

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	2
1.1. Przedmiot ST	2
1.2. Zakres stosowania ST	2
1.3. Zakres robót objętych ST	2
1.4. Terminy i definicje	2
2. MATERIAŁY	2
3. SPRZĘT I NARZĘDZIA	3
3.1. Narzędzia	3
4. TRANSPORT	3
5. WYKONANIE ROBÓT TYNKOWYCH	3
5.1. Ocieplenie	3
5.1.1. Czynności przygotowawcze	3
5.1.2. Wykończenie cokołu	4
5.1.3. Mocowanie płyt izolacji termicznej	4
5.1.3. Mocowanie płyt styropianowych do ścian budynku	5
5.1.4. Wykonanie warstwy zbrojonej na styropianie	5
5.1. Wykonanie tynku szlachetnego	6
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	6
6.1. Kontrola tynków zwykłych	6
6.2. Kontrola wykonania tynków	7
7. OBMIAR ROBÓT	7
7.1. Jednostka obmiarowa	7
8. ODBIÓR TYNKÓW	7
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	8
9.1. Cena jednostkowa	8
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	9

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem ocieplenia i tynków szlachetnych na konstrukcji murowych z cegły na budynku.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem ocieplenia budynków na obiektach kubaturowych objętych przedmiotowym kontraktem.

1.4. Terminy i definicje

W opracowaniu przestrzegano terminów dotyczących tynków zwykłych użytych w PN-70/B-10100 oraz zdefiniowanych w odniesieniu do tynków pocienionych w PN-B-10106:1997 i do suchych mieszanek tynkarskich w PN-B-10109: 1998.

2. MATERIAŁY

ZAPRAWA WYRÓWNUJĄCA

Zaprawa służy do wyrównywania powierzchni ścian mineralnych na podłożu mocnym oczyszczonym z kurzu, brudu, resztek farby.

Zaprawę przygotowuje się przez wsypanie do wody i wymieszanie ręczne lub mechaniczne (w proporcji $0,22 \div 0,25$ l wody na 1 kg zaprawy). Zaprawa nadaje się do użycia zaraz po wymieszaniu i zachowuje swoje właściwości przez 4 godziny. Czas, który musi upłynąć od nałożenia zaprawy do momentu dalszych prac, wynosi 5 godzin na każdy 1 cm grubości warstwy wyrównującej. Min./max grubość zaprawy: 2 mm / 15 mm. Średnio zużywa się 1,6 kg na 1 m² i na każdy 1 mm grubości warstwy zaprawy.

ZAPRAWA TYNKARSKA

Uszlachetnioną gotową mieszankę mineralną, przeznaczoną do wykonywania tynków tradycyjnych na podłożach mineralnych.

Podłoże powinno być nośne, stabilne, czyste i wilgotne. Tynk nie wymaga dodatków piasku i cementu. Przygotowanie zaprawy polega na wsypaniu do wody ($0,13 \div 0,16$ l wody na 1 kg zaprawy) i wymieszaniu. Zaprawa nadaje się do użycia zaraz po wymieszaniu i zachowuje swoje właściwości przez ok. 4 godziny. Min./max grubość zaprawy: 6 mm / 30 mm.

Dla wykonania ocieplenia należy przyjąć technologię i materiały o parametrach technicznych nie gorszych niż w technologii ATLAS.

PŁYTY STYROPIANOWE

Płyty Styropianowe – grubości min. 8 cm PSE FS/5 60x120cm -

3. SPRZĘT I NARZĘDZIA

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Część ogólna”.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

3.1. Narzędzia

1.wiadra plastikowe 2.wiertarka 3.Mieszadło do zapraw 4.poziomica 1m 5. poziomica węzowa 6.pion 7.łata aluminiowa 2m 8.Listwy i łaty drewniane 9.kątownik metalowy 10.sznur malarski 11.ołówek stolarski 12.nożyk metalowy 13.piła płatkowa 14.piła do metalu 15.nożyce do blachy 16.młotek murarski 17.łapka stalowa 18.wkręta

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Część ogólna” pkt 4.

