprawdzenia zgodności właściwości materiałów i mieszanek betonowych zastosowanych z wcześniej przedłożonymi.

6.2.2. Wytrzymałość i trwałość betonów

Celem określenia w trakcie wykonywania betonów ich wytrzymałości na ściskanie, powinny być pobrane 2 serie próbek w ilościach zgodnych z PN-66/B-06250 poz. 5.1. Probki powinny być pobrane oddzielnie dla każdego obiektu, dla każdej klasy betonu zaznaczonej na rysunkach projektu technicznego i dla każdego wykonywanego odrębnie segmentu płyty pomostu. Probki powinny być pobierane komisyjnie z udziałem przedstawiciela Inspektora ze spisaniem protokołu pobrania podpisanego przez obie strony.

Probki

oznakowane kolejnymi numerami zgodnie z protokołem pobrania winny być wyposażone w tabliczki z podpisami Inspektora i kierownika robót, gwarantującymi ich autentyczność. Probki powinny być przechowywane w pomieszczeniach wskazanych przez Inspektora przez jedną dobę w formach, a następnie po rozformowaniu zgodnie z PN-88/B-06250 poz.6.3.3.

Pierwsza seria próbek zostanie zbadana w laboratorium wskazanym przez Inspektora w obecności przedstawiciela wykonawcy – celem stwierdzenia wytrzymałości odpowiadającej różnym okresom twardnienia, według dyspozycji podanych przez Inspektora.

Wyniki prób zgniatania pierwszej serii próbek mogą być przyjęte jako poprawne pod warunkiem, że wartość wytrzymałości na ściskanie po 28 dniach dojrzewania dla każdego obiektu i rodzaju betonu wyliczona wg.6.3.4. będzie odpowiadała klasie betonu nie

niższej niż wskazana w obliczeniach statycznych i na rysunkach projektu. Jednakże celem potwierdzenia otrzymanych wyników powinny być poddane badaniom w Laboratorium Urzędowym próbki drugiej serii w ilościach wskazanych dla każdego z niżej wymienionych rodzajów betonu:

- betony nie zbrojone lub słabo zbrojone do wartości maks.30kg stali/m³ betonu- przynajmniej 10% próbek,
- betony zwykle zbrojone - przynajmniej 20% próbek.

W przypadku gdy wytrzymałość na ściskanie otrzymana dla każdego obiektu i rodzaju betonu w wyniku zgniecia pierwszej serii próbek była niższa od wytrzymałości odpowiadającej klasie betonu przyjętej w obliczeniach statycznych i podanej na rysunkach projektu, należy poddać badaniom w Laboratorium Urzędowym wszystkie próbki drugiej serii, niezależnie od tego do jakiej klasy zaliczony jest beton. W oczekiwaniu na oficjalne wyniki badań Inspektor może zgodnie ze swoimi uprawnieniami wstrzymać betonowanie, a wykonawca nie może z tego tytułu rościć pretensji do jakichkolwiek odszkodowań. Jeżeli z badań drugiej serii wykonanych w Laboratorium Urzędowym otrzyma się wartość wytrzymałości na ściskanie po 28 dniach dojrzewania odpowiadającą klasie betonu nie niższej niż wskazana w obliczeniach statycznych i na rysunkach, wynik taki zostanie przyjęty do rozliczenia robót.

Jeśli jednak z tych badań otrzyma się wartość wytrzymałości na ściskanie po 28 dniach dojrzewania niższą od wytrzymałości odpowiadającej klasie betonu wskazanej w obliczeniach statycznych i na rysunkach, wykonawca będzie zobowiązany na swój koszt do wyburzenia i ponownego wykonania konstrukcji lub do wykonania innych zabiegów, które zaproponowane przez wykonawcę muszą być przed wprowadzeniem formalnie zatwierdzone przez Inspektora (w uzgodnieniu z nadzorem autorskim).

Wszystkie koszty badań laboratoryjnych obciążają wykonawcę. Trwałość betonów określona jest stałością określonych właściwości w obecności czynników wywołujących degradację. Próba trwałości jest wykonywana przez poddanie próbek 100 cykli zamrażania i rozmrażania. Zmiany właściwości w wyniku tej próby powinny znaleźć się w podanych niżej granicach :

- zmniejszenie modułu sprężystości 20%
- utrata masy 2%
- rozszerzalność liniowa 2%
- współczynnik przepuszczalności do 9 przed cyklami zamrażania 10cm/sek,
- 8 po cyklach zamrażania 10cm/sek.

Wykonanie próby trwałości wg wyżej opisanej metody jest bardzo kłopotliwe z uwagi na przewidzianą ilość cykli. W przypadku stałego uzyskiwania pozytywnych wyników tej próby i innych prób do uznania Inspektora pozostawia się jej wykonywanie i zakres tego wykonywania.

6.3 Kontrola jakości mieszanki betonowej i betonu

6.3.1 Zakres kontroli

Zachowując w mocy wszystkie przepisy ust. 6.2. dotyczące wytrzymałości betonu, Inspektor ma prawo pobrania w każdym momencie, kiedy uzna to za stosowne, dalszych próbek materiałów lub betonów celem poddania badaniom bądź próbom laboratoryjnym.

Kontroli podlegają następujące właściwości mieszanki betonowej i betonu, badane wg PN-88/B-06250

- konsystencja mieszanki betonowej,
- zawartość powietrza w mieszance betonowej,
- wytrzymałość betonu na ściskanie,
- nasiąkliwość betonu,
- odporność betonu na działanie mrozu,
- przepuszczalność wody przez beton.

Zwraca się uwagę na konieczność wykonania planu kontroli jakości betonu, zawierającego m.in. podział obiektu (konstrukcji) na części podlegające osobnej ocenie oraz szczegółowe określenie liczebności i terminów pobierania próbek do kontroli mieszanki i betonu. Inspektor może zażądać wykonania badań i kontroli na betonie utwardzonym za pomocą metod nieniszczących, jako próba sklerometryczna, próba za pomocą ultradźwięków, pomiaru oporności itp.

6.3.2.Sprawdzanie konsystencji mieszanki betonowej

Sprawdzenie konsystencji przeprowadza się podczas projektowania składu mieszanki betonowej i następnie przy stanowisku betonowania, co najmniej 2 razy w czasie jednej zmiany roboczej. Różnice pomiędzy przyjętą a kontrolowaną konsystencją mieszanki nie powinny przekroczyć :

- + 20% ustalonej wartości wskaźnika Ve-Be,
- + 1 cm - wg metody stożka opadowego, przy konsystencji plastycznej.

Dopuszcza się korygowanie konsystencji mieszanki betonowej wyłącznie przez zmianę zawartości zaczynu w mieszance, przy zachowaniu stałego stosunku cementowo - wodnego, ewentualnie przez zastosowanie domieszek chemicznych.

6.3.3 Sprawdzanie zawartości powietrza w mieszance betonowej

Sprawdzenie zawartości powietrza w mieszance betonowej przeprowadza się metodą ciśnieniową podczas projektowania jej składu, a przy stosowaniu domieszek napowietrzających co najmniej raz w czasie zmiany roboczej podczas betonowania. Zawartość powietrza w mieszance betonowej badana metodą ciśnieniową wg PN-88/B-06250 nie powinna przekraczać:

- 2% w przypadku nie stosowania domieszek napowietrzających,

6.3.4 Sprawdzanie wytrzymałości betonu na ściskanie

W celu sprawdzenia wytrzymałości betonu na ściskanie (klasy betonu) należy pobrać próbki o liczbie określonej w planie kontroli jakości, lecz nie mniej niż: 1 próbkę na 100 zrobów, 1 próbkę na 50 m³, 1 próbkę na zmianę roboczą oraz 3 próbki na partię betonu. Probki pobiera się przy stanowisku betonowania, losowo po jednej, równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje i bada zgodnie z PN-88/B-06250. Ocenie podlegają wszystkie wyniki badania próbek pobranych z partii. Partia betonu może być zakwalifikowana do danej klasy, jeśli wytrzymałość określona na próbkach kontrolnych 150*150*150 mm spełnia określone warunki.

6.3.5 Sprawdzanie nasiąkliwości betonu

Sprawdzenie nasiąkliwości betonu przeprowadza się przy ustalaniu składu mieszanki betonowej oraz na próbkach pobranych przy stanowisku betonowania zgodnie z planem kontroli, lecz co najmniej 3 razy w okresie wykonywania obiektu i nie rzadziej niż 1 raz na 5000m³ betonu. Zaleca się badanie nasiąkliwości na próbkach wyciętych z konstrukcji. Oznaczanie to przeprowadza się co najmniej na 5 próbkach pobranych z wybranych losowo różnych miejsc.

6.3.6 Sprawdzanie odporności betonu na działanie mrozu

Sprawdzanie odporności betonu na działanie mrozu przeprowadza się na próbkach wykonanych w warunkach laboratoryjnych podczas ustalania składu mieszanki betonowej oraz na próbkach pobieranych przy stanowisku betonowania zgodnie z planem kontroli, lecz co najmniej jeden raz w okresie betonowania obiektu i nie rzadziej niż 1 raz na 5000m³ betonu. Zaleca się badanie na próbkach wyciętych z konstrukcji.

Do sprawdzenia stopnia mrozoodporności betonu w elementach jezdni i innych konstrukcjach szczególnie narażonych na styczność ze środkami odmrażającymi, zaleca się stosowanie metody przyspieszonej wg PN-88/B-06250. Wymagany stopień mrozoodporności betonu F 150 jest osiągnięty jeśli po wymaganej (150) liczbie cykli zamrażania - odmrażania próbek spełnione są poniższe warunki:

1. Po badaniu metodą zwykłą, wg PN-88/B-06250, -

- próbka nie wykazuje pęknięć,

- łączna masa ubytków betonu w postaci zniszczonych narożników i krawędzi, odprysków kruszywa itp. nie przekracza 5% masy próbek nie zamrażanych,

- obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do próbek nie zamrażanych nie jest większe niż 20%.

2. Po badaniu metodą przyspieszoną, wg PN-88/B-06250,

- próbka nie wykazuje pęknięć,

- ubytek objętości betonu w postaci złuszczeń, odłamków i odprysków, nie przekracza w żadnej próbce wartości 0.05 cm³/cm² powierzchni zanurzonej w wodzie.

6.3.7. Sprawdzanie przepuszczalności wody przez beton

Sprawdzenie stopnia wodoszczelności betonu przeprowadza się na próbkach wykonanych w warunkach laboratoryjnych podczas projektowania składu mieszanki betonowej oraz na próbkach pobieranych przy stanowisku betonowania zgodnie z planem kontroli, nie rzadziej jednak niż 1 raz na 5000 m³ betonu. Wymagany stopień wodoszczelności betonu W 8 jest osiągnięty, jeśli pod ciśnieniem wody 0.8 MPa w czterech na sześć próbek badanych zgodnie z PN-88/B-06250 nie stwierdza się oznak przesiąkania wody.

6.3.8. Dokumentacja badań

Na wykonawcy robót spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych (przez własne laboratoria lub na zlecenie), przewidzianych niniejszymi Specyfikacjami oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektorowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

6.4 Badania i odbiory konstrukcji betonowych

6.4.1 Badania w czasie budowy

Badania konstrukcji betonowych i żelbetowych w czasie wykonywania robót polegają na sprawdzeniu na bieżąco, w miarę postępu robót, jakości używanych materiałów i zgodności wykonywanych robót z Rysunkami i obowiązującymi normami. Badania powinny objąć wszystkie etapy produkcji, a przede wszystkim takie roboty, które przy ostatecznym odbiorze nie będą widoczne, a jakość ich wykonania nie będzie mogła być sprawdzona. Wyniki badań oraz wnioski i zalecenia powinny być wpisane do dziennika budowy.

1. Sprawdzenie materiałów polega na stwierdzeniu, czy gatunki ich odpowiadają przewidzianym w dokumentacji technicznej i czy są zgodne ze świadectwami jakości i protokołami odbiorczymi.

2. Sprawdzenie rusztowań wykonuje się przez bezpośredni pomiar taśmą, pionem, niwelatorem i porównanie z rysunkami.

Badania polegają na stwierdzeniu :

- zgodności podstawowych wymiarów z Rysunkami,

- zachowaniu rzędnych oraz odchylenia od położenia poziomego i pionowego,

- zgodności przekrojów poprzecznych elementów nośnych,

- wielkości podniesienia wykonawczego,

- prawidłowości i dokładności połączeń między elementami.

Sprawdzenie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne połączeń i przez kontrolę dociągnięcia wszystkich śrub w konstrukcji.

3. Sprawdzenie deskowań wykonuje się przez bezpośredni pomiar taśmą, poziomicą, łatą i porównanie z Rysunkami oraz PN-63/B-06251.

4. Sprawdzenie zbrojenia wykonuje się przez bezpośredni pomiar taśmą, poziomicą, suwmiarką i porównanie z Rysunkami oraz PN-63/B-06251.

5. Sprawdzenie robót betonowych wykonuje się wg PN-88/B-06250 i PN-63/B-06251.

6. Badania powierzchni betonu pod kątem rys, pęknięć i raków.

6.4.2 Badania po zakończeniu budowy

1. Sprawdzenie podstawowych wymiarów obiektu należy przeprowadzać przez wykonanie pomiarów na zgodność z rysunkami w zakresie:

- podstawowych rzędnych nawierzchni oraz położenia osi obiektu w stosunku do dojazdów,

- rozpiętości poszczególnych przęseł i długości całego obiektu.

2. Sprawdzenie konstrukcji należy wykonać przez oględziny oraz kontrolę formalną dokumentów z badań prowadzonych w czasie budowy.

6.4.3 Badania dodatkowe

Badania dodatkowe wykonuje się gdy co najmniej jedno badanie wykonywane w czasie budowy lub po jej zakończeniu dało wynik niezadowolający lub wątpliwy.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”

Jednostka obmiarową jest m³ (metr sześcienny) konstrukcji betonowej lub żelbetowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena wykonania 1 m³ konstrukcji betonowej lub żelbetowej obejmuje:

- próby przygotowawcze

- projektowanie mieszanki betonowej

- przygotowanie mieszanki betonowej

- transport mieszanki betonowej

- deskowanie,

- układanie mieszanki betonowej,
- pielęgnacja betonu,
- pomiary i badania wymagane w Specyfikacji

10.PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-89/D-95017 Drewno tartaczne sosnowe i modrzewiowe
 PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia
 PN-72/D-96002 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia
 PN-59/M-82010 Podkładki kwadratowe w konstrukcjach drewnianych
 PN-88/M-82121 Śruby z łbem kwadratowym
 PN-88/M-82151 Nakrętki kwadratowe
 PN-85/M-82503 Wkręty do drewna ze łbem stożkowym
 PN-85/M-82505 Wkręty do drewna ze łbem kulistym
 BN-87/5028-12 Gwoździe budowlane. Gwoździe z trzpieniem okrągłym i kwadratowym
 PN-86/B-01300 Cementy. Terminy i określenia.
 PN-88/B-04300 Cement. Metody badań. Oznaczenia cech fizycznych.
 PN-76/B-06000 Cement. Pobieranie i przygotowywanie próbek.
 PN-88/B-30000 Cement portlandzki.
 BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.
 PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.
 PN-89/B-06714/01 Kruszywa mineralne. Badania. Podział, nazwy i określenie badań.
 PN-76/B-06714/12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych.
 PN-78/B-06714/13 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości pyłów mineralnych.
 PN-78/B-06714/15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego.
 PN-78/B-06714/16 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziaren.
 PN-77/B-06714/17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności.
 PN-77/B-06714/18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości.
 PN-78/B-06714/19 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią.
 PN-78/B-06714/26 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych.
 PN-78/B-06714/28 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości siarki metodą bromową.
 PN-78/B-06714/34 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie reaktywności alkalicznej.
 PN-78/B-06714/40 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wytrzymałości na miażdżenie.
 PN-87/B-06714/43 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości ziaren słabych.
 BN-84/6774-02 Kruszywa mineralne. Kruszywa kamienne łamane do nawierzchni drogowych.
 PN-87/B-06721 Kruszywa mineralne. Pobieranie próbek.
 PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
 PN-88/B-06250 Beton zwykły.
 BN-73/6736-01 Beton zwykły. Metody badań. Szybka ocena wytrzymałości na ściskanie.
 BN-78/6736-02 Beton zwykły. Beton towarowy.
 BN-62/6738-05 Beton hydrotechniczny. Badania betonu.
 BN-62/6738-06 Beton hydrotechniczny. Badania składników betonu.
 BN-76/6722-04 Kruszywo z keramzytu
 PN-91/S-10042 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
 PN-77/S-10040 żelbetowe i betonowe konstrukcje mostowe. Wymagania i badania.
 PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
 PN-74/B-06261 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu na ściskanie.
 PN-74/B-06262 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda sklerometryczna badania wytrzymałości betonu na ściskanie za pomocą młotka Schmidta typu N.
 PN-91/S-10042 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
 [1] Wymagania i zalecenia dotyczące wykonania betonów do konstrukcji mostowych. Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych Ministerstwo Transportu i Gospodarki Morskiej. Warszawa 1987.
 [2] Wytyczne wykonania pielęgnacji świeżego betonu preparatem powłokowym "Betonal". IBDiM Warszawa 1984.
 [3] Standardowa metodyka badań i techniczno-ekonomiczne kryteria oceny efektywności stosowania domieszek chemicznych do betonu (wytyczne). CEBET. Warszawa 1986.
 [4] Świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie drogowym i mostowym nr 102/86. Cement drogowy 45. IBDiM Warszawa 1986.
 [5] Świadectwo do stosowania w budownictwie drogowym i mostowym nr 101/85. Roksol B-3A - domieszka napowietrzająca do betonów cementowych. IBDiM Warszawa 1985.
 [6] Świadectwo dopuszczenia nr 323/84. Plastyfikator SK-1 ITB. ITB. Warszawa 1984.
 [7] Instrukcja nr 237 stosowania do betonu środka uplastyczniającego "Klutan". ITB. Warszawa 1982.
 [8] Świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie nr 563/85. Akcelbet 85. Akcelbett 85-6. Bezchlorkowe dodatki przyspieszające twardnienie betonu. ITB. Warszawa 1986.
 [9] Międzynarodowe zalecenia obliczania i wykonywania konstrukcji z betonu. Europejski Komitet Betonu. Arkady. Warszawa 1973.
 [10] PRN,MiJ. Eurokod 2. Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1. Reguły ogólne i reguły dla budynków. Tom I. Wersja Polska ENV 1992-1-1: 1991 (Tekst do pierwszej ankiety normalizacyjnej). ITB. Warszawa 1992.
 [11] Deklaracja Zgodności IBDiM Nr AT/2000-04-0845 dotyczy włókien stalowych do betonu BAUMIX.

