

Jednostka Projektowa: BIURO PROJEKTÓW „INŻYNIERIA LĄDOWA”
Magdalena Radlak
45 - 355 OPOLE, UL 1 - GO MAJA 97/2
NIP: 754-214-19-47, REGON: 532179560
mail: magproj@o2.pl, tel. +48 885 599 251

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST- B – 8 – Tynki

Nazwa zamówienia:	„REMONT WRAZ Z PRZEBUDOWĄ KOMISARIATU POLICJI W SIEWIERZU”
Nazwa obiektu:	BUDYNEK KOMISARIATU POLICJI W SIEWIERZU
Adres obiektu budowlanego:	42 - 470 SIEWIERZ, UL. KOPERNIKA 33 , DZ. NR 3275; 3278/1
Kody CPV:	Kod CPV 45000000 - 7 - Roboty budowlane Kod CPV 45200000 - 9 - Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej Kod CPV 45410000 - 4 – Tynkowanie
Inwestor:	KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W KATOWICACH
Adres inwestora	UL. J. LOMPY 19, 40 - 038 KATOWICE
Autor opracowania:	mgr inż. Szymon Radlak

Data opracowania: maj 2015r.

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego:

„REMONT WRAZ Z PRZEBUDOWĄ KOMISARIATU POLICJI W SIEWIERZU”

Przedmiot i zakres robót budowlanych:

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków wewnętrznych i zewnętrznych, przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych przy realizacji projektu pn: „REMONT WRAZ Z PRZEBUDOWĄ KOMISARIATU POLICJI W SIEWIERZU”.

SST jest jednym z dokumentów przetargowych i kontraktowych przy zlecaniu w/w. robót zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych. Stosowany jest również przy realizacji, odbiorach i rozliczaniu robót tynkowych.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

Zakres robót:

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

- przygotowania podłoża pod tynkowanie,
- tynków renowacyjnych WTA,
- tynków cementowo-wapiennych,
- tynków mozaikowych dekoracyjnych,
- tynków mineralnych.

oraz wszystkich innych nie wymienionych wyżej tynków jakie występują przy realizacji umowy zgodnie z dokumentacją projektową.

Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane istotne z punktu widzenia:

Informacje dotyczące organizacji robót budowlanych, zabezpieczenia interesów osób trzecich, ochrony środowiska, warunków bezpieczeństwa pracy, zaplecza dla potrzeb wykonawcy, warunków dotyczących organizacji ruchu, ogrodzenia, zabezpieczenia chodników i jezdni zawarte są w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych OST.

Określenia podstawowe, zawierające definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z ustawą Prawa budowlanego, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm oraz aprobat technicznych.

II. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ NIEZBĘDNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI - POSZCZEGÓLNE WYMAGANIA ODNOSI SIĘ DO POSTANOWIEŃ NORM

PODSTAWOWE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ZGODNIE Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ.

ZAPRAWA TYNKARSKA CEMENTOWO-WAPIENNA WORKOWANA DO MASZYNOWEGO TYNKOWANIA.

Zakres stosowania:

Do wnętrza.

Charakterystyka:

Gotowa mieszanka przeznaczona do wykonania tynków wewnętrznych. Charakteryzuje się:

- dobrą wytrzymałością na ściskanie,
- drobnoziarnistość,
- dobra przyczepność,
- po stwardnieniu wodoodporny,
- uziarnienie 0,1-0,5mm,

- wydajny,
- plastyczny,
- łatwy w obróbce,

Dane techniczne:

- Gęstość objętościowa świeżej zaprawy ok. 1,8 kg/dm³
- Proporcje mieszania (woda/proszek) ok. 7 l wody/30 kg proszku
- Czas dojrzewania do 5 minut
- Czas zużycia do 5 godzin
- Orientacyjne zużycie ok. 1,3 kg/m² (przy 1 mm grubości warstwy zaprawy)
- Wytrzymałość na ściskanie kategoria CSII
- Przyczepność do podłoża $\geq 0,2$ N/mm²
- Absorpcja wody spowodowana podciąganiem kapilarnym kategoria W0
- Reakcja na ogień Klasa A1.

Woda

Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

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

Piasek

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych”, 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.

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty odmiany 2.

Warunki przyjęcia na teren budowy wyrobów do robót tynkowych

Wyroby do robót tynkowych mogą być przyjęte na teren budowy, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- są właściwie oznakowane i opakowane
- spełniają wymagane właściwości, wskazane normami wymienionymi w dokumentach odniesienia
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania, a w odniesieniu do fabrycznie przygotowanych mieszanek tynkarskich karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót tynkowych fabrycznie przygotowanych mieszanek tynkarskich nieznanego pochodzenia.

III. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ

Sprzęt do wykonywania tynków zwykłych

Wykonawca przystępujący do wykonania tynków zwykłych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- mieszarki do zapraw,
- agregatu tynkarskiego,
- betoniarki wolnospadowej,
- pompy do zapraw,
- przenośnych zbiorników na wodę.

IV. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Zgodnie z OST pkt IV.

V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z PODANIEM SPOSOBU WYKOŃCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW, TOLERANCJI WYMIAROWYCH, SZCZEGÓŁÓW TECHNOLOGICZNYCH ORAZ NIEZBĘDNE INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZERW I OGRANICZEŃ, A TAKŻE WYMAGANIA SPECJALNE

TYNK WTA:

Przygotowanie podłoża/wykonanie tynków - obrzutka pod tynki renowacyjne WTA i inne tynki podkładowe

Podłożem mogą być mury wszelkiego rodzaju w szczególności o podwyższonym zawilgoceniu, zawierające szkodliwe sole budowlane. Podłoże musi być trwałe, czyste, suche i nośne jak również bez zgorzelin, wykwitów i środków antyadhezyjnych. Wolne od przemrożeń. Nie nanosić na podłoża o zawilgoceniu większym niż 10%. Usunąć zaprawę ze spoin na głębokość ok. 2 - 3 cm. Za pomocą stalowej szczotki lub piaskowania starannie usunąć z powierzchni muru luźne cząstki, zanieczyszczenia, kurz, materiały bitumiczne i inne, zmniejszające przyczepność elementy. W razie potrzeby wymienić uszkodzone cegły. Silnie chłonne podłoża należy zwilżyć. Minimalna temperatura obróbki i podłoża +5°C, maksymalna +25°C. Nie stosować w przypadku zagrożenia nocnymi przymrozkami. Naniesiony tynk należy chronić przed zbyt szybkim wyschnięciem, mrozem oraz silnym namoczeniem w fazie wiązania. Pomieszczenia powinny być ogrzewane ostrożnie tak, by nie wpłynęło to ujemnie na schnięcie i nie spowodowało powstawania rys w zaprawie

Przygotowanie podłoża/wykonanie tynków - szerokoporowa, magazynująca i wyrównawcza zaprawa tynkarska

Podłożem mogą być mury wszelkiego rodzaju w szczególności o podwyższonym zawilgoceniu, zawierające szkodliwe sole budowlane. Podłoże musi być trwałe, czyste, suche i nośne jak również bez zgorzelin, wykwitów i środków anty- adhezyjnych. Wolne od przemrożeń. Nie nanosić na podłoża o zawilgoceniu większym niż 10%. Istniejący, zawilgocony tynk należy usunąć całkowicie do wysokości ok. 1m powyżej poziomu zawilgocenia, odpady natychmiast wywieźć. Usunąć zaprawę ze spoin na głębokość ok. 2 - 3cm. Za pomocą stalowej szczotki lub piaskowania starannie usunąć z powierzchni muru luźne cząstki, zanieczyszczenia, kurz, materiały bitumiczne i inne, zmniejszające przyczepność elementy. W razie potrzeby wymienić uszkodzone cegły. Podłoża o wysokiej chłonności należy zwilżyć wodą. Dla poprawy przyczepności i / lub regulacji chłonności szczególnie przy murach kamiennych należy wykonać częściową obrzutkę na powierzchni ściany przy użyciu zaprawy pod tynki renowacyjne. Minimalna temperatura obróbki i podłoża +5°C, maksymalna +25°C Nie stosować w przypadku zagrożenia nocnymi przymrozkami. Do przygotowania zaprawy należy stosować czystą wodę. Nie dodawać innych materiałów. Przestrzegać czasu mieszania, w przeciwnym przypadku zaprawa nie uzyska pożądanej porowatości. Związany już materiał nie może być ponownie mieszany. Czas pracy wynosi ok. 2-3h Zaprawy nie należy przerabiać i/lub dopuszczać do jej kontaktu z gipsem. Dla uzyskania odpowiedniej porowatości (ok. 20% w stanie mokrym) wymagane jest mieszanie mechaniczne przy użyciu specjalnego agregatu tynkarskiego z dodatkowym urządzeniem napowietrzającym, lub ręcznie mieszarkami szybkoobrotowymi typu quirl (ok. 2-3 minuty). Mieszarki wolnospadowe nie nadają się. Układ i grubości warstw tynku w systemie są uzależnione od stopnia zasolenia. Należy stosować wytyczne WTA.