5. WYKONANIE ROBOT TYNKOWYCH

5.1. Ocieplenie

5.1.1. Czynności przygotowawcze

Przed przystąpieniem do właściwego docieplania, czyli mocowania termoizolacji, należy nie tylko odpowiednio przygotować podłoże, ale także zdemontować na czas robót wszystkie elementy utrudniające lub też wręcz uniemożliwiające szczelne przyklejenie płyt styropianowych i wykonanie na nich warstw ochronno-wykończeniowych. Pamiętać też trzeba o tym, że dodatkowa warstwa styropianu pogrubia ścianę, a więc spowoduje potrzebę zwiększenia wysięgu obróbek blacharskich, kotew rur spustowych, czy wyłączników elektrycznych.

Na nowo trzeba będzie też zamocować niektóre elementy, jak np. numer budynku. Prawidłowo przygotowane podłoże determinuje w znacznym stopniu jakość całego systemu. Aby uzyskać trwały efekt stabilności systemu należy zacząć od rozpoznania podłoża i jego właściwości.

System ocieplenia można wykonywać na dowolnej ścianie ceramicznej w stanie surowym lub otynkowanej, jak też na ścianie wzniesionej w dowolnym systemie prefabrykacji. Podłoże powinno być nośne, stabilne, czyste i o niewielkim stopniu chłonności. Przygotowanie podłoża polega też często na jego wyrównaniu. Czynność ta ma na celu osiągnięcie właściwego powiązania płyt izolacji ze ścianą przy jednoczesnym zminimalizowaniu zużycia zaprawy klejowej. Po przeprowadzeniu prac przygotowawczych, należy sprawdzić nośność podłoża pod system ociepleniowy poprzez wykonanie próby przyklejania styropianu. Na przygotowaną (oczyszczoną, wyrównaną i zagruntowaną) powierzchnię należy przykleić w różnych miejscach budynku 8-10 próbek styropianu o wymiarach 10 x 10 cm. Do przyklejania należy użyć zaprawy klejowej, nakładając ją na całe powierzchnie próbek w warstwie grubości ok. 1 cm. Po dokładnym dociśnięciu styropianu do ściany, pozostawia się go na 3 - 4 dni. Po tym czasie odrywa się przyklejone próbki styropianu. Podłoże jest nośne, jeżeli nastąpi rozwarstwienie próbek styropianowych.

5.1.2. Wykończenie cokołu

Przy docieplaniu budynku mogą wystąpić trzy przypadki ocieplenia części cokołowej:

- ☐ docieplenie tylko części nadziemnej budynku, ale zawsze na poziomie co najmniej 20 cm poniżej dolnej płaszczyzny stropu nad piwnicą (w przypadku budynków podpiwniczonych)
- ☐ docieplenie części nadziemnej budynku z dojściem izolacji do poziomu terenu
- ☐ docieplenie całego budynku łącznie ze ścianami piwnic, znajdującymi się poniżej poziomu terenu.

Dolna krawędź warstwy ocieplającej z płyt styropianowych wymaga zabezpieczenia przed uszkodzeniem mechanicznym za pomocą profilu cokołowego. Profile te, poza funkcją ochronną, stanowią też podparcie montażowe pierwszego rzędu płyt izolacji, a wykształcony na ich dolnej krawędzi kapinos nie dopuszcza do zacieków wody na ścianie cokołu. Profile cokołowe aluminiowe dostosować do grubości płyty izolacji termicznej.

Mają one zastosowanie zarówno przy izolacji ze styropianu, jak i wełny mineralnej.

Przed przystąpieniem do montażu listwy cokołowej należy wyznaczyć na całym obwodzie budynku linię poziomą, wyznaczającą górną krawędź przyległego do ściany pionowego skrzydełka listwy. Listwy cokołowe mocuje się do ściany za pomocą kołków rozporowych lub kołków szybkiego montażu w ilości co najmniej 3 szt. na 1 metr listwy. Jeżeli ściana, pomimo przygotowania, wykazuje niewielkie odchylenia płaszczyzny, należy je skorygować, stosując podkładki dystansowe w miejscach przykręcania listwy do ściany.