ROBOTY MUROWE

45262522-6

1.WSTĘP

1.1Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania murów i odbioru robót murarskich związanych z "Rozbudową z przebudową i zmianą sposobu użytkowania Budynku Remizy OSP na Świetlicę Wiejską w Sierkach gm.Tykocin"

1.2 Zakres stosowania SST

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

1.3 Zakres robót objętych SST

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

- ścian z bloczków z betonu komórkowego

- ścian z cegły pełnej

- ścianki z cegły klinkierowej

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacjami Technicznymi.

2. MATERIAŁY

2.1 Woda zarobowa PN-EN 1008/2004

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia

2.2 Bloczki z betonu komórkowego

wymiar 490x240x240

2.3 Cegła pełna

wymiar 250x120x65

2.4 Cegła klinkierowa

2.5 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marki i skład zapraw powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie.

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy marki 30

cement	ciasto wapienne	piasek
1	1	6
1	1	7
1	1,7	5

cement	wapno hydratyzowane	piasek
1	1	6
1	1	7

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy marki 50

cement	ciasto wapienne	piasek
1	0,3	4
1	0,5	4,5

cement	wapno hydratyzowane	piasek
1	0,3	4
1	0,5	4,5

- przygotowywanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie

- zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj.ok.3 godzin

3.SPRZĘT

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu

4.TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności

5 WYKONANIE ROBÓT

Wymagania ogólne:

Mury należy wykonać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków i otworów.

Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe, wneki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów mury grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 00 C, w przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy muru powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy niedopuszczalne jest zastępowanie

całych bloczków połówkami, stosowanie bloczków połówkowych i mniejszych może być dokonywane tylko w liczbie koniecznej do uzyskania prawidłowego wiązania.

Roboty murarskie z bloczków

Wilgotność bloczków w chwili wbudowania nie powinna być większa niż 20%. Ściany z bloczków należy murować na zaprawach lekkich. Mogą być również stosowane zaprawy cementowo - wapienne. Bloczki należy układać z zachowaniem zasad normalnego wiązania na pełne spoiny o grubości 15 mm dla spoin poziomych i 10 mm dla spoin pionowych. Odchyłki grubości spoin nie powinny być większe niż ± 3 mm. Mury powinny być wznoszone na całej ich długości, a ściany podłużne i poprzeczne powinny być wykonywane jednocześnie z odpowiednim przewiązaniem lub zakotwieniem. Przed ułożeniem bloczków w murze należy je obficie zwilżyć wodą, aby beton komórkowy odznaczający się dużą nasiąkliwością, nie odciągał wody z zaprawy. Narożniki muru z bloczków należy wykonywać wg zasad wiązania pospolitego, stosując na przemian przenikanie się poszczególnych warstw obu ścian. Tę samą zasadę należy również stosować przy wiązaniu ścian poprzecznych, o grubości większej od 6 cm, ze ścianami zewnętrznymi.

5.2. Roboty murarskie z cegieł

Ścianki grubości $\frac{1}{2}$ cegły muruje się na zaprawie cementowej lub cementowo – wapiennej. Cegły układa się samymi wozówkami z przesunięciem spoin co $\frac{1}{2}$ cegły. Połączenia ścianki ze ścianami nośnymi powinny być wykonane na strzępia zazębione. Ścianki grubości $\frac{1}{2}$ cegły wymagają oparcia albo na ścianie wyprowadzonej z niższej kondygnacji, albo na specjalnie założonej belce lub wykonanym w stropie żebrze.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów z cegły i pustaków ceramicznych oraz z elementów z betonu komórkowego

lp.	Rodzaje odchyłek	Dopuszczalne odchyłki dla murów (mm)		
		z cegły i pustaków ceramicznych		z drobnowymi- rowych elementów z betonu komórkowego
		mury spoinowane mury spoinowane	mury niespoinowane mury niespoinowane	
1	na całej powierzchni ściany pomieszczenia	3	6	4
2	Odchylenia od pionu powierzchni krawędzi Na wysokości 1 m na wysokości 1 kondygnacji	3	6	3
		6	10	6
4	Odchylenia od kierunku poziomego g...órnej powierzchni ostatniej warstwy muru pod stropem na długości 1,0 m na całej długości budynku	1	2	
		10	20	
5	Odchylenia przecinających się powierzchni muru od kąta przewidzianego w projekcie [najczęściej prostego] na długości 1,0 m na całej długości ściany	3 -		10 30
6	Odchylenie wymiarów otworów w świetle ościeży dla otworów o wymiarach:			±10
	do 100 cm szerokość	+6,-3	+6,-3	
	Wysokość	+15,-10	+15,-10	
	powyżej 100 cm szerokość wysokość	+10,-5 +15,-10	+10,-5 +15,-10	

Osadzenie ościeżnic

Przy wbudowywaniu ościeżnic drzwi odległości między punktami mocowania ościeżnicy nie powinny być większe niż 75 cm, a maksymalne odległości od naroży ościeżnicy - nie większe niż 30 cm. Ościeżnicę po ustawieniu do poziomu i pionu należy mocować za pomocą kotew lub haków osadzanych w murze, albo za pomocą dybli. Szczeliny powstałe pomiędzy ościeżem i ościeżnicą po osadzeniu ościeżnicy w ściany zewnętrzne należy wypełnić na obwodzie materiałem izolacyjnym, dopuszczonym do wykonywania tego rodzaju robót. Dopuszcza się osadzenie ościeżnic jednocześnie ze wznoszeniem muru pod warunkiem zabezpieczenia drewna ościeżnicy przed zawilgoceniem i uszkodzeniem

6.KONTROLA JAKOŚCI

6.1 Materiały ceramiczne

Przy odbiorze betonu komórkowego należy przeprowadzić

- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na bloczkach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej.
- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie
- wymiarów i kształtu bloczków
- liczby szczerb i pęknięć

-odporności na uderzenia

6.2 Zaprawy

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika

6.3 Sprawdzanie grubości spoin i ich wypełnienia

Należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne i pomiar. Średnią grubość spoiny poziomej należy ustalić przez odcięcie przeciętnej grubości cegły od ilorazu wysokości zmierzonego odcinka muru o wysokości co najmniej 1 m przez liczbę warstw. Średnią grubość spoiny pionowej należy ustalić w podobny sposób, mierząc poziomy odcinek muru. W przypadku rażących różnic grubości poszczególnych spoin sprawdzenie ich należy przeprowadzić oddzielnie z dokładnością do 1 mm, na z góry określonej partii muru.

7.OBMIAR ROBÓT

Zasady rozliczania za wykonane roboty budowlane ustalono w umowie na wykonanie robot.

8.ODBIÓR ROBÓT

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

dokumentacja techniczna

dziennik budowy

zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę

protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających

protokoły odbioru materiałów i wyrobów

wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę

Wszystkie roboty objęte podlegają zasadom odbioru robót zanikających

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne warunki płatności zostały opisane w Specyfikacji technicznej Część Ogólna.

Płatność za wykonane roboty nastąpi na podstawie faktury przejściowej wystawionej na podstawie protokołu przejściowego odbioru robót, określającego procentowe zaawansowanie robót potwierdzonego przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Warunkiem uznania prac będzie dostarczenie świadectw zastosowanych materiałów. Cena jednostkowa obejmuje wszelkie elementy, czynności, materiały, użycie niezbędnego sprzętu oraz posprzątanie po wykonanych pracach.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-12050/1996

Wyroby budowlane ceramiczne .Cegły budowlane

PN-B-03002/1999

Konstrukcje murowe niezbrojne. Projektowanie i obliczenia

PN-EN 998-2/2004

Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 2 Zaprawa murarska

PN-EN 1015/2000

Metody badań zapraw do murów.

ŚCIANY I OBUDOWY KARTONOWO- GIPSOWE

CPV-45400000-1

1.WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ściany gipsowo-kartonowe na szkieletie metalowym związanych z Rozbudową z przebudową i zmianą sposobu użytkowania Budynku Remizy OSP na Świetlicę Wiejską w Sierkach gm. Tykocin”

1.2 Zakres stosowania SST

W odniesieniu do wszelkich robót związanych z wykonaniem wewnętrznych ścian gipsowo-kartonowych i sufitów podwieszanych

1.3 Zakres robót objętych SST

- Roboty przygotowawcze
- Przygotowanie konstrukcji ścian i stropów
- Prace gipsowo-kartonowe

2 MATERIAŁY

- płyty gipsowo-kartonowe gr. 12,5 mm
- stelaż metalowy i akcesoria montażowe
- profile cienkościenne systemowe z blachy stalowej ocynkowanej,
- akcesoria związane z gipsowymi płytami ściennymi: zgodnie z zaleceniami producenta:
- narożniki ochronne nakładane: metalowe, perforowane
- taśma wzmacniająca, szpachlówka, elementy montażowe :zgodnie z zaleceniami producenta Systemu
- systemowe komponenty i akcesoria do suchej zabudowy ścian w technologii GK.

3.SPRZĘT

Generalny Wykonawca jest odpowiedzialny za wszelki sprzęt (w tym rusztowania i dźwigi) wymagane w celu prowadzenia robót.

4.TRANSPORT

Generalny Wykonawca jest odpowiedzialny za dostarczenie na teren budowy w ramach oferowanej ceny wszelkiego sprzętu i wszelkich materiałów wymaganych w celu prowadzenia robót.

5 WYKONYWANIE ROBÓT

5.1Warunki wykonania robót

- nie wolno montować elementów ścian przed zakończeniem prac, podczas których powstaje pył, jak również prac instalacyjnych i elektrycznych na wysokości, przed przeprowadzeniem prób i testów tych instalacji oraz ich odebraniem
- przed rozpoczęciem montażu pomieszczenia muszą być zupełnie suche
- przed, w czasie i po zakończeniu montażu należy utrzymywać stałą temperaturę o wartości minimalnej 15° C. i wilgotność w granicach 20% do 40%;
- przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić czy istnieją odpowiednie warunki do ich wykonywania
- należy upewnić się, czy rozmieszczenie stelaży nie koliduje z innymi elementami

5.2 Montaż

- stelaż należy montować zgodnie z zaleceniami producenta, w sposób dopasowany do linii i poziomów, bez załamania, z nie zabrudzoną! nie uszkodzoną widoczną siatką rastra
- tam, gdzie kanały lub inne urządzenia uniemożliwiają regularne rozmieszczenie stelaży ,należy wykonać wzmocnienia najbliższych sąsiadujących stelaży lub zastosować konstrukcje pośrednie tak, aby zachować wymagane odległości podwieszenia
- w razie potrzeby należy bez kosztów dodatkowych dostarczyć dodatkowe wieszaki i wkładki ,
- należy umieścić układ sufitowy centralnie względem osi pomieszczenia pozostawiając z każdej strony równą odległość, chyba że punkt centralny jest inaczej oznaczony na rysunkach
- narożniki należy połączyć kątowno na uciąć
- należy stosować systemowe profile krawędziowe na połączeniach z innymi elementami wykończenia
- zakładając płyty, należy upewnić się, że nie mają uszkodzonych krawędzi lub innych usterek, które mogłyby wpływać ujemnie na ich funkcjonowanie lub wygląd
- należy układać płyty pionowo , w jednej płaszczyźnie, bez zagięć, skręceń i wklęsłości
- o ile system to przewiduje należy zamontować zaciski utrzymujące płyty na profilach stelaż
- odchylenie ścian od pionu : 3 mm na 3 m.

5.3 Stelaż metalowy

- należy mocować stelaż wyłącznie do trwałych elementów konstrukcji;
- przed rozpoczęciem robót przeprowadzić montaż urządzeń elektrycznych i elementów instalacji wentylacji mechanicznych,
- przeprowadzić montaż gipsowych płyt sufitowych zgodnie z zaleceniami i instrukcjami producenta
- do mocowania gipsowych płyt sufitowych do stelażu zastosować wkręty samo nawiercające 3,5 mm.o odpowiednich długościach
- dylatacje: należy rozmieścić je zgodnie wytycznymi dostawcy systemu i w sposób skoordynowany z przebiegiem dylatacji w konstrukcji budynku, w spójnym układzie zatwierdzonym przez Projektanta upoważnionego przez Zamawiającego Należy zabezpieczyć taśmą, wypełnić i pokryć szpachlówką odkryte złącza, krawędzie, narożniki, otwory itp.
- zaszpachlowane miejsca należy oszlifować do uzyskania idealnie gładkiej powierzchni
- należy usunąć wadliwe wykonane elementy i dokonać stosownych poprawek, zgodnie z zaleceniami Inspektora Nadzoru

6 KONTROLA JAKOŚCI

Generalny Wykonawca zobowiązany jest do stosowania wyłącznie rozwiązań systemowych, pochodzących od znanych i uznanych na rynku dostawców

Wszystkie wbudowane materiały muszą posiadać komplet wymaganych atestów, certyfikatów i dopuszczeń do stosowania w określonych warunkach

Generalny Wykonawca ponosi całkowitą odpowiedzialność za jakość dostarczonych i wbudowanych materiałów i prawidłowość zastosowanych technologii.

Program zapewnienia jakości winien być zgodny z procedurami systemu zarządzania jakością ISO 9000.

stosowanych produktów, wraz z instrukcją wykonania i odpowiednimi atestami i certyfikatami. Generalny Wykonawca przed rozpoczęciem produkcji jest zobowiązany przedstawić wszelkie dane o wyrobie do zatwierdzenia przez upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego.

Należy dostarczyć wymagane prawem atesty, aprobaty lub certyfikaty potwierdzające parametry techniczne oraz dopuszczające wyrób do stosowania w budownictwie.

7 OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 m2 (metr kwadratowy) wykonanej obudowy i sufitu.

8. ODBIÓR ROBÓT

Bezpośrednio przed terminem ostatecznego zakończenia robót należy wymienić wszystkie elementy, które uległy zarysowaniu, pęknięciu i innym uszkodzeniom w czasie budowy.

Po wykonaniu robót Generalny Wykonawca zobowiązany jest poddać wykonane ściany wnikliwej inspekcji oraz sprawdzić, wraz z Inspektorem Nadzoru, czy wszystkie elementy zostały wykonane prawidłowo.

Nie wolno rozpoczynać robót malarskich na ścianach GK przed odbiorem prac gipsowo-kartonowych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

- Cena wykonania 1 m2 obudów i sufitów obejmuje:
- roboty przygotowawcze
- zakup i dostawę materiałów
- wykonanie obudów i sufitów
- testy i pomiary

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r.-Prawo budowlane
 2. PN-B-032250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
 3. PN-B-010122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania komórkowych badania przy odbiorze.
 4. PN-EN -12859 Płyty gipsowe. Definicje , wymagania i metody badan.
 5. PN-EN-12860 Kleje do płyt gipsowych. Definicje, wymagania i metody badan.
 6. PN-B-79405 Płyty gipsowo-kartonowe
- Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych-SST-08.00- Lekki zabudowy i sufity podwieszone z płyt g-k
7. PN-B-79405/Ap1 Płyty gipsowo-kartonowe

WYKONANIE KONSTRUKCJI DACHOWYCH
KOD CPV 45261100-5

1 WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji drewnianych- więźby dachowej Rozbudową z przebudową i zmianą sposobu użytkowania Budynku Remizy OSP na Świetlicę Wiejską w Sierkach gm. Tykocin”

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 wykonanie i montaż konstrukcji drewnianych występujących w obiekcie.

W zakres tych robót wchodzi:

Wykonanie i montaż konstrukcji dachowej.

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. MATERIAŁY

2.1. Drewno

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem- drewno klasy K27 Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB – Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami według następujących norm państwowych:

– PN-82/D-94021 Tarcica iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi.

– PN-B-03150:2000/Az1:2001. Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

2.1.1. Wytrzymałości charakterystyczne drewna iglastego w MPa (megapaskale) podaje poniższa tabela.

Oznaczenie Klasy drewna

K27 K33

Zginanie 27 33

Rozciąganie wzdłuż włókien 0,75 0,75

Ściskanie wzdłuż włókien 20 24

Ściskanie w pop-rzek włókien 7 7

Ścinanie wzdłuż włókien 3 3

Ścinanie w poprzek włókien 1,5 1,5

2.1.2. Dopuszczalne wady tarcicy

Wady K33 K27

Sęki w strefie marginalnej do 1/4 1/4 do 1/2

Sęki na całym przekroju do 1/4 1/4 do 1/3

Skręt włókien do 7% do 10%

Pęknięcia, pęcherze, zakorki i zbitki:

a) głębokie

b) czołowe

Zgnilizna niedopuszczalna

Chodniki owadzie niedopuszczalne

Szerokość słoików 4 mm 6 mm

Oblina dopuszczalna na długości dwu krawędzi zajmująca do 1/4 szerokości lub długości

Krzywizna podłużna

a) płaszczyzn 30 mm – dla grubości do 38 mm

10 mm – dla grubości do 75 mm

b) boków 10 mm – dla szerokości do 75 mm

5 mm – dla szerokości > 250 mm

Wichrowatość 6% szerokości

Krzywizna poprzeczna 4% szerokości

Rysy, falistość rzazu dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementu.

Nierówność płaszczyzn – płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek.

Nieprostopadłość niedopuszczalna.

2.1.3. Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić nie więcej niż:

– dla konstrukcji na wolnym powietrzu – 23%

– dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem – 20%.

2.1.4. Tolerancje wymiarowe tarcicy

a) odchyłki wymiarowe desek powinny być nie większe:

– w długości: do + 50 mm lub do –20 mm dla 20% ilości

– w szerokości: do +3 mm lub do –1mm

– w grubości: do +1 mm lub do –1 mm

b) odchyłki wymiarowe bali jak dla desek

c) odchyłki wymiarowe łat nie powinny być większe:

dla łat o grubości do 50 mm:

– w grubości: +1 mm i –1 mm dla 20% ilości

– w szerokości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości

dla łat o grubości powyżej 50 mm:

- w szerokości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości
- w grubości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości

d) odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i –2 mm.

e) odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i –2 mm.

2.2. Łączniki

2.2.1. Gwoździe

Należy stosować: gwoździe okrągłe wg BN-70/5028-12

2.2.2. Śruby

Należy stosować:

Śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN – ISO 4014:2002

Śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121

2.2.3. Nakrętki

Należy stosować:

Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002

Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151.

2.2.4. Podkładki pod śruby

Należy stosować:

Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010

2.2.5. Wkręty do drewna

Należy stosować:

Wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501

Wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503

Wkręty do drewna z łbem kulistym wg PN-85/M-82505

2.2.6. Środki ochrony drewna

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzją nr 2/ITB-ITD/87 z 05.08.1989 r.

- Środki do ochrony przed grzybami i owadami
- Środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem
- Środki zabezpieczające przed działaniem ognia.

2.3. Składowanie materiałów i konstrukcji

Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od elementów warstwą folii.

Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm.

Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

Materiały uzyskane z rozbiórki przeznaczone do ponownego wbudowania kwalifikuje Inspektor nadzoru.

Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inspektor nadzoru wpisem do dziennika budowy.

3. SPRZĘT

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać dowolnego sprzętu.

- sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach.
- stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją.

Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inspektora nadzoru.

4. TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

5.1. Wieżba dachowa

- Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną.
- Przy wykonywaniu jednakowych elementów należy stosować wzorniki z ostruganych desek lub ze sklejk. Dokładność wykonania wzornika powinna wynosić do 1 mm.
- Długość elementów wykonanych według wzornika nie powinny różnić się od projektowanych więcej jak 0,5 mm.
- Dopuszcza się następujące odchyłki:
 - w rozstawie belek lub krokwi:
 - do 2 cm w osiach rozstawu belek
 - do 1 cm w osiach rozstawu krokwi
 - w długości elementu do 20 mm
 - w odległości między węzłami do 5 mm
 - w wysokości do 10 mm.
- Elementy więzby dachowej stykające się z murem lub betonem powinny być w miejscach styku odizolowane jedną warstwą papy.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem

7. OBMIAŁ ROBÓT

Zasady rozliczania za wykonane roboty budowlane ustalono w umowie na wykonanie robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

Polega na ocenie wykonania zakresu robót objętych umową pod względem ilości, jakości i kosztów.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne warunki płatności zostały opisane w Specyfikacji technicznej Część Ogólna.

Płatność za wykonane roboty nastąpi na podstawie faktury wystawionej na podstawie protokołu odbioru robót, określającego procentowe zaawansowanie robót potwierdzonego przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Warunkiem uznania prac będzie dostarczenie świadectw zastosowanych materiałów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-03150:2000/Az2:2003 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-EN 844-3:2002 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy.

PN-EN 844-1:2001 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy.

PN-82/D-94021 Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.

PN-EN 10230-1:2003 Gwoździe z drutu stalowego.

PN-ISO 8991:1996 System oznaczenia części złącznych.

POKRYCIE DACHU BLACHA

KOD CPV 45260000-7

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót pokrycia dachu blachą dachówką na przygotowanym podłożu. Rozbudowę z przebudową i zmianą sposobu użytkowania Budynku Remizy OSP na Świetlicę Wiejską w Sierkach gm. Tykocin”

1.2. Zakres stosowania SST

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

- Ułożenie folii wstępnego krycia na krokwiach.
- Ułożenie arkuszy blachy dachówkopodobnej i gąsiorów
- Wykonanie obróbek blacharskich i montaż rynien i rur spustowych z blachy powlekanej

2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały użyte przy wykonaniu zakresu niniejszej SST 04 powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Wyroby budowlane, właściwie oznaczone, powinny posiadać :

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

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

2.1. Materiały podstawowe

Blacha dachówkopodobna z blachy stalowej powlekanej gr. min. 0,5mm z powłoką. Powłoka ochronna grubości minimum 200 mikronów matowa. Profilowanie o wysokości od 40 – 60mm, wzór tłoczenia przypominający dachówkę esówkę lub karpiówkę. Szerokość arkuszy blachy – min. 1,0m, długość arkuszy = długości połaci dachowej tj. minimum 652cm – nie dopuszcza się łączenia arkuszy na długości spadku dachu.

Gwarancja producenta blachodachówki – minimum 15 lat.

Blacha stalowa ocynkowana powlekana gr. min. 0,5mm na pasy nadrynnowe i obróbki dachowe. Blacha powlekana wg tej samej technologii co blacha dachówkopodobna j.w.

Paroizolacja – folia polietylenowa LDPE, opór dyfuzyjny pary wodnej min.850m²xhPa/g, wodochłonność max.1,0%, wyrób trudnozapalny B2, nierozprzestrzeniający ognia.

2.2. Materiały pomocnicze :

- Śruby, wkręty, elementy złączne do blach – zgodne z wymaganiami producenta zastosowanej blachodachówki,
- Spoiwo cynowo – ołowiowe,
- kleje, pianki rozprężne, styropian dylatacyjny, zszywki,
- elementy do montażu rynny i rur spustowych,
- inne, niezbędne dla skompletowania zaprojektowanych elementów, wg zestawienia dostawców lub producentów.

Przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła

wytwarzania lub wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora. Stan techniczny użytego sprzętu musi gwarantować wykonanie zamówienia zgodnie ze sztuką budowlaną i zasadami bhp.

4. TRANSPORT

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie.

Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu akceptowanymi przez Inspektora oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności.

5. WYKONANIE ROBÓT

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

5.1. Roboty przygotowawcze

1. Ułożenie na krokwiach drewnianych folii wstępnego krycia z zakładem 15cm i zamocowanie zszywkami do krokwi. Folię (wysokoparoprzepuszczalną) można przełożyć przez kalenicę – nie rozcinać. Przy instalowaniu folii przestrzegać zaleceń producenta folii zwracając szczególną uwagę na sposób postępowania przy otworach okiennych i kominach.

Folia nad okapem może być wprowadzona do rynny tak aby ewentualne skropliny spływały do rynny lub pod rynną wtedy czapy śnieżne i lód nie zatykają szczeliny wentylacyjnej przy okapie. FWK powinna być przyklejona do pasa nadrynnowego za pomocą taśmy dwustronnie klejącej.

2. Nabicie kontrałat na krokwiach przy użyciu ocynkowanych gwoździ 75x2,8mm.

3. Nabicie łąt drewnianych w rozstawie wynikającym z instrukcji producenta blachodachówki.

4. Sprawdzenie geometrii dachu i dokładności wykonania więźby dachowej. Należy zmierzyć przekątne, które powinny być sobie równe.

5.2. Montaż blach dachówkowych

1. Montaż pasa nadrynnowego i uchwytów rynnowych w rozstawie co 60cm ze spadkiem rynny 3 mm/mb. Montaż rynien z blachy powlekanej o średnicy 125mm.

2. Montaż łąty nośnej przy okapie na podkładce dystansowej grubości około 2cm.

3. Montaż arkuszy na długości blachy wykonąć na gorze fali. Zuzycie wkrętów zależy od kształtu dachu oraz ilości obróbek , szacunkowo wynosi 6-7 szt. na 1m2 połaci.

Po wstępnym zainstalowaniu pierwszego arkusza następny podkłada się pod poprzedni i sprawdza ułożenie względem okapu. Po wstępnym zainstalowaniu arkusza następnego należy przymocować arkusz poprzedni.

Blachy mocować do łąt wkrętami samowierzącymi 4,8 x 35mm z uszczelką z EPDM odporną na zmiany temperatury i promieniowanie słoneczne. Blachy ze sobą łączyć wkrętami samowierzącymi 4,8 x 20mm z uszczelką .

Wkręty na łątach należy umieszczać w najniższym miejscu fali dachówki, a do wkręcania stosować wiertarkę z płynną regulacją mocy. Łączenie arkuszy na długości blachy wykonać na gorze fali. Zużycie wkrętów zależy od kształtu dachu oraz ilości obróbek , szacunkowo wynosi 6-7 szt. na 1m2 połaci.

Arkusze blach należy przymocować na każdej fali w miejscach : - przy okapie, - przy kalenicy, - przy zakładzie wzdłużnym, - przy krawędziach bocznych dachu .

W miejscach kominów i okien dachowych arkusze blachy powinny być dłuższe co najmniej o wielkość jednego przetłoczenia.

Dopasowanie blachy do szerokości dachu : albo przez przesunięcie arkusza o jedną falę albo docięcie blachy narzędziami nie powodującymi uszkodzenia powłoki ochronnej na blasze.

Po zamocowaniu blachy na dachu należy z niej zerwać folię ochronną tak aby uszczelka z tworzywa EPDM znajdująca się pod podkładką wkrętu samowierzącego dolegała bezpośrednio do blachy.

4. Montaż obróbek – niedopuszczalne jest stosowanie jakichkolwiek obróbek z blach miedzianych na dachach krytych blachami ocynkowanymi lub lakierowanymi.

Stosować obróbki z blachy powlekanej w kolorze blachodachówki.

Przy kominach wykonać obróbki wysokości 15cm, górna krawędź obróbki wsunięta w spoinę muru komina.

Wiatrownice – obróbka z blachy powlekanej powinna licować z górną powierzchnią blachy dachówkowej. Na ścianie szczytowej obróbka powinna zachodzić 15cm w dół ściany i mieć kapinos długości 2cm. Obróbkę na ścianie szczytowej mocować wkrętami krótkimi do listwy lub deski zakotwionej uprzednio w murze – zgodnie ze spadkiem dachu.

Kalenica tzw. baryłkowa powinna być zamocowana minimum na co drugim grzbiecie blachy dachówkowej. Między blachą gąsiora a blachą dachową wcisnąć uszczelkę z pianki PU stosowną do kształtu fali blachodachówki. W uszczelce co 1,50m zostawić otwór wentylacyjny szerokości 1cm.

5. Akcesoria kominarskie tj. łąwy i stopnie zamontować w miejscach wskazanych w projekcie budowlanym stosując zalecenia montażowe producenta tych akcesoriów.

Maksymalny rozstaw wsporników łąwy kominarskiej wynosi 90cm.

6. Po zakończeniu robót na dachu, w ścianach osadzić uchwyty na rury spustowe –minimum trzy szt. na długości każdej rury spustowej.

Roboty wykonywać przy temp. otoczenia nie niższej niż -50C.

Po blasze można chodzić tylko w miękkim obuwiu stawiając kroki tylko po dnie fali. Należy przykręcić blachy zanim zaczną się po nich chodzić.

Na dachu nie wolno pozostawić żadnych opiłków lub wiórków po wierceniu lub cięciu arkuszy.

7. Nad wejściami do budynku na istniejącej konstrukcji stalowej ułożyć nową blachodachówkę i na wszystkich krawędziach zamocować opierzenie z blachy powlekanej.

6.KONTROLA JAKOŚCI

Blacha dachówkowa musi zostać zamontowana na dachu nie później niż pół roku od daty produkcji pod rygorem utraty gwarancji.

Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami norm branżowych oraz zasad sztuki budowlanej . Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w STO Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie i poza placem budowy. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobata Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia.

Wykonawca odpowiada za gotowe elementy jak za własne wykonanie.

6.1. Ocena jakości powinna obejmować :

- sprawdzenie zgodności wymiarów,
- sprawdzenie pionów i poziomów płaszczyzn i krawędzi, spadków dachu,
- sprawdzenie jakości materiałów i wyrobów,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.

Roboty podlegają odbiorowi.

7.OBMIAR ROBÓT

Zasady rozliczania za wykonane roboty budowlane ustalono w umowie na wykonanie robot.

8. ODBIÓR ROBÓT

Polega na ocenie wykonania zakresu robót objętych umową pod względem ilości, jakości i kosztów.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne warunki płatności zostały opisane w Specyfikacji technicznej Część Ogólna.

Płatność za wykonane roboty nastąpi na podstawie faktury przejściowej wystawionej na podstawie protokołu przejściowego odbioru robót ,określającego procentowe zaawansowanie robót potwierdzonego przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Warunkiem uznania prac będzie dostarczenie świadectw zastosowanych materiałów .

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 508-1:2003 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów Samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję.-Część 1: Stal.

PN-EN 502 :2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z blachy ze stali odpornej na korozję układanych na ciągłym podłożu.

PN-EN ISO 12944-7 :2001Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Cz.7 : Wykonanie i nadzór prac malarskich.

PN-EN 10142 Blachy stalowe ocynkowane

PN-EN 10169-1 Blachy stalowe powlekane

PN-61/B –10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej.

PN-ISO 10005 Zarządzanie jakością - Wytyczne planów jakości

Warunki Techniczne Wykonania i Obmiaru Robót Budowlano-Montażowych. Wydawnictwo Arkady, wydanie aktualne oraz inne obowiązujące PN (EN-PN) lub odpowiednie normy krajów UE.

OBRÓBKİ BLACHARSKIE, RYNNY, RURY SPUSTOWE **CVP 45261320-3**

1 . WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania robót związanych z wykonywaniem obróbek blacharskich podczas robót budowlanych związanych z "Rozbudową z przebudową i zmianą sposobu użytkowania Budynku Remizy OSP na Świetlicę Wiejską w Sierkach gm. Tykocin"

1.2. Zakres stosowania STI

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

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem obróbek blacharskich.

1.4 Określenia podstawowe

Rynny i rury spustowe– służą do odprowadzania wody z połaci dachowych.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z rysunkami, Specyfikacją oraz zaleceniami Inspektora.

Obróbki blacharskie łącznie z całym systemem odwodnienia budynku powinny zapobiegać przedostawianiu się wody opadowej do konstrukcji,

2 . MATERIAŁY

Dokumentacja techniczna przewiduje zastosowanie typowych systemów odwodnieniowych w postaci rynien i rur spustowych posiadających Deklarację Zgodności.

Obróbki blacharskie powinny być wykonane z blachy ocynkowanej powlekanej. Miejsce montażu zgodnie z projektem.

3 . SPRZĘT

Specjalistyczny sprzęt dekarcki.

4 . TRANSPORT

Ładunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów pokrycia powinny odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny

5 . WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne warunki wykonania obróbek blacharskich

- Obróbki blacharskie wykonane z blachy powlekanej powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia i wielkości pochylenia połaci dachowej.

- Dylatacje konstrukcyjne dachu powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przemieszczenie ruchów dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

Obróbki blacharskie do podłoża mocuje się za pomocą silikonu dekarckiego natomiast przy okapach można łączyć gwoździemi blacharskimi . Jednym ze sposobów połączenia blachy wykonuje się na pojedynczy lub podwójny rąbek leżący i na żabki lub łapki.

Styki z pokryciem połaci można wykonać na rąbki leżące lub połączenia systemowe. Obróbki kominów mogą być z wydrą i bez wydry. Wywietrzaki dachowe, wywiewki kanalizacyjne montowane są z gotową obróbką dekarską.

5.2 Rynny i rury spustowe

- Stosując systemowe rozwiązania odwodnienia połaci dachowej w postaci rynien i rur spustowych wykonując montaż należy ściśle stosować się do wytycznych technologicznych opracowanych przez producenta systemu.

- Szczególną uwagę należy zwrócić na mocowanie rynien i rur spustowych, połączenia z rurami spustowymi, dylatacje.

6 . KONTROLA JAKOŚCI

6.1 Wymagania ogólne

- Obróbki blacharskie , orynnowanie i rury spustowe należy odbierać łącznie z odbiorem pokrycia dachowego.

7 . OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 m (metr) dla rynien dachowych i spustowych

Jednostką obmiaru jest 1 m² dla obróbek blacharskich

8 . ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”

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

9 . PODSTAWA PŁATNOŚCI

- Cena wykonania 1 m rynien obejmuje:

roboty przygotowawcze

zakup i dostawę materiałów

wykonanie rynien dachowych

testy i pomiary

- Cena wykonania 1 m rury spustowych obejmuje:

roboty przygotowawcze

zakup i dostawę materiałów

wykonanie rur spustowych

testy i pomiary

- Cena wykonania 1 m² obróbek blacharskich obejmuje:

roboty przygotowawcze

zakup i dostawę materiałów

wykonanie obróbek blacharskich

testy i pomiary

10 PRZEP ISY ZWIĄZANE

PN-EN 612+AC:1999 „Rynny dachowe i rury spustowe. Definicje podział i wymagania

PN-61/B-10249 „Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej powlekanej. Wymagania i badanie techniczne przy odbiorze.”

Świadectwa dopuszczenia produktów do wbudowania

Instrukcja producenta .

IZOLACJE AKUSTYCZNE

45323000-7

1 . WSTĘP

1.1.Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania robót związanych z wykonywaniem izolacji termicznych i akustycznych robót budowlanych związanych z "Rozbudową z przebudową i zmianą sposobu użytkowania Budynku Remizy OSP na Świetlicę Wiejską w Sierkach gm. Tykocin"

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 . Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem izolacji termicznych i akustycznych.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z Rysunkami, Specyfikacją Techniczną oraz zaleceniami Inspektora.

2 . MATERIAŁY

-hydromaxr

-wełna mineralna

3 . SPRZĘT

W zależności od stosowanego materiału oraz wykonywanych robót zgodnie z w/w pozycjami w poszczególnych specyfikacjach oraz zgodnie z zaleceniami producentów poszczególnych materiałów.

4 . TRANSPORT

Ładunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów pokrycia powinny odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny oraz wymagania stawiane poszczególnym materiałom przez producentów.

5 . WYKONANIE ROBÓT

5.1 . Wykonywanie izolacji

Rodzaj i grubość materiału izolacji cieplnej albo przeciwdźwiękowej wykonać zgodnie z projektem budowlanym konstrukcji i

Izolacja cieplna lub przeciwdźwiękowa powinna być wykonana z materiałów w stanie powietrzno suchym.

Izolacje z materiałów nasiąkliwych powinny być chronione przed zwiększaniem stanu wilgotności w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu

Izolacja cieplna lub przeciwdźwiękowa powinna być ułożona szczelnie oraz w taki sposób, aby zapobiec tworzeniu się mostków cieplnych lub dźwiękoszczelnych. Izolacje wykonywane z płyt powinny być układane na spoinę mijaną.

Ułożona warstwa izolacji cieplnej lub przeciwdźwiękowej powinna być chroniona w czasie dalszych robót przed uszkodzeniami.

Materiały użyte do wykonania izolacji cieplnej lub przeciwdźwiękowej powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych i posiadać świadectwa i atesty dopuszczenia do stosowania w budownictwie

6 . KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Odbiory materiałów

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę

Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymogami odpowiednich norm podmiotowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie
Sprawdzenie materiałów należy przy odbiorze robót zakończonych przeprowadzić pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń (atestów) Z kontroli producenta, stwierdzających zgodność użytych materiałów z dokumentacją techniczną oraz właściwymi normami. Materiały w których jakość nie jest potwierdzona odpowiednim zaświadczeniem, a budzą wątpliwości, powinny być przed użyciem do robót poddane badaniom jakości przez upoważnionego laboratoria.

6.2 . Odbiory międzyfazowe

Odbiór powinien obejmować:

- a/ sprawdzenie materiałów
- b/ sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i stanu wilgotności podłoża
- c/ sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej i dokładności jej połączenia z podłożem
- d/ sprawdzenie dokładności obrobienia naroży, miejsc przybicia izolacji przez rury itp.
- e/ sprawdzenie uszczelnienia izolacji

6.3 . Odbiór końcowy robót izolacyjnych

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową

Sprawdzenie jakości użytych materiałów

Sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (ciepłych wilgotnościowych) .

7 . OBMIAR ROBÓT

Zasady rozliczania za wykonane roboty budowlane ustalono w umowie na wykonanie robot.

Jednostką obmiaru jest 1 m² (metr kwadratowy) wykonanych izolacji

8 . ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-B-03.00.00 „Wymagania ogólne”

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9 . PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w punkcie 9 ST-00 - Wymagania Ogólne. Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych czynności związanych z robotami izolacyjnymi, zgodnie z dokumentacją, ST i przedmiarem tj.:

10 . PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN ISO 6946+A1:199 „Elementy budowlane i części budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Sposób obliczeń”.