Minimalna grubość jednej warstwy wynosi 1 cm, maksymalna grubość 2cm. W przypadku konieczności zastosowania tynku o większej grubości należy zastosować obróbkę wielowarstwową. Przy obróbce wielowarstwowej tynk należy zazbroić (np. elastyczna siatka zatopiona w 2/3 łącznej grubości tynku) a powierzchni należy nadać odpowiednią szorstkość. Należy przestrzegać czasu sezonowania 1 dzień / 1 mm grubości tynku przed nałożeniem kolejnych warstw. Przy bardzo dużych grubościach (> 4 cm) tynk powinien mieć dodatkowy nośnik (np. siatka Rabitza zamontowana z odstępem od ściany). Zaprawa może być nakładana przy zastosowaniu pomp ślimakowych lub tłokowych. Przy użyciu zwykłych pomp mieszających konieczne jest stosowanie osłony ślimaka do porów powietrznych, urządzenia do mieszania powietrznego Airmix, mieszarki wtórnej Rotomix lub podobnych, umożliwiających uzyskanie odpowiedniej zawartości porów powietrznych. Nie należy stosować mieszarek wolnospadowych. Dodatek wody musi być dostosowany każdorazowo do konkretnej maszyny / pompy. Rodzaj techniki wykonawczej, narzędzia robocze oraz podłoże mają istotny wpływ na efekt końcowy Naniesiony tynk należy chronić przed zbyt szybkim wyschnięciem, mrozem oraz silnym namoczeniem w fazie wiązania. Pomieszczenia powinny być ogrzewane ostrożnie tak, by nie wpłynęło to ujemnie na schnięcie i nie spowodowało powstawania rys w zaprawie Czas sezonowania zaprawy wynosi 1 dzień na każdy 1mm grubości

Przygotowanie podłoża/wykonanie tynków - porowaty, hydrofobowy tynk renowacyjny

Podłoże musi być trwałe, czyste, suche i nośne jak również bez zgorzelin, wykwitów i środków antyadhezyjnych, wolne od przemrożeń.

1. Istniejący zawilgocony tynk należy usunąć całkowicie, odpady natychmiast wywieźć.
2. Usunąć zaprawę ze spoin na głębokość ok. 2 – 3 cm.

3. Za pomocą stalowej szczotki lub piaskowania starannie usunąć z powierzchni muru luźne cząstki, zanieczyszczenia, kurz, materiały bitumiczne i inne, zmniejszające przyczepność elementy.
4. W razie potrzeby wymienić uszkodzone cegły.
5. Podłoże o wysokiej chłonności należy zwilżyć.
6. Dla poprawy przyczepności i/lub regulacji chłonności należy wykonać częściową obrzutkę na powierzchni ściany przy użyciu obrzutki pod tynki renowacyjne.
7. W przypadku muru kamiennych wykonanie obrzutki przy użyciu obrzutki pod tynki renowacyjne jest konieczne.

Minimalna temperatura obróbki i podłoża +5°C. Nie stosować w przypadku zagrożenia nocnymi przymrozkami. W przypadku bezpośredniego oddziaływania promieni słonecznych i/lub silnego wiatru postępować jak ze wszystkimi materiałami na bazie cementu. Do przygotowania zaprawy należy stosować czystą wodę. Nie dodawać innych materiałów. Przestrzegać czasu mieszania, w przeciwnym przypadku może wystąpić znaczny spadek wytrzymałości. Związany już materiał nie może być ponownie mieszany. Wymieszać materiał z wodą do uzyskania jednnorodnej konsystencji. Czas mieszania powinien wynosić ok. 2 minuty, tak, by dodatki mogły uaktywnić swoje fizyczne właściwości. Po ok. 5 minutach zaprawę wymieszać ponownie.

1. Wykonać obrzutkę, przy użyciu obrzutki pod tynki renowacyjne, w formie placków lub gniazd. Ok. 50% powierzchni muru powinno być przykryte zaprawą. Grubość warstwy obrzutki nie powinna przekraczać 0,5 cm.
2. Przy większych grubościach warstw i/lub silniejszym oddziaływaniu soli należy wykonać warstwę wyrównawczą z zaprawy szerokoporowej (patrz Instrukcja Techniczna).
3. Nanieść warstwę tynku renowacyjnego o grubości co najmniej 2,0 cm.