5.1.3. Mocowanie płyt izolacji termicznej

Warunki pogodowe. Płyty styropianowe należy przyklejać przy pogodzie bezdeszczowej, gdy temperatura powietrza nie jest niższa niż 5°C.

Warstwę termoizolacji w systemie np. ATLAS STOPTER stanowią płyty styropianowe, spełniające parametry podane poniżej.

Grubość styropianu powinna zostać ustalona na podstawie obliczeń termicznych, uwzględniających izolacyjność termiczną ściany przed dociepleniem oraz zakładany współczynnik przenikania ciepła i zyski z oszczędności na ogrzewaniu budynku po dociepleniu.

Budynek o ścianach zewnętrznych o współczynniku przenikania ciepła $U = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Należy przy tym zaznaczyć, że grubość 8 cm jest w zdecydowanej większości budynków wartością minimalną ze względu na ekonomikę całego przedsięwzięcia.

Elementem mocującym płyty styropianowe jest zaprawa klejowa np. ATLAS STOPTER K-20 (lub ATLAS stopter k-10). W przypadkach podłoża o niskiej nośności oraz w przypadku docieplania ścian otynkowanych, łącznie klejowe wspomagane jest dyblami (kołkami) plastikowymi. Długość kołków powinna być tak dobrana, aby ich rozporowe trzpienie były zagłębione w konstrukcyjnej części ściany (nie licząc tynku) co najmniej 6 cm w ścianach wykonanych z materiałów pełnych i 9 cm w przypadku ścian z pustaków ceramicznych i betonów lekkich.

Metoda mokra wykonywania docieplenia, jako jedyna umożliwia zlikwidowanie wszystkich mostków termicznych, występujących w budynku. Terminem "mostki termiczne" określane są miejsca o obniżonej izolacyjności, przez które ciepło ze szczególną intensywnością

wypływa na zewnątrz budynku. W celu likwidacji mostków termicznych należy zadbać o połączenie izolacji ścian z izolacją stropu nad ostatnią ogrzewaną kondygnacją albo z izolacją termiczną, wykonaną w połaci dachowej.

Ogromnie istotne jest też docieplenie ościeży okiennych i drzwiowych. W miejscach tych należy wkleić izolację termiczną o grubości co najmniej 3 cm.

5.1.3. Mocowanie płyt styropianowych do ścian budynku

Do wykonywania warstwy termoizolacyjnej należy stosować płyty styropianowe typu PS-E FS 15 (samogasnące, o gęstości objętościowej powyżej 15 kg/m³) po okresie sezonowania u producenta. Wymiary płyt nie mogą być większe niż 60 x 120 cm, a grubość ich wynikać powinna z obliczeń projektowych. Krawędzie płyt mogą być proste lub frezowane. Producent styropianu powinien załączyć deklarację zgodności z posiadanym atestem.

5.1.4. Wykonanie warstwy zbrojonej na styropianie

WARUNKI POGODOWE. Warstwę zbrojoną stosować w razie zaleceń producenta lub Inżyniera.

Wykonywanie warstwy zbrojonej na styropianie można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia styropianu, przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż 5°C i nie wyższej niż 25°C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w ciągu 24 godz., wówczas nie należy przyklejać siatki zbrojącej, nawet jeżeli temperatura podczas pracy jest wyższa niż 5°C.

Po przyklejeniu styropianu na całej powierzchni docieplanych ścian, następnym krokiem jest wykonanie warstwy zbrojonej. Jej głównym zadaniem jest ochrona izolacji i stworzenie stabilnego podkładu pod tynk elewacyjny. Warstwa zbrojona zbudowana jest z zaprawy klejowej np. ATLAS STOPTER K-20 i wtopionej w nią siatki z włókna szklanego. Siatka pełni rolę zbrojenia rozciąganego, przenoszącego naprężenia powstałe w płaszczyźnie ściany na skutek odkształceń termicznych wyprawy elewacyjnej. Bezwzględnie przestrzegać należy zasady łączenia kolejnych fragmentów siatki na zakład o szerokości ok. 10 cm. Zakłady te muszą być stosowane zarówno na połączeniach pionowych, jak i poziomych. Siatka, jako zbrojenie rozciągane, powinna znajdować się w warstwie zaprawy klejowej nie głębiej niż w połowie jej grubości. Prawidłowo wykonana warstwa zbrojona powinna mieć grubość 3 mm.

