SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

NAZWA INWESTYCJI : REMONT BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO WRAZ Z CZĘŚCIĄ USŁUGOWĄ (REMONT STROPU DREWNIANEGO NAD I PIĘTREM)

ADRES INWESTYCJI : 62-700 TUREK, UL. KALISKA 26 DZIAŁKA NR 267, TUREK A

INWESTOR : PRZEDSIĘBIORSTWO GOSPODARKI KOMUNALNEJ I MIESZKANIOWEJ SP. Z O.O.

ADRES INWESTORA : 62-700 TUREK, UL. POLNA 4

SPECYFIKACJE:

1. **Roboty rozbiórkowe**
2. **Elementy konstrukcji drewnianej**
3. **Roboty murarskie**

Opracował:
Piotr Dobrasiak

STYCZEŃ 2020 r

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ROBOTY ROZBIÓRKOWE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych.

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 rozbiórek występujących w obiekcie.
W zakres tych robót wchodzą:
– Rozbiórki

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Dla robót materiały nie występują.

3. Sprzęt

3.1. Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt.

4. Transport

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:
teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,

zdemontować istniejące zasilanie w energię elektryczną, instalację teletechniczną i wodno-kanalizacyjną oraz wszelkie istniejące uzbrojenie.

5.2. Roboty rozbiórkowe

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

5.2.1. Obiekty kubaturowe

(1) Sufity podwieszane i ściany rozebrać ręcznie , łącznie ze ścianami fundamentowymi. Materiały posegregować i odnieść lub odwieźć na miejsce składowania.

(2) Elementy stolarki i ślusarki o ile zostaną zakwalifikowane przez właściciela obiektu do odzysku wykuć z otworów, oczyścić, i składować.

6. Kontrola jakości robót

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punktach 5.1. do 5.3.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są:

B.01.01.01. – Rozbiórki obiektów kubaturowych – [m2,m3,kg]

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte B.01.00.00. podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inżyniera mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

10. Uwagi szczegółowe

10.1. Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje Inżynier.

10.2. Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inżyniera.

Roboty konstrukcyjne Elementy drewniane

1. Wstęp
1.1. Przedmiot SST
Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wymianą elementów drewnianych stropów i więźby dachowej związanych z realizacją przedmiotowego remontu.

1.2. Zakres stosowania SST
Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument 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 mają ce na celu wykonanie i montaż elementów drewnianych związanych z remontem przedmiotowego budynku.
1.4. Określenia podstawowe
Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych.
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

2. MATERIAŁY
2.1. Wymagania ogólne
Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.
Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w: Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004r., Nr 92,póz.881), Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002r., Nr 166, poz.1360, z późniejszymi zmianami). Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.
2.2. Wymagania szczegółowe
2.2.1. Drewno
Na belki wymieniane stosować drewno sosnowe. Tarcica bez sęków.
Do celów konstrukcyjnych należy dobierać drewno o możliwie równoległym do krawędzi układzie włókien i możliwie małej liczbie sęków. Drewno klasy K27.
Wilgotność 10-15%.
Krzywizna podłużna - płaszczyzn 30 mm –dla grubości do 38 mm 10 mm
– dla grubości do 75 mm -boków 10 mm
– dla szerokości do 75 mm 5 mm
– dla szerokości > 250 mm
Wichrowatość 6% szerokości.
Krzywizna poprzeczna 4% szerokości.
2.2.2.
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 +3mm i 2 mm.
e) odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3mm - 2mm.
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.
2.2.4. 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.
.
3. SPRZĘT
Roboty związane z wykonaniem remontu i modernizacji mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót. Sprzęt wykorzystywany przy wykonywaniu prac powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

4. TRANSPORT
Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT
5.1. Ogólne warunki wykonywania robót
Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST.
Wykonanie robót powinno być zgodne normami
- PN-89/S-10050,
- PN-82/S-10052.
Do elementów drugorzędnych zalicza się elementy nieobciążone (podkładki wyrównania, wypełnienia) oraz elementy przeznaczone do przejęcia obciążeń innych niż obciążenia podstawowe rozwianej konstrukcji w rozumieniu normy PN-85/S-10030.
5.2. Przygotowanie i obróbka elementów
Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.
Konstrukcja stropu:
- Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną.
- Przy wykonywaniu jednakowych elementów należy stosować wzorniki z ostruganych desek lub ze sklejki. 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 konstrukcji stykające się z murem lub betonem powinny być w miejscach styku odizolowane jedną warstwą papy.
3. Zabezpieczenie 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.
a) Środki do ochrony przed grzybami i owadami.
b) Środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem.
c) Środki zabezpieczające przed działaniem ognia.