PN-B-02025:1999/AT1:2000 „Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i Użyteczności Publicznej”

PN-82/B-02402 „Temperatury ogrzewanych pomieszczeń”

PN-82/B- 02403 „Ogrzewnictwo. Temperatury obliczeniowe zewnętrzne”

PN-EN ISO 717-2:1999 „Akustyka. Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych . Izolacyjność od dźwięków uderzeniowych:.

PN-B02151-3:1999 „Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych Wymagania”.

PN-B-02862/Az1:1999 „Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania niepalności materiałów budowlanych”.

PN-B-02851-1:1997 „Ochrona przeciwpożarowa budynków. Badania odporności ogniowej elementów budynku. Wymagania ogólne i klasyfikacja”

PN-83/B-03430 „Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i Użyteczności Publicznej. Wymagania”

PN-B-03002:1999 „Konstrukcje murowe nieuzbrojone. Projektowanie i obliczenia”

PN-B-231116:1997 „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Filce, maty i płyty z wełny mineralnej.

BN-72/6363-02 Płyty styropianowe palne i samogaszące.

BN-78/6755-08 Płyty z wełny mineralnej.

PN-75/B-23100 Wyroby z wełny mineralnej

PN-70/B-02151 Akustyka budowlana. Ochrona przeciwdźwiękowa pomieszczeń.

„Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14 grudnia w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki ich użytkowanie” – jednolity tekst zawarty w Dz.. U. Nr 15/99, poz. 140 z późniejszymi zmianami zawartymi w Dz. U. Nr 44/99, poz. 434

Instrukcja ITB nr 293/90 „Projektowanie pod względem akustycznym przegród w budynkach”

Instrukcja ITB nr 321 „Stosowanie wyrobów z wełny mineralnej do izolacji termicznej w budownictwie”

Instrukcja ITB nr 345/97 „Zasady oceny i metody zabezpieczeń istniejących budynków mieszkalnych przed hałasem zewnętrznym komunikacyjnym” Instrukcja ITB nr 346/97 „Zasady i metody zabezpieczeń akustycznych przegród wewnętrznych w istniejących budynkach mieszkalnych”

Ustawa z dnia 18 grudnia 1998 r. „O wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych” Dz. U. Nr 162, poz. 1121

IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE Z PAPY TERMOZGRZEWALNEJ , FOLII POLIETYLENOWEJ **45320000-6**

1 . WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania robót związanych z wykonywaniem izolacji przeciwwilgotnościowej elementów konstrukcji ”Rozbudowę z przebudową i zmianą sposobu użytkowania Budynku Remizy OSP na Świetlicę Wiejską w Sierkach gm. Tykocin”

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem izolacji, na elementach konstrukcji

1.4 Określenia podstawowe

m2 izolacji- m2 zabezpieczonej powierzchni

powłoka bezszwowa- masa bitumiczna oraz mineralna izolacja przeciw wilgoci, elastyczna zaprawa szlamowa.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z rysunkami, Specyfikacją oraz zaleceniami Inspektora.

Izolacja powinna: wykazywać przyczepność do podłoża

2.MATERIAŁY

2.1. Papa termozgrzewalna

2.2. Izolacje z folii PCW

3 . SPRZĘT

Sprzęt używany do układania izolacji musi być zaakceptowany przez Inspektora.

Do nakładania poszczególnych warstw izolacji służą pędzle lub szczotki.

4 . TRANSPORT

Ładunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do wykonania warstw ochronnych powinny odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny.

5 . WYKONANIE ROBÓT

5.1 Izolacje z pap termozgrzewalnych

W przypadku wykonywania izolacji wodochronnych z pap asfaltowych zgrzewanych, które są przeznaczone do przyklejania do podłoża oraz sklejania między sobą metodą zgrzewania tj. przez podgrzewanie spodniej powierzchni papy płomieniem palnika gazowego do momentu nadtopienia masy powłokowej- należy przestrzegać następujących zasad:

-palnik powinien być ustawiony w taki sposób, aby jednocześnie podgrzewał podłoże i wstęgę papy od strony przekładki antyadhezyjnej: jedynym wyjątkiem jest klejenie papy na powierzchni płyty warstwowej z rdzeniem styropianowym, kiedy nie dopuszcza się ogrzewania podłoża.

-w celu uniknięcia zniszczenia papy działanie płomienia powinno być krótkie, a płomień palnika powinien być ciągle przemieszczany w miarę nadtapiania masy powłokowej,

-niedopuszczalne jest miejscowe nagrzewanie papy, prowadzące do nadmiernego spływu masy asfaltowej lub jej zapalenia.

-fragment wstęgi papy z nadtopioną powłoką asfaltową należy natychmiast docisnąć do ogrzewanego podłoża wałkiem o długości równej szerokości pasma papy.

W przypadku wykonywania izolacji z papy samoprzylepnej należy przestrzegać dodatkowo następujących zasad:

-powierzchnia podłoża powinna być dostatecznie gładka i zagruntowana, aby zapewnić dobre doklejenie papy do podłoża

-korzystne jest wykonanie warstwy dociskowej bezpośrednio po wykonaniu izolacji

-jest możliwe stosowanie np. pap samoprzylepnych w układach z papami klejonymi na gorąco (np. metoda zgrzewania) w takim przypadku zaleca się, aby papa samoprzylepna stanowiła pierwszą (spodnią) warstwę hydroizolacyjną, gdyż wówczas istnieje możliwość jej dodatkowego doklejenia w trakcie wydzielania ciepła stosowanego do klejenia warstw wierzchnich

5.2 Izolacje z folii PCW grubości minimum 0,2 mm

Wykonuje się na przygotowanym podłożu.

Podłoże jw. powierzchnia powinna być gładka. Naroża powierzchni izolowanych powinny być zaokrąglone lub sfasowane. Folia może być układana na sucho lub klejona. Folia wodoodporna z PCW może być klejona klejem poliuretanowym. Folia bitumo- i olejoodporna należy kleić lepikiem asfaltowym na gorąco bez wypełniaczy o temp. 160°C - 180°C. Grubość lepiku powinna wynosić ok. 1,5 mm, a temperatura w chwili zetknięcia z folią nie może być niższa niż 140°C. Folia powinna być łączona na zakładki o szerokości 3-5 cm za pomocą kleju, spawania lub zgrzania.

6 . KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Sprawdzenie jakości robót izolacyjnych podlegają wszystkie fazy i procesy technologiczne w trakcie ich prowadzenia.

Ze względu na techniczne znaczenie izolacji, zanikający charakter robót oraz dokumentacyjną formę protokołu - konieczny jest stały i bezpośredni nadzór nad robotami personelu technicznego budowy oraz Inżyniera.

W trakcie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu należy dokonać kontroli zwracając szczególną uwagę na:

sprawdzenie materiałów na podstawie zapisów w Dzienniku Budowy i innych dokumentów stwierdzających zgodność zużytych materiałów z powołanymi normami oraz niniejszą Specyfikacją
sprawdzenie nierówności powierzchni podkładu
sprawdzenie poprawności układania warstw, każda warstwa izolacji powinna Stanowić jednolitą czystą powłokę przylegającą do powierzchni podkładu lub poprzednio ułożonej warstwy, kontrole ilości ułożonych warstw i uzyskanie odpowiedniej sumarycznej grubości izolacji.

7 . OBMIAR ROBÓT

Jednostka obmiarową jest m² (metr kwadratowy) powierzchni wykonanych robót izolacyjnych.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena za wykonanie 1 m² izolacji obejmuje:

- przygotowanie powierzchni do gruntowania
- zagruntowanie powierzchni
- położenie warstwy wodoodpornej
- wykonanie badań i testów zgodnie ze Specyfikacją

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

PN-98/B-24620 Powłoki hydroizolacyjne

PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania.

PN-74/B-24620 Lepik asfaltowy stosowany na zimno.

BN-79/6751-02 Materiały izolacji przeciwwilgociowej. Papa asfaltowa na tkaninie technicznej.

Świadectwo ITB 407/80 Folia dachowa z PCW

TYNKI **45324000-4**

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynkarskich związanych z "Rozbudową z przebudową i zmianą sposobu użytkowania Budynku Remizy OSP na Świetlicę Wiejską w Sierkach gm. Tykocin"

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

1.3 Zakres robót objętych SST

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

- wykonanie tynków cementowo-wapiennych
- gładzie gipsowe

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacjami Technicznymi.

2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej:

Do wykonania tynków dopuszczalne jest stosowanie wyłącznie materiałów zgodnych z dokumentacją projektową i posiadających Aprobatę Techniczną do tego typu zastosowań

2.1 Wymagania szczegółowe

Do robót tynkarskich zgodnie z art.10 Ustawy – Prawo Budowlane należy stosować materiały dopuszczone do powszechnego stosowania. Zaprawy zwykle do wykonania tynków przygotowywane na placu budowy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B 14501. Suche mieszanki tynkarskie przygotowywane fabrycznie powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10109:1998 lub aprobat technicznych.

2.1.1 Wymagania dla spoiw

-cementy portlandzkie powinny spełniać wymagania normy PN-B-19701:1977 i nie mogą zawierać stwardniałych grudek

-wapno powinno spełniać wymagania normy PN-B-30020/1999. Wapno gaszone zwykle nie powinno zawierać szkodliwych domieszek, takich jak np. rozpuszczalnych siarczków i chlorków, które powodują powstawanie wykwitów na tynku. Wapno musi być całkowicie zgaszone, gdyż dogaszające się w tynku cząstki wapna tworzą pęcherze i powodują pęknięcia wyprawy

-wapno hydratyzowane gaszone i sproszkowane fabrycznie powinno być wymieszane z wodą, w miarę możliwości na 24 do 36 godzin przed dosypaniem piasku. Wapno suchogaszone Wapno gaszone hydrauliczne odznacza się długim okresem początkowym wiązania i większą wytrzymałością i odpornością na działanie wilgoci niż wapno gaszone zwykle i hydratyzowane

-gips budowlany powinien spełniać wymagania normy PN-B-30031:1997. Gips palony powinien być suchy, niezawilżony i bez zanieczyszczeń.

-kruszywa –piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711. Kruszywo naturalne powinno być czyste, wolne od domieszek organicznych wpływających szkodliwie na wiązanie i wytrzymałość zaprawy. Piasek powinien zawierać frakcje różnych wymiarów : piasku drobnoziarnistego od 0,25 do 0,5 mm, piasku średnioziarnistego od 0,5 do 1,0 mm, piasku gruboziarnistego od 1,0 do 2,0 mm. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich średnioziarnisty, a do gładzi piasek drobnoziarnisty przesiany przez sito o prześwicie 0,5 mm.

-woda zarobowa – za odpowiednią do wykonania tynków uważa się wodę, która nadaje się do picia, z wyjątkiem wód mineralnych. Szczegółowe wymagania w tym zakresie określa norma PN-75/C-04630.

2.1.2.Wymagania dla zapraw

Zaprawa cementowo-wapienna

Skład zapraw cementowo-wapiennych należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki oraz marki zaprawy oraz od rodzaju cementu i wapna.

Skład objętościowy zapraw cementowo-wapiennych

Marka cementu	Proporcje objętościowe cement :wapno:piasek (suchych składników)				
	M 0,6	M1	M1	M4	M7
25	1:2:12	1:2:9 do 1:2:12	1:0,5:4,5 do 1:1:6	-	-
35	-	-	-	1:1:6	1:0,5:4,5

Zarówno przy mechanicznym, jak i ręcznym sposobie mieszania należy najpierw mieszać składniki sypkie (cement, wapno suchogazzone, piasek) aż do uzyskania jednolitej mieszaniny, a następnie dodać wodę i mieszać w dalszym ciągu, aż do uzyskania jednolitej masy. Dodatki sypkie (np. dodatki uplastyczniające) należy zmieszać na sucho z cementem przed zmieszaniem z pozostałymi składnikami sypkimi.

Gipsy szpachlowe są mieszkami na bazie gipsu półwodnego z dodatkiem wypełniaczy mineralnych oraz chemicznych środków modyfikujących. Zawierają komponenty, dzięki którym uzyskane zaprawy SA plastyczne i łatwe w obróbce. Gipsy szpachlowe typu G służą do wyrównywania i szpachlowania podłoży gipsowych. Gipsy szpachlowe F przeznaczone są do spoinowania połączeń płyt g-k wraz z siatką zbrojącą oraz wypełnienia niewielkich uszkodzeń powierzchni ścian i sufitów z płyt g-k wewnątrz pomieszczeń. Gipsy szpachlowe B stosowane są do wyrównywania podłoży z betonu, tynków cementowych i cementowo-wapiennych oraz wykonywania gładzi na tych podłożach. Mogą być nakładane na gładkie podłoża budowlane lub na odnawialne stare podłoża tynkarskie

Tynki cienkowarstwowe i gładzie są to gotowe mieszanki produkowane na bazie spoiwa gipsowego lub mączki anhydrytowej z dodatkiem wypełniaczy mineralnych oraz składników poprawiających plastyczność i reologię. Gładzie gipsowe i tynki cienkowarstwowe służą do wykonywania pocienionych wypraw na równych podłożach betonowych oraz tynkach cementowych i cementowo-wapiennych wewnątrz pomieszczeń.

Wszystkie wyżej wymienione mieszanki podlegają ocenie właściwości fizycznych i użytkowych zgodnie z wymaganiami i metodami badawczymi określonymi w normach.

3.SPRZĘT

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez osobę uprawnioną

4.TRANSPORT

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi. Podczas transportu powinny być one zabezpieczone przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi.

5 WYKONANIE ROBÓT

Wymagania ogólne:

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową ,wymogami SST i polskimi normami

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót

5.1 Tynki zwykłe

5.1.1 Tynki jednowarstwowe

Tynki jednowarstwowe (kat.0) SA to tynki surowe- rapowane, wykonywane z zaprawy cementowej lub cementowo-wapiennej przez jej narzucenie kielnią na podłoże w ten sposób, aby sąsiednie rzuty z kielni zazębiały się ze sobą.

Tynki surowe wyrównywane kielnią (kat .I) wykonuje się jak tynki kat 0, ale z wyrównaniem powierzchni za pomocą kielni. Tynki surowe ściągane pacą wykonuje się jak tynki kat.0, ale wymaga się wyrównania powierzchni tynków przez ściągnięcie narzutu paca z miękkiego drewna lub styropianu.

Tynki jednowarstwowe kat.II zacierane na ostro wykonywane SA z zaprawy cementowej lub cementowo-wapiennej przez obrzucenie zwilżonego podłoża betonowego, wyrównanie powierzchni packą.

Tynki zacierane jednowarstwowe gipsowe należy wykonywać z zaprawy o konsystencji w chwili zarobienia odpowiadającej 9-10 cm zanurzenia stożka pomiarowego. Po narzuceniu tynku gipsowego należy go wyrównać pacą i zatrzeć packą metalową (pod malowanie) lub drewnianą, styropianową pod tapetowanie.

Grubość i odchyłki tynków jednowarstwowych powinny wynosić:

- dla tynku surowego: gr.12 mm z odchyłką -6,+4 mm

- dla tynku surowego wyrównanego kielnią : gr.10 mm z odchyłką -6, +4 mm

- dla tynku pocienionego : gr.5 mm z odchyłką +/- 3 mm
- tynk zacierany z zaprawy gipsowej: gr.10 mm z odchyłką -4, + 3 mm

5.1.1 Tynki dwuwarstwowe

Tynki dwuwarstwowe powinny się składać z obrzutki i narzutu. Bezpośrednio na podłoże nanosi się obrzutkę natryskową, która zapewnia lepszą przyczepność do podłoża następnych warstw. Obrzutkę wykonuje się kielnią :dłuższa krawędź kielni ułożona jest przy tym równolegle do ściany. Podczas narzucania kielnia podciągana jest energicznie do góry lub przeciągana do boku. Obrzutka natryskowa jest tak płynna, że spływa po kielni. Podłoże musi zostać uprzednio namoczone, tak aby woda z zaprawy nie była zasysana zbyt szybko.

W przypadku nowo wybudowanych murów wykonuje się obrzutkę natryskową na wpół kryjącą, w przypadku starych murów i murów mieszanych obrzutka natryskowa musi być kryjąca. Po stwardnieniu obrzutki natryskowej i ponownym zmoczeniu podłoża przystępuje się do nanoszenia warstwy właściwej obrzutki. Rodzaj obrzutki dostosowuje się do rodzaju podłoża

Na podłożach ceramicznych z betonów kruszynowych lub komórkowych obrzutkę wykonuje się z zaprawy cementowej 1:1 o konsystencji odpowiadającej 1- do 12 cm stożka pomiarowego

Na podłożach drewnianych obrzutka wykonywana jest z zaprawy gipsowo-wapiennej 0,1:1:2 (gips: ciasto wapienne: piasek) konsystencja zaprawy

Powinna odpowiadać 7 do 10 cm znużenia stożka pomiarowego

Grubość narzutki wraz z podkładem powinna wynosić:

-na podłożach ceramicznych i betonowych: 3 do 4 mm (obrzutka natryskowa)

-na podłożu drewnianym 20 mm łącznie z podkładem

Narzut powinien być наносzony po związaniu obrzutki. Marka zaprawy użytej na narzut powinna być niższa niż zaprawy zastosowane na obrzutkę.

Na narzut powinny być stosowane zaprawy:

-wapienne: z wapna hydratyzowanego o stosunku 1:3, z ciasta wapiennego o stosunku 1:2

-wapienno-gipsowe z dodatkiem gipsu w ilości 10% w stosunku do wapna przy tynkowaniu ścian oraz 30% przy tynkowaniu stropów.

-cementowo-wapienne : do tynków narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:2:10 (cement: ciasto wapienne: piasek) , do tynków zewnętrznych o stosunku 1:1:5

-cementowe : do tynków narażonych na zawilgocenie 1:4

Zaprawa użyta na narzut powinna mieć konsystencję odpowiadającą 7 do 10 cm zanurzenia stożka pomiarowego. Tynki dwuwarstwowe zwykłe kat. II można wykonywać bez pasów lub listew, ściągając je pacą a następnie zacierając packą drewnianą lub styropianową na ostro. Grubość narzutu powinna wynosić 8 do 15 mm

5.1.1 Tynki trójwarstwowe

Obrzutka i narzut tynków trójwarstwowych muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami dla tynków dwuwarstwowych kat. II. Przed związaniem narzutu należy warstwę gładzi z zaprawy o marce niższej niż marka zaprawy użytej na narzut .Na gładź mogą być stosowane zaprawy:

-wapienne o stosunku 1:3, 1:2,5 lub 1:2

-gipsowo-wapienne z dodatkiem gipsu nie większym niż 20% w stosunku do objętości wapna,

-cementowo-wapienne : w tynkach narażonych na zawilgocenie w stosunku 1:1:4 (cement: ciasto wapienne : piasek)

Konsystencja zaprawy użytej do gładzi powinna odpowiadać 7 do 10 cm zanurzenia stożka pomiarowego.