Partie budynku szczególnie narażone na uszkodzenia mechaniczne, a więc ściany parteru do wysokości 2 m powyżej terenu oraz ściany przy tarasach i balkonach, powinny być wzmocnione dodatkową warstwą siatki, czyli tzw. warstwą podwójnie zbrojoną. Na narożnikach budynku siatka powinna być wywinięta po 15 cm poza narożnik z każdej strony. Uzyskuje się wówczas podwójne zbrojenie narożników. Powierzchnia warstwy zbrojonej, stanowiąca przecież podłoże pod niezwykle cienkie warstwy tynku elewacyjnego, powinna być wykończona ze szczególną starannością. Wszelkie niedociągnięcia na jej powierzchni, czy też miejsca z widocznym rysunkiem siatki zbrojącej, należy zaszpachlować i przeszlifować drobnoziarnistym papierem ściernym.

Warstwę zbrojoną, po całkowitym związaniu kleju, należy zagruntować np. TYNKIEM PODKŁADOWYM ATLAS CERPLAST.

Podkład ten oddziela chemicznie warstwę zbrojoną od tynku, zmniejsza jej nasiąkliwość oraz zdecydowanie zwiększa przyczepność tynku wykończeniowego. W przypadku późnego terminu robót i niesprzyjających warunków atmosferycznych (zima), zagruntowane np.

CERPLASTEM ściany mogą być pozostawione do sezonu letniego bez szkody dla układu dociepleniowego.

5.1. Wykonanie tynku szlachetnego

WARUNKI POGODOWE. Podczas wykonywania i wysychania tynku temperatura powietrza powinna wynosić min. 5°C, a max 25°C. Nie należy wykonywać tynków w czasie opadów deszczu i silnych wiatrów. Dobrze jest zabezpieczyć się przed niekorzystnymi warunkami pogodowymi poprzez rozwieszenie na rusztowaniu siatek osłonowych.

Ostatnim elementem systemu np. ATLAS STOPTER jest wykonanie wyprawy tynkarskiej ze szlachetnych tynków cienkowarstwowych ATLAS CERMIT. Warstwa ta zabezpiecza docieplenie przed wpływem czynników atmosferycznych oraz przed uszkodzeniami mechanicznymi, a także kształtuje wygląd elewacji budynku. Podłożem dla tynków szlachetnych jest warstwa zbrojona, wykończona podkładem ATLAS CERPLAST. Podkład ten znakomicie zwiększa przyczepność tynku i tworzy jednocześnie powłokę hydrofobową (wodoodporną).

Jest to ważne w przypadku wykonywania docieplenia w miesiącach jesiennych. W razie gwałtownego złamania pogody, można zakończyć system ATLAS STOPTER na tej właśnie warstwie. Wykonanie tynku można odłożyć nawet do wiosny.

W systemie np. ATLAS STOPTER występują dwa rodzaje wypraw tynkarskich: mineralne ATLAS CERMIT SN i DR oraz akrylowe ATLAS CERMIT N i R. Zasady stosowania obu tych wypraw są identyczne.

Różnice, jakie między nimi występują, polegają jedynie na sposobie przygotowania mieszanki tynkarskiej. Tynki akrylowe produkowane są w postaci gotowej do użycia masy, dostarczanej na budowę w wiadrach. Fabrycznie są one barwione na 120 kolorów. Tynki mineralne produkowane są w postaci suchej mieszanki, wymagającej wymieszania z odpowiednią ilością wody bezpośrednio przed wykorzystaniem. Również w tym przypadku można zastosować tynk biały lub kolorowy według palety fabrycznej.