4.Prace przygotowawcze i pomiarowe
Przed przystąpieniem do montażu konstrukcji należy wyznaczyć lub skontrolować położenie osi elementów drewnianych.

5. KONTROLA JAKOSCI
5.1. Wymagania ogólne
Kontrola jakości wykonania elementów drewnianych polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz wymaganiami podanymi w normie PN-89/S-10050
5.2. Zakres kontroli i badań:
5.2.1. Materiały
Materiały uzyskane z rozbiórki przeznaczone do ponownego wbudowania kwalifikuje inspektor nadzoru.
Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza inspektor nadzoru wpisem do dziennika budowy.

6. OBMIAR ROBÓT
Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w OST.
Jednostką obmiarów jest:
- ilość m3 wykonanej konstrukcji
- powierzchnia wykonana w m2

7. ODBIÓR ROBOT
Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w OST .Wymagania ogólne ".

8. PRZEPISY ZWIĄZANE
PN-B-03 150:2000/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-ISO 8991:1996 System oznaczania części złącznych

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ROBOTY MURARSKIE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji

Niniejszy tom specyfikacji obejmuje wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych.

Elementy robót:

Gzyms

Nadproża okienne stalowe

1.2 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe, użyte w niniejszej specyfikacji, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST 0 – Wymagania ogólne.

1.3 Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

45262500-6 Roboty murarskie

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji

są:

- zaprawa cementowo-wapienna marki 1,5 MPa i 3 MPa wg PN-82/B-93215

- nadproża stalowe HEA120

- CEGŁA CERAMICZNA PEŁNA KL. 150

W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania i wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia inspektorowi.

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

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji stosować następujący, sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru, sprzęt:

a). urządzenia do przygotowania zaprawy

b). podnośnik przyścienny

c). rusztowania.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót. Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU
Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń wykonawca robót stosować będzie następujące, sprawne technicznie i zaakceptowane przez inspektora nadzoru środki transportu:

a). samochód ciężarowy skrzyniowy

b). samochód dostawczy

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

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

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

5. WYMAGANIA DOT. WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1 Zakres robót przygotowawczych

a). Sprawdzenie wymiarów i kątów ścian fundamentowych

b). Sprawdzenie poprawności wykonania izolacji poziomej na ścianach fundamentowych

c). przygotowanie podłoża przez ustalenie poziomu pierwszej warstwy

5.2 Mury z pustaków ceramicznych

5.2.1 Zakres robót zasadniczych

a). murowanie ściany z pustymi spoinami

b). osadzanie belek nadprożowych

c). usunięcie resztek zaprawy z podłoży i stropów

5.2.2. Warunki techniczne wykonywania robót

Przygotowanie zaprawy do murowania wykonać zgodnie z instrukcją producenta zaprawy w ilościach zalecanych przez producenta. Nie wykorzystanej zaprawy nie wolno użyć do wznoszenie murów. Gęstość zaprawy powinna odpowiadać zanurzeniu stożka pomiarowego w granicach 6÷8 cm, tak aby zaprawa nie dostawała się do pionowych szczelin pustaków. W przypadku murów z pustaków, pierwszą warstwę muru wykonać z cegły ceramicznej pełnej klasy 15 MPa na zaprawie cementowej marki 8 MPa. W trakcie wznoszenia murów bezwględnie stosować zasadę przewiązania spoin. Wiązanie pustaków i cegieł w murze powinno zapewniać przekrywanie spoin pionowych dolnej warstwy pustaków przez pustaki warstwy górnej z przesunięciem pustaków obu warstw względem siebie o nie mniej niż 5 cm. Przycinanie pustaków ceramicznych wykonywać wyłącznie przy pomocy narzędzi mechanicznych.

5.3 Osadzanie belek nadprożowych stalowych HEA 120

5.4.1 Zakres robót zasadniczych

a). wytyczenie poziomu osadzania nadproży

b). sprawdzenie miejsc oparcia nadproży – podmurowanie cegłą pełną lub zaprawą cementową

c). osadzenie belek nadprożowych

5.4.2. Warunki techniczne wykonywania robót

a). Belki prefabrykowane ceramiczne należy stosować w zależności od rodzaju otworu i sposobu obciążenia nadproża stropami Minimalna długość oparcia prefabrykowanych belek nadprożowych powinna wynosić 15 cm z każdej strony.

6. KONTROLA, BADANIA WYROBÓW I ROBÓT MUROWYCH ORAZ OBMIAREM ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Należy stosować zasady kontroli wg zasad ogólnych podanych w ST 0.