Zaprawa może być nakładana przy zastosowaniu pomp ślimakowych lub tłokowych. Przy użyciu zwykłych pomp mieszających konieczne jest stosowanie osłony ślimaka do porów powietrznych, urządzenia do mieszania powietrznego Airmix, mieszarki wtórnej Rotomix lub podobnych, umożliwiających uzyskanie odpowiedniej zawartości porów powietrznych. Nie należy stosować mieszarek wolnospadowych. Dodatek wody musi być dostosowany każdorazowo do konkretnej maszyny / pompy. Rodzaj techniki wykonawczej, narzędzia robocze oraz podłoże mają istotny wpływ na końcowy efekt.

W pomieszczeniach przy niskiej temperaturze i/lub wysokiej wilgotności powietrza należy zapewnić warunki umożliwiające schnięcie środków hydrofobizujących (np. przez zastosowanie nagrzewnic lub urządzeń osuszających). Należy przy tym zapewnić warunki umożliwiające wysychanie bez powstawania rys (zachować ostrożność przy ogrzewaniu pomieszczeń). Tynk renowacyjny nie może być stosowany i mieszany z gipsem.

Pielęgnacja powierzchni:

Powierzchnię tynku należy zabezpieczyć przed szybkim wysychaniem (działanie promieni słonecznych, wiatr). Przy suchej pogodzie gotową powierzchnię należy osłonić i/lub wielokrotnie zwilżać. Obowiązują zwykłe zasady, stosowane dla pielęgnacji materiałów na bazie spoiwa cementowego.

Powłoka końcowa:

Tynk może być pokrywany zgodnie z wytycznymi WTA wyprawami lub farbami o bardzo dobrej paroprzepuszczalności ($sd < 0,2$ m) oraz wysokiej hydrofobowości w przypadku zewnętrznych warstw cokołowych (wsp. nasiąkliwości $w < 0,2$ kg/m²h^{1/2} dla farb oraz $w < 0,5$ kg/m²h^{1/2} dla tynków mineralnych).

TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY:

Przygotowanie podłoża zgodnie z wytycznymi producenta.

Sposób wykonania zaprawy oraz wykonania tynku, zgodnie z wytycznymi producenta.

TYNK MOZAIKOWY DEKORACYJNY:

Przygotowanie podłoża zgodnie z wytycznymi producenta.

Sposób wykonania zaprawy oraz wykonania tynku, zgodnie z wytycznymi producenta.

VI. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA

Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości cementu, wapna, wody oraz kruszywa określone w pkt II niniejszej specyfikacji.

Badania w czasie robot

Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na terenie budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji, powinny być zgodne z wytycznymi producenta.

Kontrola jakości materiałów

Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta zaświadczeniem o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem. Materiały

dostarczone na teren budowy bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami norm wymienionych w dokumentach odniesienia lub aprobaty technicznej. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom norm wymienionych w dokumentach odniesienia lub aprobatom technicznym lub materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Badania w czasie odbioru robót

Badania tynków zwykłych powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie PN-70/B- 10100 p. 4.3. i powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża i tynków,
- grubości tynku,
- odchyień od pionu powierzchni płaskich i krawędzi zewnętrznych tynku,
- zabezpieczeń styków z powierzchniami inaczej wykończonymi,
- trwałości i równość osadzenia krutek wentylacyjnych i kątowników ochronnych,
- przyczepności do podłoża powłok malarskich i odporność na wycieranie, zmywanie i zarysowanie,
- wyglądu powierzchni tynku,
- kontroli jednolitości barwy tynku zewnętrznego.

VII. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Zgodnie z OST pkt VII.

VIII. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt 6, dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien być odebrany.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- tynk poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości tynku, zaliczyć tynk do niższej kategorii,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, usunąć tynk i ponownie wykonać roboty tynkowe.

Odbiór tynków

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowej łaty.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego – nie mogą być większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu,
- poziomego – nie mogły być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ścianami, belkami itp.).

Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni tynków przenikających z podłoża, pleśni itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

IX. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Podstawą płatności będą warunki zawarte w umowie między Zamawiającym a Wykonawcą.

X. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Normy

- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- PN-B-30020:1999 Wapno.
- PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
- PN-B-19701;1997 Cementy powszechnego użytku.
- PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości.

Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 1 „Tynki”, wydanie ITB – 2003 rok.