Istotną cechą tynków cienkowarstwowych jest ich sposób wykonywania z zastosowaniem zasady "mokre na mokre". Oznacza to, że wszystkie kolejno nanoszone na ścianę partie tynku muszą być zatarte wówczas, kiedy poprzednie jeszcze nie są związane. Nie wolno dopuścić do pozostawienia przysychającego na krawędziach, nałożonego na ścianę tynku. Widocznych śladów połączeń przyschniętego tynku ze świeżym nie będzie można bowiem później zlikwidować. W zależności od liczby osób pracujących przy nakładaniu i fakturowaniu tynku oraz ich umiejętności, należy zaplanować wielkości powierzchni możliwych do wykonania według w/w zasady.

Przerwy technologiczne trzeba zaplanować w narożach budynku, pod rurami spustowymi lub w miejscach łączenia kolorów i faktur. Sposób wykonywania przerw technologicznych został opisany w dalszej części poradnika.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Kontrola tynków zwykłych

Badania kontrolne gotowych tynków zwykłych powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań wymienionych wyżej, w szczególności sprawdzenie:

1. zgodności ich wykonania z dokumentacją robót tynkowych z uwzględnieniem zmian

- podanych w dokumentacji powykonawczej,
2. certyfikatów lub deklaracji zgodności zastosowanych wyrobów budowlanych,
 3. prawidłowości przygotowania podłoża,
 4. mrozoodporności tynków zewnętrznych,
 5. przyczepności tynku do podłoża,
 6. grubości tynku,
 7. wyglądu i innych właściwości powierzchni tynku,
 8. prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku,
 9. wykończenia tynków na narożach, stykach i przy szczelinach dylatacyjnych.

Przed przystąpieniem do badań kontrolnych należy sprawdzić, czy spełnione są wymagane w PN-70/B-10100 p. 4.2 warunki kompletności dokumentacji robót tynkowych oraz wymagania w zakresie terminów i warunków atmosferycznych badań.

Metody badań kontrolnych tynków zwykłych powinny być przeprowadzone w sposób podany w PN-70/B-10100 p. 4.3.

Dopuszcza się pomijanie badania mrozoodporności w odniesieniu do tynku wykonywanego z użyciem suchej mieszanki tynkarskiej, o stwierdzonej w certyfikacie lub deklaracji zgodności z wymaganiami PN-B-10109:1998 lub aprobaty technicznej.

6.2. K kontrola wykonania tynków

Zakresem badań kontrolnych tynków pocienionych powinny być objęte sprawdzenia jak wyżej w odniesieniu do tynków zwykłych, z następującymi zmianami:

1. dopuszcza się pomijanie badania mrozoodporności w odniesieniu do tynków wykonywanych przy użyciu masy tynkarskiej do wypraw pocienionych, o stwierdzonej w certyfikacie lub deklaracji zgodności z wymaganiami PN-B-10106:1997 lub aprobaty technicznej,
2. sprawdzenia grubości tynku dokonuje się metodą obliczeniową, przyjmując podaną przez producenta ilość niezbędną do wykonania 1 m² tynku, a dopiero w przypadku wątpliwości dokonując bezpośredniego pomiaru w miejscu odkrywk.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Część ogólna”.

Powierzchnie ocieplanego budynku oblicza się w metrach kwadratowych, jako iloczyn długości ścian w rozwinięciu po osi warstwy tynku przez wysokość mierzoną od spodu pow. docieplanej do głównej krawędzi.

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest 1 m² (metr kwadratowy) powierzchni tynkowanego muru. Do obliczenia ilości przedmiarowej przyjmuje się ilość powierzchni wg dokumentacji projektowej. Z powierzchni nie potrąca się pow. mniejszych niż 1m².

8. ODBIÓR TYNKÓW

Odbiór gotowych tynków następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określają projekt budowlany oraz specyfikacja techniczna

wykonania i odbioru robót, a także dokumentacja powykonawcza, w której podane są uzgodnione zmiany dokonane w toku wykonywania prac tynkowych.