Tynki trójwarstwowe Kat. III powinny mieć gładź jednolicie zatartą na gładko packą drewnianą lub styropianową. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu

Do wykonania gładzi tynków zwykłych kat.III należy do zaprawy stosować piasek drobny o uziarnieniu 0,25 do 0,5 mm

5.1 Tynki i gładzie z mieszanek tynkarskich zawierających gips

Jednowarstwowe tynki gipsowe gładkie (wewnętrzne) nanosi się maszynowo na odpowiednio przygotowane podłoże tynkarskie w taki sposób, aby w efekcie otrzymać jednolitą, gładką powierzchnię. Nałożony, ściągnięty, lekko stwardniały tynk powinien być skropiony równomiernie wodą, a następnie „szlamowany” przy użyciu pacy z gąbką. Wchodzące w skład tynku drobne cząsteczki oraz spoiwo są w trakcie tej czynności ”wyciągane” gromadzone na jego powierzchni, a mleczko równomiernie rozprowadzone. Ponieważ mleczko nie pokrywa zagłębień i nierówności, istotne jest zatem, aby tynkarz bardzo starannie wygładził i wyrównał powierzchnię tynku, co ma zasadniczy wpływ na jakość gotowej powierzchni.

Po krótkim okresie twardnienia, powierzchnię należy wygładzić przy użyciu odpowiednich narzędzi (kielni, pacy nierdzewnej), dzięki czemu zewnętrzna powierzchnia tynku ulega zagęszczeniu i uzyskuje się zamkniętą, chociaż nie pozbawioną porów powierzchnię. Zbyt wczesne wygładzenie może spowodować tworzenie się pęcherzyków powietrza. Najpóźniej jeden dzień po wykonaniu tynku można ściąć pęcherzyki powietrza pacą, a powstałe niewielkie zagłębienia wypełnić zaprawą tynkarską.

Szpachlowanie- przygotowaną masę szpachlową nakłada się na ścianę równą warstwą dr.1-5 mm za pomocą szpachelki z tworzywa sztucznego lub ze stali nierdzewnej, silnie dociskając materiał do podłoża.

Masę naniesioną na ścianę wyrównuje się pacą, a po stwardnieniu ewentualne nierówności można usunąć, szlifując powierzchnię odpowiednią siatką lub papierem ściernym. Następnie powierzchnię należy ponownie zaszpachlować jak najcieńszą warstwą i delikatnie przeszlifować.

Po wykonaniu tynków wewnętrznych należy zapewnić dobrą wentylację pomieszczeń. Do utwardzenia niezbędna jest dostateczna wymiana powietrza oraz niezbyt szybkie odparowanie wilgoci przez tynk.

Niedopuszczalne jest bezpośrednie nagrzewanie tynku, co oznacza, że strumień powietrza nie może być skierowany bezpośrednio na powierzchnię tynku. Zastosowanie odwilżaczy powietrza powoduje zbyt szybkie wyciąganie wody wiążącej tynku, a tym samym prowadzi do jego uszkodzenia.

6.KONTROLA JAKOŚCI

Powinny być zgodne z wymogami PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe.

7.OBMIAR ROBÓT

Zasady rozliczania za wykonane roboty budowlane ustalono w umowie na wykonanie robot.

8.ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających i odbiorowi końcowemu

Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w pk.2, oraz czynności wyszczególnione w pk5.Odbiór robót następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określają projekt budowlany, specyfikacja techniczna Zgodność wykonania tynków zwykłych stwierdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych z wymaganiami i tolerancjami określonymi w normie PN-70/B-10100

Tynk może być odebrany, jeśli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne Jeśli choć jeden wynik badań daje wynik negatywny, tynk nie powinien być przyjęty. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań

- wykonawca tynków jeśli to możliwe, powinien poprawić tynki i przedstawić je do ponownego odbioru
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości tynku, należy zaliczyć tynk do niższej kategorii
- jeżeli nie są możliwe podane rozwiązania należy usunąć tynk i ponownie wykonać roboty tynkowe

Protokół odbioru gotowych tynków powinien zawierać:

- ocenę wyników badań
- wykaz ewentualnych wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania tynków z zamówieniem

Przy wykonywaniu tynków zwykłych przed przystąpieniem do wykonania obrzutki powinien być również przeprowadzony odbiór międzyoperacyjny podłoża

Wyniki odbioru podłoża powinny być wpisane do dziennika budowy i potwierdzone podpisem inspektora nadzoru i kierownika budowy

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzić przez porównanie wykonanych tynków z dokumentacją opisową i rysunkową według protokołów badań kontrolnych i atestów jakości materiałów, protokołów odbiorów częściowych podłoża i podkładu oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów. Powierzchnie tynków powinny tworzyć płaszczyzny pionowe lub poziome, albo powierzchnie krzywe według obrysu podanego w dokumentacji budowlanej

Odchylenia promieni krzywizny powierzchni faset, wnęk itp. od projektowanego promienia nie powinny być większe niż:

- a) dla tynków kategorii II i III - 7 mm,
- b) dla tynków kat. IV i IVf - 5 mm,

Dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych tynków kat. II-IV nie powinny być większe niż:

- a) na całej wysokości kondygnacji -10 mm,
- b) na całej wysokości budynku - 30 mm.

Dopuszczalne są miejscowe nierówności tynków pospolitych o szerokości i głębokości 1 mm i długości do 50 mm w liczbie 3 nierówności na 10 m² tynku.

Tynki nie przewidziane do malowania powinny mieć na całej powierzchni barwę o jednakowym natężeniu, bez smug i plam. Wymagania te nie dotyczą tynków surowych - rapowanych, wyrównanych kielnią, ściąganych pacą i pędzlowanych.

Dla wszystkich odmian tynków są niedopuszczalne następujące wady:

- a) wykwyty w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli, przenikających z podłoża, pleśni itp.,
- b) trwałe ślady zacieków na powierzchni,
- c) odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności pyłku do podłoża.

Minimalna przyczepność tynku do podłoża z cegły, pustaków lub bloków betonowych powinna wynosić;

- a) dla tynków wapiennych - 0,01 MPa
- b) dla tynków cementowo-wapiennych, gipsowo-wapiennych i cementowo-glinianych - 0,025 MPa,
- c) dla tynków gipsowych - 0,04 MPa,
- d) dla tynków cementowych - 0,05 MPa.

Dopuszczalne odchylenia dla tynków zwykłych wewnętrznych

Podstawą końcowego odbioru technicznego tynków wykonanych z fabrycznie przygotowanych mieszanek tynkarskich są wyniki badań wymienione w pkt.4 normy PN-70/B-10100

Tynki gipsowe nakładane maszynowo i ręcznie należy przy kontroli odchyleń powierzchni i krawędzi traktować jak tynki kat.III

Krawędzie i profile muszą wykazać idealnie prostoliniowy przebieg, nie mogą być naruszone ani pofalowane. Osadzone elementy wbudowane należy otynkować równomiernie na całym obwodzie, tzn. że np. listwa okienna powinna być osadzona przy zachowaniu jednakowej szerokości, a ościeżnica musi być na całym obwodzie równomiernie szeroka (równomiernie osadzona).

Dopuszczalne odchylenia od jakości tynków zwykłych

Kategoria tynku	Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
		Pionowego	poziomego	
01,I	Nie podlegają sprawdzeniu			
II	Nie większe niż 4 mm na długości łaty kontrolnej 2 m.	nie większe niż 3 mm na 1 m	nie większe niż 4 mm na 1 m. i ogółem nie więcej niż 10 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany belki itp.)	4 mm na 1 m.
III	nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3	nie większe niż 2 mm na 1 m. i ogółem nie więcej niż 4 mm w	nie większe niż 3 mm na 1 m. i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej	nie większe niż 3 mm na 1 m.
	na całej długości łaty kontrolnej 2m	pomieszczeniach do 3,5 m. wysokości oraz nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m. wysokości	powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	
IV IVf Ivw	nie większe niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łaty kontrolnej 2 m	nie większe niż 1,5 mm na 1 m. i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5 m. wysokości oraz nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m. wysokości	nie większe niż 2 mm na 1 m. i ogółem nie więcej niż 3 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	nie większe niż 2 mm na 1 m.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne warunki płatności zostały opisane w Specyfikacji technicznej Część Ogólna.

Płatność za wykonane roboty nastąpi na podstawie faktury przejściowej wystawionej na podstawie protokołu przejściowego odbioru robót, określającego procentowe zaawansowanie robót potwierdzonego przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Warunkiem uznania prac będzie dostarczenie świadectw zastosowanych materiałów.

Cena jednostkowa obejmuje wszelkie elementy, czynności, materiały, użycie niezbędnego sprzętu, oraz posprząatanie po wykonanych pracach

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, tynkarski i klej gipsowy
 PN-B-30041:1997 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy
 PN-EN 998-2/2004 Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 2 Zaprawa murarska
 PN-EN 1015/2000 Metody badań zapraw do murów.

POSADZKI
45431000-7

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru podłoży i posadzek na budowie związanych z "Rozbudową z przebudową i zmianą sposobu użytkowania Budynku Remizy OSP na Świetlicę Wiejską w Sierkach gm. Tykocin"

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

1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek i warstw podposadzkowych:

- podkładów betonowych pod posadzki
- izolacji posadzek
- posadzek z płytek gres na zaprawie klejowej

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacjami Technicznymi.

2. MATERIAŁY

Wymagania ogólne: użyte materiały muszą posiadać certyfikaty lub deklaracje zgodności z normą lub aprobatą techniczną, nie należy stosować materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym)

2.1 Podkłady podłogowe

2.1.1 Woda (PN-EN 1008/2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia .

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

2.1.2 Piasek (PN-EN 12620/2002)

Piasek powinien spełnić wymagania obowiązującej normy a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie :piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm

2.1.3 Cement wg normy PN-EN 197-1/2002

2.1.4 Domieszki

Do zapraw cementowych mogą być stosowane w razie potrzeby domieszki uplastyczniające, poprawiające urabialność lub modyfikujące właściwości techniczne zapraw. Rodzaj domieszki i jej ilość powinna być określona przez laboratorium.

2.2 Posadzki z płytek kamiennych

2.2.1 Właściwości płytek podłogowych

- płytki standard Nowa Gala
- wymiary płytek 30x30 cm gr.9 mm
- płytki zaimpregnowane fabrycznie, za wyjątkiem powierzchni przeznaczonej do ich mocowania
- R 10- toalety , umywalnie

2.2.2 Zaprawa

Do układania płytek należy stosować zaprawy klejowe elastyczne zgodne z normą PN-EN 12004/2002

2.2.3 Materiały pomocnicze

Pozostałe materiały zgodne z odpowiednimi Aprobatami Technicznymi producenta

- do wypełnienia spoin stosować zaprawę elastyczną
- grunt emulsja przyczepna
- listwy dylatacyjne i wykończeniowe
- środki ochrony płytek i spoin,

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu typowego dla tego rodzaju robót spełniającego wymagania Specyfikacji Technicznej

4. TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Materiały przewozić w oryginalnych opakowaniach. Opakowania układać ściśle obok siebie. Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wszelkie prace posadzkarskie prowadzić zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych część B zeszyt 3 398/2004 „Posadzki mineralne i żywiczne” oraz odpowiednimi Aprobatami Technicznymi.

5.1 Podkłady podłogowe i warstwy wyrównawcze

1.Podkład powinien być wykonany zgodnie z projektem ,który powinien określić wymaganą wytrzymałość i grubość podkładu oraz rozstaw szeregów dylatacyjnych.

2.Podkład powinien być wykonany jako samodzielna płyta leżąca na warstwie izolacji cieplnej, przeciwdźwiękowej, przeciwwilgociowej lub jako podkład związany z podłożem.

3.Podkłady zbrojone należy wykonać w dwóch warstwach, tj. najpierw warstwę o grubości równej połowie grubości podkładu, a po ułożeniu zbrojenia – uzupełnienie do pełnej grubości podkładu.

4 Wytrzymałość podkładu badana wg PN-85/B-04500 nie powinna być mniejsza niż :na ściskanie 12 MPa, na zginanie 3 MPa.

5. Jeżeli materiał izolacji cieplnej lub przeciwwilgociowej jest nasiąkliwy i nieodporny na zawilgocenia powinien być przed wykonaniem podkładu osłonięty warstwą ochronną.

6. Podłoże, na którym wykonuje się podkład związany np w postaci warstwy wyrównawczej z gładzi cementowej ułożonej na płytach żelbetowych lub na podkładzie z betonu powinno mieć grubość nie mniejszą niż 20 mm i być wykonane z zaprawy cementowej klasy nie niższej niż 10 MPa, przy równoczesnym zachowaniu następujących wymagań:

- zaprawa powinna być ułożona na podłożu oczyszczonym i zmytym wodą.

-na powierzchni podłoża nie powinny występować spękania (z wyjątkiem rys skurczowych)

7. Podkład powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku paskiem papy albo paskiem izolacyjnym umieszczonym wzdłuż ścian o szerokości równej wysokości konstrukcji podłogi.

8. W podkładzie powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne:

a) w miejscu przebiegu dylatacji budynku

b) oddzielające fragmenty powierzchni o różniących się wymiarach.

9. W podkładach należy wykonywać szczeliny przeciwskurczowe. Powinny one dzielić powierzchnię na pola nie większe niż 36 m² przy długości boku prostokąta nie przekraczającej 6 m. Na wolnym powietrzu pole między szczelinami nie powinno przekraczać 5 m² przy największej długości boku – 3 m. Szczeliny przeciwskurczowe w podkładzie cementowym powinny być wykonane jako nacięcia o głębokości równej 1/3-1/2 głębokości podkładu

10. Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych nie powinna być niższa niż 5⁰ C.

11. W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie folią polietylenową albo spryskiwanie powierzchni wodą.

12. Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyłą, zgodnie z ustalonym spadkiem.

Powierzchnia podkładu sprawdzana 2 metrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać prześwitów większych niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochyłej) nie powinny przekraczać 2mm/m i 5mm na całej lub długości lub szerokości pomieszczenia.

5.2 Posadzki z płytek

Posadzkę z płytek można wykonać jedynie na podkładzie, którego prawidłowość wykonania została potwierdzona wpisem do Dziennika Budowy

Podłoża muszą być czyste, mocne, nośne, o trwałej powierzchni oraz pozbawione substancji obniżających przyczepność. Pęknięcia obecne na podkładzie muszą zostać zamknięte żywicą. Znaczne nierówności wyrównane za pomocą szpachli. Podkłady cementowe muszą mieć 28 dni i być suche.

5.2.1 Przygotowanie zaprawy klejowej i układanie płytek.

Do czystego naczynia wlać odpowiednią ilość wody określoną przez producenta i wymieszać mechanicznie z 25 kg (jednym workiem) zaprawy ,aż do zaniku grudek i uzyskania konsystencji odpowiedniej dla dalszej obróbki. Po czasie dojrzewania ok.5 minut ponownie silnie wymieszać.

Silnie dociskając nanieść warstwę kontaktową, następnie za pomocą odpowiedniej pacy zębatej wykonać warstwę grzebieniową (kąt narzędzia 45⁰ -60⁰). Nie przygotowywać jednorazowo powierzchni większej niż zostanie wykorzystana w czasie otwartego schnięcia. Płytki układać przed utworzeniem się warstwy naskórkowej. Najpierw docisnąć je do warstwy grzebieniowej, następnie przesunąć i ustawić do ostatecznego położenia.

Przed wyschnięciem zaprawy siatkę spoin wyczyścić i zmyć okładzinę.

5.2.2 Fugowanie.

Przed wbudowaniem zaprawy fugowej zaprawa klejowa musi stwardnieć. Szczeliny fugowe dokładnie wyczyścić.

Do czystego naczynia do mieszania wlać ok.4,5 l wody na 25 kg suchej zaprawy. Następnie dozować zaprawę fugową i mieszać mechanicznie przy pomocy mieszadła aż do uzyskania jednolitej ,gęstej masy.

Po czasie dojrzewania – po ok.2 minutach jeszcze raz silnie przemieszać. Świeżą zaprawę fugową wprowadzić pod lekkim naciskiem w wyczyszczone spoiny, tak żeby siatka spoin była całkowicie wypełniona zaprawą. W przypadku konieczności czynność powtórzyć. Po odpowiednim czasie wykładzinę z płytek zmyć do czysta po przekątnej do siatki spoin bez wymywania powierzchni spoin. Świeże spoiny należy chronić przed promieniami słonecznymi. Zaleca się fugowanie próbne w celu stwierdzenia możliwości zmycia cementu lub pigmentów kolorystycznych.

Zaschniętej zaprawy nie należy uzdatniać do ponownego użycia przez dodawanie wody lub zmieszanie ze świeżą zaprawą.

Wykonanie posadzki powinno być zgodne z projektem określającym rodzaj płytek, zaprawę stosowaną do układania płytek , grubość warstwy zaprawy stosowanej do płytek, szerokość spoin dylatacji itp.

6.KONTROLA JAKOŚCI

Użyte materiały muszą posiadać certyfikaty lub deklaracje zgodności z normą lub aprobatą techniczną. Nie należy stosować materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym). Jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem. Żywyce, rozcieńczalniki, środki odtłuszczające itp. Nie mogą być przyjęte na budowę, jeśli nie mają „karty charakterystyki substancji niebezpiecznych”

7. OBMIAR ROBÓT

Zasady rozliczania za wykonane roboty budowlane ustalono w umowie na wykonanie robot.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Odbiór materiałów

Powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową i wymaganiami zawartymi w niniejszej SST

8.2 Odbiór podkładów podłogowych

1. Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót

-po wykonaniu warstwy ochronnej na materiale izolacyjnym

-podczas układania podkładu

-po całkowitym stwardnieniu podkładu i wykonaniu badania wytrzymałości na ściskanie na próbkach kontrolnych.

2. Odbiór powinien obejmować

- sprawdzenie materiałów

-sprawdzenie prawidłowości ułożenia warstwy ochronnej na materiale izolacyjnym, jeżeli jest ona wymagana.

-sprawdzenie wytrzymałości podkładana ściskanie i zginanie przez ocenę laboratoryjnie przeprowadzonych badań próbek kontrolnych pozostawionych w czasie wykonania podkładów, badania powinny być przeprowadzone dla podkładów cementowych.

- sprawdzenie w czasie wykonywania podkładu jego grubości w dowolnych 3 miejscach w pomieszczeniu: badania należy przeprowadzić metodą przekłuwania z dokładnością do 1 mm
- sprawdzenie równości podkładu przez przykładanie w dowolnym miejscu i kierunku 2 metrowej łąty kontrolnej, odchylenia stanowiące prześwit między łątą i podkładem należy mierzyć z dokładnością do 1mm
- sprawdzenie odchylenia od płaszczyzny poziomej lub określonej wyznaczonym spadkiem za pomocą 2 metrowej łąty kontrolnej i poziomicy, odchylenia należy mierzyć z dokładnością do 1 mm
- sprawdzenie prawidłowości osadzenia w podkładzie elementów dodatkowych (wpustów podłogowych, płaskowników lub kątowników wzmacniających połączenia posadzek dzielących je na pola itp.), badanie należy wykonać przez oględziny.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania szczelin dylatacyjnych, izolacyjnych i przeciwskurczowych.