Dostarczane na plac budowy materiały i zaprawy należy kontrolować pod względem ich jakości. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu czy dostarczone materiały posiadają wymagane atesty. W przypadku, gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie.

Wyniki odbioru materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

Wykonane mury musza odpowiadać wymaganiom stawianym w WTWiORB.

6.2 Kontrole i badania laboratoryjne

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

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

c). badania kontrolne obejmują cały proces budowy

6.3 Badania jakości robót w czasie budowy

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 0 „Wymagania ogólne". Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy. Ilość robót oblicza się według sporządzonych przez służby geodezyjne pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej specyfikacji i ujmuje w księdze obmiaru.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inspektora nadzoru i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

Jednostki obmiarowe:

1. W m2 mierzy się powierzchnię robót:

- wykonanie ścian z pustaków ceramicznych,

- wykonanie ścian działowych ,

2. W m mierzy się roboty:

montaż nadproży prefabrykowanych żelbetowych L-19.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w ST 0 „Wymagania ogólne".

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.
Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).
Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inspektorowi nadzoru do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót. Podstawę odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty: dokumentacja techniczna, dziennik budowy, protokoły odbioru poszczególnych etapów robót, protokoły obioru materiałów i wyrobów, wyniki badań laboratoryjnych, ekspertyzy.
Odbiór robót murowych i osadzenia belek nadprożowych powinien się odbywać przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych, ale po osadzeniu stolarki i ościeżnic.
Ocenie przy odbiorze robót podlega: sposób wykonania wiązań, pionowość.

8.1 Dokładność wykonania robót murowych

Obrys murów – dopuszczalne odchyłki nie powinny przekraczać:

- ± 20 mm w wymiarach poziomych poszczególnych pomieszczeń i wysokości poszczególnych kondygnacji

- ± 50 mm w wymiarach poziomych i pionowych całego budynku

Grubość murów – w stanie surowym grubość wykonać według projektu, przy czym dopuszczalne odchyłki grubości od wymagań dokumentacji należy przyjmować w zależności od gr. murów, liczonej w cegłach według następujących zasad:

- dla murów pełnych o grubości odpowiadającej wymiarowi ¼, ½ lub 1 cegły wielkości tych odchyłek powinny być takie same jak wielkości odchyłek odpowiednich wymiarów samej cegły użytej do danego muru, dopuszczone normami przedmiotowymi dla tej cegły (pustaka) gdy grubość muru przekracza wymiar 1 cegły, tj. gdy do grubości muru wlicza się grubość co najmniej spoiny podłużnej, dopuszczalna odchyłka grubości murów pełnych wynosi ± 10 mm

8.2 Prawidłowość wykonania powierzchni i krawędzi muru

Powierzchnia muru z cegły (pustaka) powinna być płaszczyzną. Kąty dwuścienne między płaszczyznami powinny być zgodne z kątami przewidzianymi projektem.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla ścian murowanych z cegły wg normy PN-68/B- 10020. Dotyczą one obu powierzchni murów dla murów o grubości powyżej 1 cegły, a w przypadku

murów o grubości ½ lub 1 cegły – tylko powierzchni tej strony muru, która jest układana od sznurka lub szablonu.

8.3 Odbiór wbudowanych ościeżnic drzwiowych i okiennych:

Odchylenie od pionu i poziomu dla ościeżnic drzwiowych i okiennych nie powinno być większe niż 2 mm na 1m i nie większe niż 3 mm na całej długości stojaka lub nadproża ościeżnicy. Największe dopuszczalne zwichrowanie ościeżnicy z płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm

8.4 Odbiór pustaków

Przy odbiorze cegły i pustaków należy przeprowadzać następujące badania:
sprawdzenie zgodności klasy pustaków z zamówieniem i wymaganiami technicznymi
przeprowadzenie próby doraźnej. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenie o jakości wystawione przez producenta. Każda partia materiału powinna być dostarczana na budowę z atestem wydanym przez uprawnioną jednostkę.

9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Najważniejsze normy:

1. WTWiO - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robot - ITB

2. PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykle.

3. PN-EN 932-1:1999 Badania podstawowych właściwości kruszyw. Metody pobierania próbek.

4. PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły budowlane.

5. PN-B-19701:1997 Cement. Cement powszechnego użytku. Sklad. Wymagania, ocena zgodności.

6. PN-81/B-30003 Cement murarski 15

7. PN-86/B-30020 Wapno

8. PN-EN 934-2:1999 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczyny. Domieszki do

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

10. BN-80/B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody badań cech geometrycznych

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

12. PN—B-03002:1999 Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.