Zgodność wykonania tynków stwierdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych z wymaganiami i tolerancjami.

Tynk powinien być odebrany, jeśli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien być przyjęty.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

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

Protokół odbioru gotowych tynków powinien zawierać:

1. ocenę wyników badań,
2. wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
3. stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania tynków z zamówieniem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności „Część ogólna”.

Podstawa płatności będzie odbiór prawidłowo wykonanego ocieplenia . Cena jednostkowa ocieplenia uwzględnia koszty :

1. Roboty tymczasowe tj. montaż i postawienie rusztowania, przestawianie rusztowania, czas pracy rusztowania),
2. Roboty podstawowej objętej niniejszą specyfikacją.

9.1. Cena jednostkowa

Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w p. 1.2 niniejszej ST. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i oględzin.

Jeżeli nie podano inaczej cena jednostkowa wykonanych robót obejmuje koszty:

- zakupu, załadunku, transportu, rozładunku na Placu Budowy i składowania wszystkich materiałów w tym materiałów pomocniczych,
- i zabezpieczenie terenu,
- montaż i demontaż rusztowania,
- prac pomiarowych i przygotowawczych,
- koszty wykonania wszelkich robót rozbiórkowych, demontażowych (parapety, rynny dachowe i rury spustowe, elementy dekoracyjne na elewacji budynku, instalacja odgromowej, innych instalacji),

dla wszystkich technologii (czynności przygotowawcze):

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,
- przygotowanie podłoża,
- obsadzenie elementów zdemontowanych,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- przygotowanie i transport zaprawy,
- ułożenie zaprawy,
- wykonanie w konstrukcji wszystkich wymaganych projektem otworów, jak również osadzenie potrzebnych zakotwień, marek, rur itp.,

- rozbiórkę deskowań, rusztowań i pomostów,
- oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie, będących własnością Wykonawcy, materiałów rozbiórkowych,
- wykonanie badań i pomiarów kontrolnych,
- wykonanie ewentualnych poprawek, napraw.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-92/B-01302 – Gips, anhydryt i wyroby gipsowe. Terminologia
PN-86/B-02354 – Koordynacja wymiarowa w budownictwie. Wartości modularne i zasady koordynacji modularnej (Częściowo zastąpiona przez PN-ISO 2848:1998 i PN-ISO 1791:1999)
PN-86/B-02355 – Tolerancja wymiarów w budownictwie. Postanowienia ogólne
PN-B-03002:1999 – Konstrukcje murowe. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-85/B-04500 – Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych
PN-63/B-06251 – Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
PN-71/B-06280 – Konstrukcje z wielkowymiarowych prefabrykatów żelbetowych. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze
PN-79/B-06711 – Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych
PN-68/B-10020 – Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-80/B-I0021 – Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych (Częściowo zastąpiona przez PN-EN 991: 1999)
PN-69/B-10023 – Roboty murowe. Konstrukcje zespolone ceglano-żelbetowe wykonywane na budowie. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-68/B-10024 – Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanych betonów komórkowych. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-70/B-10026 – Ściany monolityczne z lekkich betonów z kruszywa mineralnego porowatego. Wymagania i badania
PN-70/B-10100 – Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-65/B-10101 – Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze
PN-91/B-10102 – Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania (Częściowo zastąpiona przez PN-EN 991: 1999)
PN-B-10106:1997 – Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych
PN-EN 12004:2002 – Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne
PN-B-I0109:1998 – Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie
PN-75/B-10121 – Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szklonych. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-69/B-10280 – Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi
PN-69/B-10285 – Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych
PN-90/B-14501 – Zaprawy budowlane zwykłe
PN-B-19701:1997 – Cementy powszechnego użytku
PN-B-30020:1999 – Wapno
PN-B-30041:1997 – Spoiwa gipsowe. Gips budowlany
PN-B-30042:1997 – Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy
PN-88/B-32250 – Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
PN-ISO 3443-1:1994 – Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określenia