8.3 Odbiór posadzek z płytek

Zakres czynności kontrolnych dotyczących odbioru posadzek z płytek powinien obejmować:

- sprawdzenie równości powierzchni oraz prawidłowości spoziomowania i spadków posadzki, które należy przeprowadzić za pomocą przykładania dwóch prostokątnych do siebie kierunkach łąty kontrolnej o długości 3 m w dowolnych miejscach powierzchni: należy mierzyć prześwit między łątą i powierzchnią posadzki z dokładnością do 0,5 mm, po przyłożeniu do łąty poziomicy należy sprawdzić prawidłowość spoziomowania oraz zmierzyć spadki.
 - sprawdzenie grubości i sposobu wypełnienia spoin za pomocą oględzin zewnętrznych, w przypadku wątpliwości należy zmierzyć wymiary spoin z dokładnością do 0,5 mm
 - sprawdzenie prostoliniowości i prawidłowości układu spoin
 - sprawdzenie związania posadzki z podkładem przez opukiwanie powierzchni, elementy nie związane wydają głuchy dźwięk
 - sprawdzenie szczelin dylatacyjnych metodą wizualną, lub –w przypadku wątpliwości sprawdzając wymiary i układy szczelin
- Jeśli choć jedna z kontrolowanych cech nie spełnia stawianego wymagania, odbieranych prac nie można uznać za wykonane prawidłowo

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne warunki płatności zostały opisane w Specyfikacji technicznej Część Ogólna.

Cena jednostkowa obejmuje wszelkie elementy, czynności, materiały, użycie niezbędnego sprzętu oraz posprzątanie po wykonanych pracach.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 12004/2002

Klejenie płytek. Definicje i wymagania techniczne

PN-EN 13318/2002

Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania. Technologia

PN-EN 13318/2003

Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania. Materiały.

Właściwości i wymagania

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych część B, zeszyt 3 398/2004 „Posadzki mineralne i żywiczne”

PN-EN 649:2002

Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne Pokrycia podłogowe z polichloru winylu.

OKŁADZINY CERAMICZNE ŚCIAN

45431000-7

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ułożenia glazury na ścianach związanych z "Rozbudową z przebudową i zmianą sposobu użytkowania Budynku Remizy OSP na Świetlicę Wiejską w Sierkach gm. Tykocin"

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

1.3 Zakres robót objętych SST

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

-ułożenia glazury na ścianach

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacjami Technicznymi.

2. MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne:

Użyte materiały muszą posiadać certyfikaty lub deklaracje zgodności z normą lub aprobatą techniczną, nie należy stosować materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym)

2.2 Glazura

2.2.1 Właściwości glazury

- płytki standard

-płytki zaimpregnowane fabrycznie, za wyjątkiem powierzchni przeznaczonej do ich mocowania

2.2.2 Zaprawa klejowa

Do układania glazury należy stosować zaprawy klejowe elastyczne zgodne z normą PN-EN 12004/2002

2.2.3 Materiały pomocnicze

Pozostałe materiały zgodne z odpowiednimi Aprobatami Technicznymi producenta

- do wypełnienia spoin stosować zaprawę elastyczną

-grunt emulsja przyczepna

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu typowego dla tego rodzaju robót spełniającego wymagania Specyfikacji Technicznej

4. TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi krytymi środkami transportu. Materiały przewozić w oryginalnych opakowaniach. Opakowania układać ściśle obok siebie. Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wszelkie prace prowadzić zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ” oraz odpowiednimi Aprobatami Technicznymi.

5.1 Obłożenie ścian glazurą

Podłoże musi być czyste, mocne, nośne, o trwałej powierzchni oraz pozbawione substancji obniżających przyczepność. Pęknięcia obecne na ścianie muszą zostać zamknięte

Wykreślić osie rozkładu płytek, nanieść zaprawę klejową szpachlą zębatą , na grubość 4-5 mm ,pokryć jednorazowo maksymalnie 1 m² powierzchni.

Niedopuszczalne jest klejenie płytek ceramicznych na placki.

Masę klejową należy nanieść na podłoże za pomocą kielni zębatej Wielkość zębów kielni dobiera się w zależności od rozmiarów mocowanych płytek

Po nałożeniu kompozycji klejącej warstwami poziomymi, począwszy od wyznaczonej na ścianie linii. Nakładając płytkę , trzeba ją lekko przesunąć po ścianie (1-2 cm), ustawić w żądanej pozycji i docisnąć tak, aby warstwa kleju pod płytką miała grubość 4-6 mm. W celu dokładnego należy stosować wkładki dystansowe.

Po wykonaniu fragmentu okładziny należy usunąć nadmiar kompozycji klejącej ze spoin między płytkami. Po związaniu zaprawy należy usunąć wkładki dystansowe i wypełnić spoiny do fugowania

5.2.1 Przygotowanie zaprawy klejowej.

Do czystego naczynia wlać odpowiednią ilość wody określoną przez producenta i wymieszać mechanicznie z 25 kg (jednym workiem) zaprawy ,aż do zaniku grudek i uzyskania konsystencji odpowiedniej dla dalszej obróbki. Po czasie dojrzewania ok.5 minut ponownie silnie wymieszać.

5.2.2 Fugowanie.

Fugowanie można rozpocząć nie wcześniej niż po 24 godzinach od położenia płytek

Przed wbudowaniem zaprawy fugowej zaprawa klejowa musi stwardnieć. Szczeliny fugowe dokładnie wyczyścić.

Do czystego naczynia do mieszania wlać ok.4,5 l wody na 25 kg suchej zaprawy. Następnie dozować zaprawę fugową i mieszać mechanicznie przy pomocy mieszadła aż do uzyskania jednolitej ,gęstej masy.

Po czasie dojrzewania – po ok.2 minutach jeszcze raz silnie przemieszać. Świeżą zaprawę fugową wprowadzić pod lekkim naciskiem w wyczyszczone spoiny, tak żeby siatka spoin była całkowicie wypełniona zaprawą.

Pierwsze, wstępne czyszczenie powierzchni okładziny ceramicznej należy wykonać przy pomocy wilgotnych, twardych gąbek o większych porach lub pacy z gąbką. Podczas fugowania należy uważać, aby nie usunąć nadmiaru fugi , gdyż istnieje wówczas niebezpieczeństwo zmiany koloru spoiny pod wpływem wcierania suchej zaprawy w wilgotną fugę.

Końcowe czyszczenie okładziny wykonuje się przy pomocy odpowiednich ściereczek lub drobnoporowatych , sztywnych gąbek. Za pomocą gąbki myje się okładzinę z płytek do czysta. Następnie wygładza się powierzchnię fugi, delikatnie wycierając ją zgodnie z linią przebiegu. Całość okładziny po wyschnięciu poleruje się za pomocą , miękkiej szmatki

Wykonanie obłożenia ścian powinno być zgodne z projektem określającym rodzaj płytek, zaprawę stosowaną do układania płytek , grubość warstwy zaprawy stosowanej do płytek, szerokość spoin ,dylatacji itp.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Użyte materiały muszą posiadać certyfikaty lub deklaracje zgodności z normą lub aprobatą techniczną. Nie należy stosować materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym). Jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem. Żywyce, rozcieńczalniki, środki odtłuszczające itp. Nie mogą być przyjęte na budowę, jeśli nie mają „karty charakterystyki substancji niebezpiecznych”

7. OBIAR ROBÓT

Zasady rozliczania za wykonane roboty budowlane ustalono w umowie na wykonanie robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

1.1 Odbiór materiałów

Powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową i wymaganiami zawartymi w niniejszej SST

8.2 Odbiór okładzin z glazury

Zakres czynności kontrolnych dotyczących odbioru okładzin z glazury powinien obejmować:

- sprawdzenie przygotowania podłoża równości powierzchni
- sprawdzenie poziomowości i liniowości położonych płytek .
- sprawdzenie stopnia odchylenia powierzchni i krawędzi od pionu
- sprawdzenie grubości i sposobu wypełnienia spoin za pomocą oględzin zewnętrznych, w
- sprawdzenie prostoliniowości i prawidłowości układu spoin

Jeśli choć jedna z kontrolowanych cech nie spełnia stawianego wymagania, odbieranych prac nie można uznać za wykonane prawidłowo

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne warunki płatności zostały opisane w Specyfikacji technicznej Część Ogólna.

Płatność za wykonane roboty nastąpi na podstawie faktury przejściowej wystawionej na podstawie protokołu przejściowego odbioru robót ,określającego procentowe zaawansowanie robót potwierdzonego przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Warunkiem uznania prac będzie dostarczenie świadectw zastosowanych materiałów .

Cena jednostkowa obejmuje wszelkie elementy, czynności, materiały, użycie niezbędnego sprzętu oraz posprzątanie po wykonanych pracach.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 12004/2002/A1

Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne

PN-EN 12808-3/2003	Zaprawy do spoinowania płytek. Część 3 Oznaczenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie
PN-EN 12808-2/2003	Zaprawy do spoinowania płytek. Część 3 Oznaczenie odporności na ścieranie
PN-75/B-10121	Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych Wymagania i badania przy odbiorze

ROBOTY MALARSKIE **45442000-7**

1.WSTĘP

1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem powłok malarskich na ścianach i sufitach związanych z "Rozbudową z przebudową i zmianą sposobu użytkowania Budynku Remizy OSP na Świetlicę Wiejską w Sierkach gm. Tykocin"

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

1.3 Zakres robót objętych SST

Wykonanie robót związanych z malowaniem ścian i sufitów

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacjami Technicznymi.

2. MATERIAŁY

Materiały użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, w przypadku braku normy – powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom.

2.1 Woda

Może być użyta każda woda zdatna do picia

2.2 Farby emulsyjne

3.SPRZĘT

Do wykonania robót należy stosować następujące narzędzia

- wałki
- pędzle
- folia ochronną
- wiadra
- taśmę malarską
- drabiny

4.TRANSPORT

Proponuje się użycie następujących środków transportowych

- samochód dostawczy
- samochód skrzyniowy

5 WYKONANIE ROBÓT

Malowanie ścian i sufitów

Pomieszczenia powinny być dobrze wentylowane. Przed przystąpieniem do prac malarskich, należy zabezpieczyć elementy narażone na zabrudzenie. Malowanie należy wykonać po całkowitym zakończeniu wszystkich robót poprzedzających, t.j ukończeniu robót instalacyjnych, wykonaniu posadzek i podłóg, wykonaniu białego montażu .Powłoki malarskie będą wykonywane na tynkach poddanych wcześniej odbiorowi i ocenie ich jakości

. Najpierw należy pokryć farbą sufity, a następnie ściany

6.KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji oraz posiadać świadectwa jakości producenta

Kontrola jakości robót

Kontroli podlega wykonanie:

- przygotowanie powierzchni tynku pod malowanie (stopień karbonizowania tynku, równość, gładkość, nasiąkliwość)
- równomierne pokrycie powierzchni ścian i sufitów farbą wykonanie powłok malarskich
- w przypadku farb emulsyjnych odbiór należy przeprowadzić po 7dniach od ich zakończenia przy temperaturze powietrza + 50 C i wilgotności względnej powietrza wyższej niż 65%
- sprawdzenie równomierności rozłożenia farby, jednolitość natężenia barwy
- sprawdzenie braku plam, smug, zacieków, pęcherzy.
- sprawdzenie odporności na wycieranie, zmywanie

7.OBMIAR ROBÓT

Zasady rozliczania za wykonane roboty budowlane ustalono w umowie na wykonanie robot.

8.ODBIÓR ROBÓT

Odbiorowi podlega pomalowanie ścian i sufitów farbą akrylową, emulsyjną

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne warunki płatności zostały opisane w Specyfikacji technicznej Część Ogólna.

Płatność za wykonane roboty nastąpi na podstawie faktury przejściowej wystawionej na podstawie protokołu przejściowego odbioru robót ,określającego procentowe zaawansowanie robót potwierdzonego przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Warunkiem uznania prac będzie dostarczenie świadectw zastosowanych materiałów

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-69/B-10280	87.02091.200	709	Roboty	malarskie	budowlane	farbami	wodnymi	i
Wodorozcieńczalnymi								
PN-62/C-81502	Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań							
BN-84/6117-05	Farby emulsyjne do wymalowań wewnętrznych							

STOLARKA DRZWIOWA DREWNIANA

45422100-2

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót obejmujących dostawę i montaż stolarki drzwiowej wewnętrznej związanej z "Rozbudową z przebudową i zmianą sposobu użytkowania Budynku Remizy OSP na Świetlicę Wiejską w Sierkach gm. Tykocin"

Zakres stosowania SST

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

Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż stolarki i ślusarki wewnętrznej.

Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową i SST

2.MATERIAŁY

Stolarka drzwiowa drewniana wewnętrzna

-Ościeżnice systemowe (w komplecie z drzwiami)

-Drzwi wewnętrzne- typowe/systemowe

-Komplet okuć i wyposażenia drzwi (wg wymagań projektu)

Stolarka budowlana nie spełniająca wymogów określonych projektem i SST nie zostanie dopuszczona do wbudowania.

3.SPRZĘT

Do osadzenia stolarki drzwiowej można użyć dowolnych narzędzi ręcznych i elektromechanicznych - np. wiertarek elektro-pneumatycznych, osadzarek, wkrętarek itp.

Zestaw stosowanych narzędzi nie może powodować uszkodzenia elementów stolarskich i powinien mieć kontrolne ustawienie głębokości wierceń.

4.TRANSPORT

Do transportu stolarki drzwiowej należy stosować samochody skrzyniowe wyposażone w stojaki z pasami mocującymi i listwami dystansującymi.

Każde drzwi przed transportem powinny być szczelnie okryte folią oraz powleczone folią ochronną na czas montażu.

Stolarkę drzwiową należy zgromadzić na poszczególnych kondygnacjach ustawiając ją na prowizorycznie wykonanych stojakach.

5.WYKONANIE ROBÓT

Wykonywane czynności:

-montaż ościeżnic

-osadzanie skrzydeł drzwiowych

-montaż okuć i wyposażenia drzwi, Zasady wykonywania robót.

Osadzanie drzwi

Drzwi należy osadzić w ościeżu ściany i przymocować do budynku za pomocą kotew, które powinny przenieść wymagane obciążenia.

Drzwi do wyjść ewakuacyjnych powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.

3) Drzwi powinny się lekko otwierać i zamykać, zamknięte skrzydła powinny dobrze przylegać do ościeżnicy.

Wbudowywanie stolarki drzwiowej

Wbudowywanie drzwi powinno być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową (kierunki otwierania, szerokość, wysokość, wentylacja, rodzaj materiału, wyposażenie itp.).

Przed trwałym zamocowaniem ościeżnic należy sprawdzić ich ustawienie w pionie i w poziomie, a w przypadku drzwi bez ościeżnicowych - także osiowe ustawienie trzpieni haków zawias kotwionych w ościeżu.

Po zamocowaniu ościeżnic należy sprawdzić działanie skrzydeł i okuć zamykających.

Drzwi po wbudowaniu należy dokładnie zamknąć, po zamknięciu muszą dokładnie przylegać do ościeżnicy.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Sprawdzeniu zgodności dostarczonej stolarki przed wbudowaniem – sprawdzenie należy przeprowadzić w oparciu o projekt, SST i komplet dostarczonych przez producenta aprobat technicznych i certyfikatów lub deklaracji zgodności -szczególnie.

Sprawdzeniu poprawności przygotowania otworów .

Sprawdzeniu stosowania podczas montażu zasad określonych Instrukcją montażu.

Sprawdzeniu poprawności wykonania zamocowań i uszczelnień

7. OBMIAR ROBÓT

Zasady rozliczania za wykonane roboty budowlane ustalono w umowie na wykonanie robot.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór drzwi przed ich wbudowaniem powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór ten powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, sprawdzenie ich wymiarów, kształtu gotowego elementu, dopuszczalnych odchył w wymiarach, zabezpieczenia elementu przed korozją, aprobat technicznych, dokumentacji i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie, którymi są:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- certyfikat zgodności lub deklaracja zgodności z dokumentem odniesienia (PN, aprobaty techniczne, itp.).

Odbiór robót powinien obejmować wydzielone fazy robót budowlanych/remontowych, odbiór powinien obejmować:

- prawidłowość osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej,
- dokładność uszczelnienia ościeżnic,
- prawidłowość działania elementów ruchomych i urządzeń zamykających,
- zgodność wbudowanego elementu z projektem,

Jakiegokolwiek negatywny wynik odbioru powoduje powstanie po stronie zamawiającego uprawnionego zadania wymiany zakwestionowanej stolarki lub żądania stosownego obniżenia ceny jednostkowej w rozliczeniu za roboty.

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego czas trwania określa umowa.

Odbiór przeprowadza się na zasadach określonych „Instrukcją eksploatacji i konserwacji stolarki oraz „Instrukcją montażu” uprzednio zatwierdzonych przez Inspektora Nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne warunki płatności zostały opisane w Specyfikacji technicznej Część Ogólna.

Płatność za wykonane roboty nastąpi na podstawie faktury przejściowej wystawionej na podstawie protokołu przejściowego odbioru robót, określającego procentowe zaawansowanie robót potwierdzonego przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Warunkiem uznania prac będzie dostarczenie świadectw zastosowanych materiałów

Cena jednostkowa obejmuje:

- przeprowadzenie pomiarów kontrolnych,
- dostawę stolarki i jej osadzenie oraz uszczelnienie wg Instrukcji montażu,
- przeprowadzenie regulacji i prób,
- komplety zamków – zgodnie z Zestawieniem stolarki,
- przygotowanie i likwidacja stanowiska pracy,
- transport roboczy w obrębie budowy,
- składowanie i zabezpieczenie drzwi przed uszkodzeniem w czasie do przekazania obiektu Zamawiającemu,

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN – 88/B - 10085 - okna i drzwi z drewna, materiałów drewnopodobnych i ze zmianą A 2 tworzyw sztucznych. Wymagania i badania.

PN – B – 91000: 1996 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia.

PN – 90/B – 91002 – Okna i drzwi balkonowe. Zasady ustalania wymiarów skoordynowanych modularnie

PN-90/B-92210 Elementy i segmenty ścienne aluminiowe. Drzwi i segmenty z drzwiami szklanymi klasy O i OT. Ogólne wymagania i badania.

PN-82/B-92010 Elementy i segmenty ścienne metalowe.

BN-75/6821-02 Szkło budowlane. Szyby zespolone.

BN-84/6824-01 Szkło budowlane

STOLARKA OKIENNA PCV **45421125-6**

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót obejmujących dostawę i montaż stolarki okiennej z PCV wewnętrznej związanej z „Rozbudową z przebudową i zmianą sposobu użytkowania Budynku Remizy OSP na Świetlicę Wiejską w Sierkach gm. Tykocin”

1.2 Zakres stosowania SST

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

1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż stolarki okiennej z PVC.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową i SST

2. MATERIAŁY

Stolarka okienna – okna PCV wg zestawienia

Okna PVC, w kolorze białym, wykonane indywidualnie na zamówienie, okucia obwiedniowe, rozwierano - uchylne, Kotwy, pianka PU, uszczelki, podkładki, materiały pomocnicze,

Dopuszcza się wyłącznie dostawę okien i drzwi od producenta posiadającego odpowiednie i sprawdzone możliwości wykonywania oraz posiada zestaw niezbędnych aprobat technicznych i certyfikatów lub deklaracji zgodności.

Zamówienie stolarki należy poprzedzić pomiarami.

Stolarka okienna i drzwiowa nie spełniająca wymogów określonych projektem i SST nie zostanie dopuszczona do wbudowania.

3.SPRZĘT

Do osadzenia stolarki można użyć dowolnych narzędzi ręcznych i elektromechanicznych - np. wiertarek elektro-pneumatycznych, osadzarek, wkrętarek itp.

Zestaw stosowanych narzędzi nie może powodować uszkodzenia elementów stolarskich i powinien mieć kontrolne ustawienie głębokości wierceń.

4.TRANSPORT

Do transportu stolarki należy stosować samochody skrzyniowe wyposażone w stojaki z pasami mocującymi i listwami dystansującymi.

Każde okno przed transportem powinno być szczelnie okryte folią oraz powleczone folią ochronną na czas montażu.

Dla uniknięcia zwichrowań należy stosować ramiaki usztywniające na czas transportu.

Stolarkę należy zgromadzić na poszczególnych kondygnacjach ustawiając ją na prowizorycznie wykonanych stojakach.

5.WYKONANIE ROBÓT

Wykonywanie okien PVC, okna wykonuje się z wysokoudarowego PVC z wkładką usztywniającą aluminiową. dzięki nim okna posiadają stabilną i sztywną konstrukcję

Wbudowywanie stolarki

Przygotowanie ościeży:

Stolarka okienna może być osadzana w ościeżu z węgarkami lub bez węgarków.

Ościeża z węgarkami w nadprożu, wzdłuż stojaków ościeżnicy oraz dodatkowym progiem betonowym powinny zapewnić prawidłowe osadzanie i uszczelnienie stolarki okiennej.

Ościeża bez węgarkowe występujące w ścianach murowanych z bloczków z betonów komórkowych lub betonów lekkich scalanych wielkowymiarowych powinny być tak wykonane aby spełnione były wymagania z punktu widzenia zamocowania okna oraz umożliwione uszczelnienie przestrzeni między ościeżem i ościeżnicą.

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża i stan powierzchni węgarków do których ma przylegać ościeżnica.

Sprawdzić należy dopuszczalne odchyłki wymiarów otworów okiennych oraz wymiary okien podanych w projekcie technicznym.

Usytuowanie progu betonowego lub drewnianego względem płaszczyzny węgarków powinno po ustawieniu na nim okna zapewniać prawidłowe jego przyleganie do węgarków.

Osadzanie i uszczelnianie stolarki okiennej w ościeżu:

W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę okienną na podkładkach lub listwach.

W zależności od rodzaju łączników zastosowanych do zamocowania stolarki należy osadzić w sposób trwały ich elementy kotwiące w ościeżach.

W ościeżach z węgarkami uszczelnienie styku z oknem przed przenikaniem wody i powietrza może być dokonane następującymi sposobami:

w trakcie osadzania okna - ułożyć na powierzchni węgarka warstwę kitu trwale plastycznego i docisnąć ościeżnicę do węgarka, przybicie do nadproża i stojaków ościeżnicy listew dystansowych o wymiarach 20x8 do 10 mm wzdłuż krawędzi gabarytowych, a szczelinę o grubości 8-10 mm powstałą po dociśnięciu ościeżnicy do węgarka i jego umocowaniu do ościeża należy wypełnić kitem trwale plastycznym.

Uszczelnienie okna w styku progu betonowego z progiem ościeżnicy może być dokonane przez ułożenie na progu warstwy kitu trwale plastycznego i ustawienie na nim okna.

W ościeżach bez węgarkowych styk ościeżnicy z ościeżem należy po zewnętrznej stronie okna wypełnić kitem trwale plastycznym, a na pozostałej szerokości ościeżnicy szczeliwem termoizolacyjnym.

6) Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i poziomie i porównać z dopuszczalnymi odchyłkami (nie mogą ich przekroczyć) oraz dokonać pomiaru przekątnych.

Po ustawieniu okna lub drzwi balkonowych należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu.

Sprawdzić działanie oku.

Zamocowanie ościeżnic należy dokonać za pomocą łączników typu zaczepów, gwintowanych haków do ościeżnic, wkrętów wkręcanych do drewnianych klocków w ościeżu kotew z tulei rozpieranych itp. Mocowanie ościeżnic za pomocą gwoździ do ościeża jest zabronione.

Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym materiałem izolacyjnym nie zawierającym szkodliwych związków dla zdrowia ludzi oraz przed przenikaniem wód opadowych.

osadzenie parapetów drewnianych należy wykonywać po osadzeniu i zamocowaniu okna.

11) Po osadzeniu okna należy odpowiednio wyrównać zaprawą cementową ze spadkiem na zewnątrz: fragment ściany pod oknem i wykonać obróbki blacharskie dokładnie umocowane we wrębie ościeżnicy

12) Osadzone okno po wykonaniu wszystkich prac związanych z jego osadzeniem należy dokładnie zamknąć

6.KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola jakości polega na:

Sprawdzeniu zgodności dostarczonej stolarki przed wbudowaniem – sprawdzenie należy przeprowadzić w oparciu o projekt, ST i komplet dostarczonych przez producenta aprobat technicznych i certyfikatów lub deklaracji zgodności

Sprawdzeniu poprawności przygotowania otworów .

-Sprawdzeniu stosowania podczas montażu zasad określonych Instrukcją montażu.

-Sprawdzeniu poprawności wykonania zamocowań i uszczelnień

7.OBMIAR ROBÓT

Zasady rozliczania za wykonane roboty budowlane ustalono w umowie na wykonanie robot.

8.ODBIÓR ROBÓT

Odbiór okien przed ich wbudowaniem powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór ten powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, sprawdzenie

ich wymiarów, kształtu gotowego elementu, dopuszczalnych odchylek w wymiarach, aprobat technicznych, dokumentacji i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie, którymi są:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- certyfikat zgodności lub deklaracja zgodności z dokumentem odniesienia (PN, aprobatą techniczną, itp.). Odbiór okien i ich montaż powinien obejmować wydzielone fazy robót montażowych, odbiór powinien obejmować:
 - sprawdzenie stanu i wyglądu ościeży pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
 - sprawdzenie rozmieszczenia miejsc zamocowania i sposobu osadzenia elementu,
 - sprawdzenie dokładności uszczelnienia ościeżnic elementu z ościeżami otworów lub ścianami,
 - sprawdzenie uszczelnienia przestrzeni między ościeżami i wbudowanym elementem pod względem cieplnym i przed przenikaniem wód opadowych,
 - prawidłowość działania elementów ruchomych i urządzeń zamykających,
 - zgodność wbudowanego elementu z projektem,
 - inne, które komisja odbioru uzna za niezbędne dla jakości wykonanych robót.

Z wszystkich czynności wykonanych i przeprowadzonych należy sporządzić protokół. Odbiór końcowy robót obejmuje:

- sprawdzenie zgodności wykonania z dokumentacją projektową, umową, niniejszą specyfikacją itp., sprawdzenia należy dokonać na podstawie oględzin i pomiarów oraz na podstawie protokołów odbiorów i zapisów w dzienniku budowy,
- sprawdzenie jakości i prawidłowości użytych materiałów na podstawie protokołów odbioru materiałów sprawdzenia prawidłowości wykonania montażu okien należy dokonać po uzyskaniu przez nie pełnych właściwości techniczno-użytkowych. Jakikolwiek negatywny wynik odbioru powoduje powstanie po stronie zamawiającego uprawnionego zadania wymiany zakwestionowanej stolarki lub żądania stosownego obniżenia ceny jednostkowej w rozliczeniu za roboty. Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego czas trwania określa umowa. Odbiór przeprowadza się na zasadach określonych „Instrukcją eksploatacji i konserwacji stolarki oraz „Instrukcją montażu” uprzednio zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne warunki płatności zostały opisane w Specyfikacji technicznej Część Ogólna.

Płatność za wykonane roboty nastąpi na podstawie faktury przejściowej wystawionej na podstawie protokołu przejściowego odbioru robót, określającego procentowe zaawansowanie robót potwierdzonego przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Warunkiem uznania prac będzie dostarczenie świadectw zastosowanych materiałów

Cena jednostkowa obejmuje:

- przeprowadzenie pomiarów kontrolnych,
- dostawę stolarki i jej osadzenie oraz uszczelnienie wg Instrukcji montażu,
- przeprowadzenie regulacji i prób,
- komplety zamków – zgodnie z Zestawieniem stolarki,
- przygotowanie i likwidacja stanowiska pracy,
- transport roboczy w obrębie budowy,
- składowanie i zabezpieczenie okien przed uszkodzeniem w czasie do przekazania obiektu Zamawiającemu,
- wykonanie robót towarzyszących – wg przedmiaru robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN – 88/B - 10085 -

Okna i drzwi z drewna, materiałów drewnopodobnych i ze zmianą A 2 tworzyw sztucznych. Wymagania i badania.

PN – B – 91000: 1996

Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia.

PN – 90/B – 91002

Okna i drzwi balkonowe. Zasady ustalania wymiarów skoordynowanych modularnie

PN – EN 78: 1993

Metody badań okien.

DCIEPLENIE ŚCIAN

45321000-3

1.WSTĘP

1.1Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania uzupełnienia docieplenia ścian budynku płytami styropianowymi gr.12 cm związanej z "Rozbudową z przebudową i zmianą sposobu użytkowania Budynku Remizy OSP na Świetlicę Wiejską w Sierkach gm. Tykocin"

1.2 Zakres stosowania ST

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

1.3 Zakres robót objętych ST

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

- docieplenia ścian budynku płytami styropianowymi gr.15 cm,20 cm

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacjami Technicznymi.

2. MATERIAŁY

Mocowanie podstawowe Zaprawa systemowa i kołki mocujące dla danego systemu

Termoizolacja – płyty styropianowe gr.12 cm frezowane

Warstwa zbrojąca- siatka szklana zatopiona w zaprawie systemowej

Podkład pod tynk-systemowy środek gruntujący

Wyprawa tynkarska- tynk akrylowy

2.1 Płyty styropianowe

Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda 10$ 0,028 W/m0 C

Maksymalna temperatura stosowania + 600 C

Gęstość objętościowa- 15kg/m3

Chłonność wody po 24 godzinach – 1,8%

Klasyfikacja ogniowa samogasnąca

2.2 Zaprawa klejowa do mocowania styropianu

Klej systemowy dostosowany do warunków

2.2 Siatka zbrojąca

Siatka z włókna szklanego o gramaturze 145 g/m2

2.3 Tynk akrylowy

Systemowy tynk akrylowy

Kolorystyka – dobór koloru wg palety barw- po uzgodnieniu z Zamawiającym

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość i sprawdzenie materiału na podstawie dokumentów przedstawionych przez producenta lub dostawcę (świadectwo jakości, aprobaty techniczne).

Wszystkie materiały powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach i przechowywane zgodnie z instrukcją producenta.

3.SPRZĘT

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez osobę uprawnioną

4.TRANSPORT

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi. Podczas transportu powinny być one zabezpieczone przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne:

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, wymogami SST i polskimi normami

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót

Wykonanie systemu dociepleń

Roboty należy wykonać zgodnie z wymaganiami systemowymi producenta-instrukcjami dotyczącymi wykonania systemu dociepleń, z uwzględnieniem dopuszczalnych warunków atmosferycznych oraz wytycznymi inspektora nadzoru

Ściany zewnętrzne istniejące – przygotowanie i kolejność wykonania robót

Przygotowanie ścian istniejących poprzez oczyszczenie mechaniczne istniejących tynków wraz z uzupełnieniem ubytków, wyrównanie ścian i pokrycie chłonnych tynków środkiem gruntującym, ocieplenie styropianem o gr. 16 i 10 cm (gr.3 cm na ościeżach okien) z wykończeniem tynkiem organicznym barwionym w masie

kolejność robót

- wypionowanie ścian,
- zagruntowanie powierzchni preparatem podkładowym,
- montaż instalacji odgromowej w osłonie z rurek instalacyjnych niepalnych PE,
- montaż listwy startowej aluminiowej 13 cm lub listwy PCV z kapinosem,
- przyklejenie warstwy termoizolacyjnej wraz z obrobieniem ościeży,
- wykonanie warstwy zbrojonej,
- Gruntowanie,
- Ułożenie wyprawy tynkarskiej,
- demontaż rusztowania

5.2. Montaż rusztowań

1. Rusztowania systemowe powinny być montowane zgodnie z dokumentacją projektową z elementów poddanych przez producenta badaniom na zgodność z wymaganiami konstrukcyjnymi i materiałowymi, określonymi w kryteriach oceny wyrobów pod względem bezpieczeństwa.

2.Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonywane zgodnie z instrukcją producenta albo projektem indywidualnym.

3. Użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po dokonaniu jego odbioru przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę.

4. Odbiór rusztowania potwierdza się wpisem w dzienniku budowy lub protokole odbioru technicznego.

8. Rusztowania powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.

6.KONTROLA JAKOŚCI

6.1 Zasada kontroli jakości

Powinny być zgodne z wymogami PN-70/B Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. W trakcie odbioru należy uwzględnić wymagania producenta systemu dociepleń
sprawdzenie jakości materiałów

6.2 Ocena jakości

Sprawdzenie prawidłowości wykonania wszystkich kolejnych etapów systemowo określonych robót tj.:

- kontrola przygotowania podłoża
- kontrola jakości klejenia płyt izolacji termicznej
- kontrola wykonania mocowania mechanicznego
- kontrola wykonania warstwy zbrojonej
- kontrola wykonania gruntowania warstwy zbrojonej
- kontrola wykonania warstwy wykończeniowej (tynk i malowanie)

Roboty podlegają odbiorowi

7.OBMIAR ROBÓT

Zasady rozliczania za wykonane roboty budowlane ustalono w umowie na wykonanie robot.

8.ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających i odbiorowi końcowemu
Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w pk.2, oraz czynności wyszczególnione w pk5

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne warunki płatności zostały opisane w Specyfikacji technicznej Część Ogólna.

Płatność za wykonane roboty nastąpi na podstawie faktury przejściowej wystawionej na podstawie protokołu przejściowego odbioru robót ,określającego procentowe zaawansowanie robót potwierdzonego przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Warunkiem uznania prac będzie dostarczenie świadectw zastosowanych materiałów .

Cena obejmuje

- dostarczenie materiałów narzędzi i sprzętu
- zabezpieczenie stolarki okiennej i drzwiowej oraz innych elementów elewacyjnych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem
- wykonanie systemu ocieplenia ścian budynku
- uporządkowanie terenu wykonania prac
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN-13163:2004 Wyroby ze styropianu produkowane fabrycznie

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Warunki i badania przy odbiorze

PN-EN 13162: 2005 Zewnętrzne zespolone systemy ocieplenia ze styropianu

Instrukcja ITB nr 334/2002 Bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych budynków. Warszawa 2002

NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ **45233000-9**

WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wewnętrzną złączywą z "Rozbudową z przebudową i zmianą sposobu użytkowania Budynku Remizy OSP na Świetlicę Wiejską w Sierkach gm. Tykocin"

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót jak w t.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem nawierzchni z betonowej kostki brukowej

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Betonowa kostka brukowa - prefabrykowany element budowlany, przeznaczony do budowy warstwy ścieralnej nawierzchni, wykonany metodą wibroprasowania z betonu niebrojnego niebarwionego lub barwionego, jedno- lub dwuwarstwowego, charakteryzujący się kształtem, który umożliwia wzajemne przystawianie elementów.

1.4.2. Krawężnik - prosty lub łukowy element budowlany oddzielający jezdnię od chodnika, charakteryzujący się stałym lub zmiennym przekrojem poprzecznym i długością nie większą niż 1,0m.

1.4.3. Ściek - umocnione zagłębienie, poniżej krawędzi jezdni, zbierające i odprowadzające wodę.

1.4.4. Obrzeże - element budowlany, oddzielający nawierzchnie chodników i ciągów pieszych od terenów nie przeznaczonych do komunikacji.

1.4.5. Spoina - odstęp pomiędzy przylegającymi elementami (kostkami) wypełniony określonymi materiałami wypełniającymi.

1.4.6. Szczelina dylatacyjna - odstęp dzielący duży fragment nawierzchni na sekcje w celu umożliwienia odkształceń temperaturowych, wypełniony określonymi materiałami wypełniającymi.

1.4.7. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [9] pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”

2. MATERIAŁY

2.1. Betonowa kostka brukowa

2.1.1. Klasyfikacja betonowych kostek brukowych-wymagania

1. odmianę:

a) kostka dwuwarstwowa (z betonu warstwy spodniej konstrukcyjnej i warstwy ścieralnej (górnej) zwykle barwionej grubości min. 4 mm,

2. barwę:

a) kostka kolorowa, z betonu barwionego,

3. wzór (kształt) kostki: zgodny z kształtami określonymi przez producenta

4. wymiary, zgodne z wymiarami określonymi przez producenta, w zasadzie:

a) a) długość: od 140 mm do 280 mm,

b) b) szerokość: od 0,5 do 1,0 wymiaru długości, lecz nie mniej niż 100 mm,

c) c) grubość: 60mm lub 80 mm

Pożądane jest, aby wymiary kostek były dostosowane do sposobu układania i siatki spoin oraz umożliwiały wykonanie warstwy o szerokości 1,0 m lub 1,5 m bez konieczności przecinania elementów w trakcie ich wbudowywania w nawierzchnię.

Kostki mogą być z wypustkami dystansowymi na powierzchniach bocznych oraz z ukosowanymi krawędziami górnymi.

2.2.2. Wymagania techniczne stawiane betonowym kostkom brukowym

Wymagania techniczne stawiane betonowym kostkom brukowym stosowanym na nawierzchniach dróg, ulic, chodników itp. określa PN-EN 1338

Kostki kolorowe powinny być barwione substancjami odpornymi na działanie czynników atmosferycznych, światła (w tym promieniowania UV) i silnych alkaliów (m.in. cementu, który przy wypełnieniu spoin zaprawą cementowo-piaskową nie może odbarwiać kostek). Zaleca się stosowanie środków stabilnie barwiących zaczyn cementowy w kostce, np. tlenki żelaza, tlenek chromu, tlenek tytanu, tlenek kobaltowo-glinowy (nie należy stosować do barwienia: sadz i barwników organicznych).

2.2.3. Składowanie kostek

Kostkę zaleca się pakować na paletach. Palety z kostką mogą być składowane na otwartej przestrzeni, przy czym podłoże powinno być wyrównane i odwodnione.

2.3. Materiały na podsypkę i do wypełnienia spoin oraz szczelin w nawierzchni

a) na podsypkę cementowo-piaskową pod nawierzchnię

– mieszanek cementu i piasku w stosunku 1:4 z piasku naturalnego spełniającego wymagania dla gatunku 1 wg PN-B-11113 [4], cementu powszechnego użytku spełniającego wymagania PN-EN 197-1 [1] i wody odmiany i odpowiadającej wymaganiom PN-88/B-32250 [5],

b) do wypełniania spoin

– piasek naturalny spełniający wymagania PN-B-11113 [4] gatunku 2 lub 3,

– piasek łamany (0,075□2) mm wg PN-B-11112 [3],

2.4. Krawężniki, obrzeża i ścieki

a) krawężniki betonowe

b) obrzeża betonowe

2.5. Materiały do podbudowy ułożonej pod nawierzchnią z betonowej kostki brukowej

a) pod chodniki 10cm pospółki

b) pod wjazd 20cm tłucznia

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni

Układanie betonowej kostki brukowej może odbywać się:

a) ręcznie, zwłaszcza na małych powierzchniach,

c) mechanicznie przy zastosowaniu urządzeń układających (układarek),

d) Do przycinania kostek można stosować specjalne narzędzia tnące (np. przycinarki, szlifierki z tarczą).

e) Do zagęszczania nawierzchni z kostki należy stosować zagęszczarki wibracyjne (płytkowe) z wykładziną elastomerową, chroniące kostki przed ścieraniem i wykruszaniem naroży.

f) Do wytwarzania podsypki cementowo-piaskowej i zapraw należy stosować betoniarki.

4. TRANSPORT

4.1. Transport materiałów do wykonania nawierzchni

Betonowe kostki brukowe mogą być przewożone na paletach - dowolnymi środkami transportowymi po osiągnięciu przez beton wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 MPa. Kostki w trakcie transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Podłoże i koryto

Grunty podłoża powinny być niewysadzinowe, jednorodne i nośne oraz zabezpieczone przed nadmiernym zawilgoceniem i ujemnymi skutkami przemarzania, zgodnie z dokumentacją projektową. Koryto pod podbudowę lub nawierzchnię powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami. Koryto musi mieć skuteczne odwodnienie, zgodne z dokumentacją projektową.

5.2. Konstrukcja nawierzchni

Podstawowe czynności przy wykonywaniu nawierzchni, z występowaniem podbudowy, podsypki cementowo-piaskowej i wypełnieniu spoin zaprawą cementowo-piaskową, obejmują:--□

-wykonanie podbudowy,

- wykonanie obramowania nawierzchni (z krawężników, obrzeży i ew. ścieków),

- przygotowanie i rozścielenie podsypki

-ułożenie kostek z ubiciem,

-zasypka spoin piaskiem

-wypełnienie szczelin dylatacyjnych,

-pielęgnację nawierzchni i oddanie jej do ruchu.

5.3. Podbudowa

Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod warstwą betonowej kostki brukowej powinien być zgodny z dokumentacją projektową.

5.4. Obramowanie nawierzchni

Krawężniki i obrzeża zaleca się ustawiać przed przystąpieniem do układania nawierzchni z kostki. Przed ich ustawieniem, pożądane jest ułożenie pojedynczego rzędu kostek w celu ustalenia szerokości nawierzchni i prawidłowej lokalizacji krawężników lub obrzeży.

5.5. Podsypka

Grubość podsypki powinna wynosić po zagęszczeniu 3-5 cm, a wymagania dla materiałów na podsypkę powinny być zgodne z pkt 2.3. Dopuszczalne odchyłki od zaprojektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać ± 1 cm. Podsypkę cementowo-piaskową przygotowuje się w betoniarkach, a następnie rozściela się na uprzednio zwilżonej podbudowie, przy zachowaniu:

- współczynnika wodnocementowego od 0,25 do 0,35,
- wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż $R_7 = 10$ MPa, $R_{28} = 14$ MPa.

W praktyce, wilgotność układanej podsypki powinna być taka, aby po ściśnięciu podsypki w dłoni podsypka nie rozsypywała się i nie było na dłoni śladów wody, a po naciśnięciu palcami podsypka rozsypywała się. Rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej powinno wyprzedzać układanie nawierzchni z kostek od 3 do 4 m. Rozścielona podsypka powinna być wyprofilowana i zagęszczona w stanie wilgotnym, lekkimi walcami (np. ręcznymi) lub zagęszczarkami wibracyjnymi. Jeśli podsypka jest wykonana z suchej zaprawy cementowo-piaskowej to po zawałowaniu nawierzchni należy ją połączyć wodą w takiej ilości, aby woda zwilżyła całą grubość podsypki.

Rozścielenie podsypki z suchej zaprawy może wyprzedzać układanie nawierzchni z kostek o około 20 m. Całkowite ubicie nawierzchni i wypełnienie spoin zaprawą musi być zakończone przed rozpoczęciem wiązania cementu w podsypce.

5.6. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych

5.6.1. Ułożenie nawierzchni z kostek

Warstwa nawierzchni z kostki powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości. Na większym fragmencie robót zaleca się stosować kostki dostarczone w tej samej partii materiału, w której niedopuszczalne są różne odcienie wybranego koloru kostki. Układanie kostki można wykonywać ręcznie lub mechanicznie. Układanie ręczne zaleca się wykonywać na mniejszych powierzchniach, zwłaszcza skomplikowanych pod względem kształtu lub wymagających kompozycji kolorystycznej układanych deseni oraz różnych wymiarów i kształtów kostek. Układanie kostek powinni wykonywać przyuczeni brukarze. Układanie mechaniczne zaleca się wykonywać na dużych powierzchniach o prostym kształcie, tak aby układarka mogła przenosić z palety warstwę kształtek na miejsce ich ułożenia z wymaganą dokładnością. Kostka do układania mechanicznego nie może mieć dużych odchyłek wymiarowych i musi być odpowiednio przygotowana przez producenta, tj. ułożona na palecie w odpowiedni wzór, bez dołożenia połówek i dziewiątek, przy czym każda warstwa na palecie musi być dobrze przesypana bardzo drobnym piaskiem, by kostki nie przywierały do siebie. Układanie mechaniczne zawsze musi być wsparte pracą brukarzy, którzy uzupełniają przerwy, wyrabiają łuki, dokładają kostki w okolicach studzienek i krawężników. Kostkę układa się około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, ponieważ po procesie ubijania podsypka zagęszcza się. Powierzchnia kostek położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek, włazów itp.) powinna trwale wystawać od 3 mm do 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń oraz od 3 mm do 10 mm powyżej korytek ściekowych (ścieków). Do uzupełnienia przestrzeni przy krawężnikach, obrzeżach i studzienkach można używać elementy kostkowe wykończeniowe w postaci tzw. połówek i dziewiątek, mających wszystkie krawędzie równe i odpowiednio fazowane. W przypadku potrzeby kształtek o nietypowych wymiarach, wolną przestrzeń uzupełnia się kostką ciętą, przycinaną na budowie specjalnymi narzędziami tnącymi (przycinarkami, szlifierkami z tarczą itp.). Dzienną działkę roboczą nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się zakończyć prowizorycznie około półmetrowym pasem nawierzchni na podsypce piaskowej w celu wytworzenia oporu dla ubicia kostki ułożonej na stałe. Przed dalszym wznowieniem robót, prowizorycznie ułożoną nawierzchnię na podsypce piaskowej należy rozebrać i usunąć wraz z podsypką.

5.6.2. Ubicie nawierzchni z kostek

Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytovej) z osłoną z tworzywa sztucznego. Do ubicia nawierzchni nie wolno używać walca. Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi powierzchni w kierunku jej środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Ewentualne nierówności powierzchniowe mogą być zlikwidowane przez ubijanie w kierunku wzdłużnym kostki. Po ubiciu nawierzchni wszystkie kostki uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na kostki całe.

5.6.3. Spoiny

Szerokość spoin pomiędzy betonowymi kostkami brukowymi powinna wynosić od 3 mm do 5 mm. W przypadku stosowania prostokątnych kostek brukowych zaleca się aby osie spoin pomiędzy dłuższymi bokami tych kostek tworzyły z osią drogi kąt 45°, a wierzchołek utworzonego kąta prostego pomiędzy spoinami miał kierunek odwrotny do kierunku spadku podłużnego nawierzchni. Po ułożeniu kostek, spoiny należy wypełnić piaskiem.

5.7. Pielęgnacja nawierzchni i oddanie jej dla ruchu

Nawierzchnię na podsypce piaskowej ze spoinami wypełnionymi piaskiem można oddać do użytku bezpośrednio po jej wykonaniu. Nawierzchnię na podsypce cementowo-piaskowej ze spoinami wypełnionymi zaprawą cementowo-piaskową, po jej wykonaniu należy przykryć warstwą wilgotnego piasku o grubości od 3,0 do 4,0 cm i utrzymywać ją w stanie wilgotnym przez 7 do 10 dni. Po upływie od 2 tygodni (przy temperaturze średniej otoczenia nie niższej niż 15°C) do 3 tygodni (w porze chłodniejszej) nawierzchnię należy oczyścić z piasku i można oddać do użytku.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie robót nawierzchniowych z kostki podaje tablica Tablica 2. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie robót.

l.p	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Częstotliwość badań	Wartości dopuszczalne
1	Sprawdzenie podłoża i koryta	Wg OST D-04	
2	Sprawdzenie Ew .podbudowy	Wg OST D-08 ,norm, wytycznych wymienionych w pkt 5.4	
3	Sprawdzanie obramowania nawierzchni	Wg OST D-08	
4	Sprawdzanie podsypki (przymiarem liniowym lub metodą niwelacji)	Bieżąca kontrola w 10 punktach dziennej działki roboczej: grubości, spadków i cech konstrukcyjnych w porównaniu z dokumentacją projektową i specyfikacją.	Odchyłki od projektowanej grubości +/- 1 cm
5	Badania wykonania kostki nawierzchni z		
	a) zgodność z dokumentacją projektową	Sukcesywnie na każdej działce roboczej	
	b) położenie osi w planie (sprawdzone geodezyjnie)	Co 100 m i we wszystkich punktach charakterystycznych	Przesunięcie od osi projektowanej do 2 cm
	c) Rzędne wysokościowe instrumentem pomiarowym)	Co 25 m w osi i przy krawędziach oraz we wszystkich punktach charakterystycznych	odchylenia + 1cm:- 2 cm
	d) równość w profilu podłużnym (wg BN-68/8931-04(8) łąką czterometrową	J.w	Nierówności do 8 mm
	e) równość w przekroju poprzecznym (sprawdzona łąką profilową z poziomą i pomiarze prześwitu klinem cechowanym oraz pomiarem liniowym względnie metodą niwelacji)	J.w	Prześwity między łąką a powierzchnią 8 mm
	f) spadki poprzeczne (sprawdzone metodą niwelacji)	J.w	Odchyłki od dokumentacji projektowej do 0,3%
	g) szerokość nawierzchni sprawdzona przymiarem liniowym)	J.w	Odchyłki od szerokości projektowanej do +/- 5 cm
	h) szerokość i głębokość wypełnienia spoin i szczelin (oględziny i pomiar przymiarem liniowym po wykruszeniu dług.10 cm)	W 20 punktach charakterystycznych dziennej działki roboczej	Wg pktu 5.7.3
	i) sprawdzanie koloru kostek i desenia ich ułożenia	Kontrola bieżąca	Wg dokumentacji projektowej lub decyzji Inżyniera

6.1. Badania wykonanych robót

Zakres badań i pomiarów wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej podano w tablicy Tablica 3. badania i pomiary po ukończeniu budowy nawierzchni

l.p	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Sposób sprawdzania
1	Sprawdzanie wyglądu zewnętrznego nawierzchni, krawężników, obrzeży , ścieków	Wizualne sprawdzenie jednorodności wyglądu, prawidłowości desenia, kolorów kostek ,spękań, plam, deformacji, wykruszeń, spoin i szczelin.

2	Badanie położenia osi nawierzchni w planie	Geodezyjne sprawdzenie położenia osi co 25 m i w punktach charakterystycznych
3	Rzędne wysokościowe, równość podłużna i poprzeczna, spadki poprzeczne i szerokość.	Co 25 m i we wszystkich punktach charakterystycznych
4	Rozmieszczenie i szerokość spoin i szczelin w nawierzchni, pomiędzy krawężnikami, obrzeżami, ściekami oraz wypełnienie spoin i szczelin.	wg pktu 5.5 i 5.7.3

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest m2 (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pktu 6 dały wyniki pozytywne.

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża i wykonanie koryta,
- ewentualnie wykonanie podbudowy,
- ewentualnie wykonanie ław (podsypek) pod krawężniki, obrzeża, ścieki,
- wykonanie podsypki pod nawierzchnię,
- ewentualnie wypełnienie dolnej części szczelin dylatacyjnych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

- Cena wykonania 1 m2 nawierzchni obejmuje:

roboty przygotowawcze

zakup i dostawę materiałów

wykonanie nawierzchni

testy i pomiary

- Cena wykonania 1 mb ustawienia krawężnika i obrzeża obejmuje:

roboty przygotowawcze

zakup i dostawę materiałów

ustawienia krawężnika i obrzeża

testy i pomiary

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku
2. PN-EN 1338:2005 Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań
3. PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
4. PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; piasek
5. PN-88 B/32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
6. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
7. BN-64/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego
8. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą.
9. Ogólne specyfikacje techniczne (ST)

OGRODZENIE CPV 45342000-6

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem ogrodzenia terenu "Rozbudowy z przebudową i zmianą sposobu użytkowania Budynku Remizy OSP na Świetlicę Wiejską w Sierkach gm.Tykocin"

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

- ustawienie ogrodzenia z przesł ze sztachet szer.2,6 m
- Montaż bram stalowych rozsuwanych 6 m i 4 m
- Montaż furtki
- wykonanie fundamentu betonowego
- wykonanie słupków żelbetowych obłożonych cegłą klinkierową zabezpieczonych daszkiem prefabrykowanym

1.4. Określenia podstawowe

- Ogrodzenie drewniane , segmentowe - elementy drewniane słupków i desek umożliwiające budowę ogrodzeń o różnej wysokości.

- Wysokość ogrodzenia - odległość między poziomem terenu a najwyższym punktem ogrodzenia

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową i pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Stosowane materiały

Materiałami stosowanymi są:

-. Elementy ogrodzenia:

a) bramy

b) przęsła z desek

c) furtki

d) beton na fundament i słupki B-15 -wymagania jak w PN-EN 206-1

e) cegła klinkierowa

f) deszki prefabrykowane

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Roboty związane z ustawieniem ogrodzenia wykonane będą ręcznie przy pomocy drobnego sprzętu pomocniczego.

Przy wykonaniu ogrodzenia można stosować środki transportu, żurawie samochodowe, małe betoniarki przewożne do wykonania fundamentów "na mokro", sprzęt spawalniczy

4. TRANSPORT

Elementy stalowe i drewniane można przewozić dowolnym środkiem transportu , należy zabezpieczyć je przed przemieszczaniem podczas transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie zgodnie z wymiarami podanymi w dokumentacji projektowej.

Błędy popełnione przez Wykonawcę w czasie robót zostaną usunięte przez Wykonawcę na własny koszt.

5.2. Zasady wykonania ogrodzeń

W zależności od wielkości robót, Wykonawca przedstawi do akceptacji dla Inspektora Nadzoru zakres robót ogrodzeniowych wykonywanych bezpośrednio na placu budowy i na zapleczu.

Przed wykonaniem właściwych robót ogrodzeniowych należy wytyczyć trasę ogrodzenia w terenie na podstawie dokumentacji projektowej, SST lub wskazań Inżyniera.

Do podstawowych czynności, objętych niniejszą OST, przy wznoszeniu ogrodzeń należą:

- wykonanie fundamentów betonowych,
- wykonanie słupków i obłożenie klinkierem,
- wykonanie ścianki z cegły klinkierowej na zaprawie cem-wap.ze spoinowaniem muru
- zamontowanie segmentów drewnianych, bramy i furtki- zgodnie z instrukcją producenta

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest zobowiązany jest opracować i przedstawić dla Inspektora Nadzoru program zapewnienia jakości

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenie o jakości (atesty) i przedstawić ich wyniki Inspektora Nadzoru w celu akceptacji materiałów, zgodnie z wymaganiami określonymi w punkcie 2.3.

Do materiałów, których producenci są zobowiązani (przez właściwe normy PN i BN) dostarczyć zaświadczenie o jakości (atesty) należą:

- drewniane segmenty ogrodzenia

6.3. Kontrola prawidłowości wykonania robót

- zgodność wykonania ogrodzenia z ustaleniami Dokumentacji projektowej
- prawidłowość wykonania wykopów
- prawidłowość wykonania fundamentu i słupków
- prawidłowość wykonania ścianki
- prawidłowość montażu bram i furtki.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową ogrodzenia jest m (metr).

Obmiar polega na określeniu rzeczywistej długości ogrodzenia, bramy, furtki - szt

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysowej

9.1. Cena wykonania obejmuje

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- wykonanie wykopów pod fundament
- wykonanie fundamentów, słupków, ścianki
- dostarczenie na miejsce wbudowania elementów konstrukcji ogrodzenia oraz materiałów pomocniczych,
- ustawienie ogrodzenia w sposób zapewniający stabilność,
- montaż bram i furtki
- uporządkowanie terenu,

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-H-04623 Ochrona przed korozją. Pomiar grubości powłok metalowych metodami nieniszczącymi
2. PN-H-04651 Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk
3. PN-H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania
4. PN-H-74220 Rury stalowe bez szwu ciągnione i walcowane na zimno ogólnego przeznaczenia
5. PN-H-82200 Cynk
6. PN-H-84018 Stal niskostopowa o podwyższonej wytrzymałości. Gatunki
7. PN-H-84019 Stal niestopowa do utwardzania powierzchniowego i ulepszania cieplnego. Gatunki
8. PN-H-84020 Stal niestopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia. Gatunki
9. PN-H-84023-07 Stal określonego zastosowania. Stal na rury. Gatunki
10. PN-H-84030-02 Stal stopowa konstrukcyjna. Stal do nawęglania. Gatunki
11. PN-H-93010 Stal. Kształtowniki walcowane na gorąco
12. PN-H-93401 Stal walcowana. Kątowniki równoramienne
13. PN-H-93402 Kątowniki nierównoramienne stalowe walcowane na gorąco
14. PN-H-93403 Stal. Ceowniki walcowane. Wymiary
15. PN-H-93406 Stal. Teowniki walcowane na gorąco
16. PN-H-93407 Stal. Dwuteowniki walcowane na gorąco
17. PN-H-97051 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne
18. PN-EN 206-1:2003 Beton. Część 1. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
20. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu
21. PN-EN 1008:2004 Woda do betonów i zapraw
22. PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku