



OBIEKT: MODERNIZACJA KOTŁOWNI CENTRALNEGO OGRZEWANIA DLA POTRZEB
GRZEWczyCH BUDYNKÓW BYŁEGO PGR SEKURSKO

INWESTOR: GMINA ŻYTNO
UL. KRÓTKA 4
97-532 ŻYTNO

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH

SST – 02

KOD CPV 45430000-0

OZNACZENIE KODU WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ (CPV)

**OKŁADZINY PODŁOGOWE
Z PŁYTEK CERAMICZNYCH**

NAZWA I ADRES

WYKONAWCY OPRACOWANIA: **PRO-KAT**
KONRAD TOCZYŃSKI
97-500 RADOMSKO
UL. WODNA 35

AUTOR: MGR INŻ. ZYGMUNT WALORYSZAK

LIPIEC 2022 R

SPIS TREŚCI

1. Wstęp.
 - 1.1. Przedmiot SST.
 - 1.2. Zakres stosowania SST.
 - 1.3. Roboty objęte SST.
 - 1.4. Materiały.
 - 1.5. Sprzęt.
 - 1.6. Transport.
 - 1.7. Wykonanie robót.
 - 1.8. Kontrola jakości robót.
 - 1.9. Obmiar robót.
 - 1.10. Odbiór robót.
 - 1.11. Podstawy płatności.
 - 1.12. Przepisy związane.

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót modernizacyjnych kotłowni centralnego ogrzewania dla potrzeb grzewczych budynków byłego PGR Sekursko

Specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

1.2 Zakres stosowania SST

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

1.3 Zakres robót objętych SST

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

- posadzek z płytek typu gres o wym. 30x30 cm

Specyfikacja obejmuje okładziny podłogowe przy użyciu klejów i spoin gotowych (przygotowanych fabrycznie).

Zakres opracowania obejmuje wymagania dotyczące:

- własności materiałów,
- właściwości i oceny podłoży,
- wykonania okładzin wewnętrznych ,
- odbiorów podłoży i wykonania okładzin.

Dokumentacja robót okładzinowych

Dokumentacja robót okładzinowych to:

- a) projekt budowlany, opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 3.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2003 r. nr 120, poz. 1133),
- b) specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (zgodna z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004r. (Dz. U. z 2004 r. nr 202, poz. 2072).
- d) Rozporządzenie MGPIB z 15.12.1994 r. w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (MPz 1995 r. nr 2, poz. 29);
- e) aprobaty techniczne, certyfikaty,
- f) karty lub deklaracje zgodności świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z 7.07.1994 r. (Dz. U. z 2000 r. nr 106, poz. 1126 z późn. zm.);
- g) protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych;
- h) dokumentacja powykonawcza.

Roboty należy wykonywać w oparciu o projekt, który powinien uwzględniać:

- a) materiały do wykonywania okładzin,
- b) lokalizację (rodzaje pomieszczeń),
- c) rodzaj podłoży pod okładziny,
- d) wymagania dotyczące podłoży,
- e) sposoby wykonania okładzin z uwzględnieniem szerokości spoin i sposobu wykończenia,
- a) kolorystyka i wzornictwo układanych płytek;
- b) warunki odbioru wykonanej okładziny;
- c) zasady konserwacji okładzin.

1.4. MATERIAŁY

1.4.1. Wymagania ogólne

- gres 20 x 20 cm,

1.5. SPRZĘT

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

1.5.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania okładzin

Do wykonywania okładzin z płytek ceramicznych należy stosować:

- a) szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża;
- b) szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych;
- c) narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płytek;
- d) pace ząbkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych o wysokości ząbków 6-12 mm do rozprowadzania zapraw klejowych;
- e) łaty do sprawdzania równości powierzchni;
- f) poziomnice;
- g) mieszadła oraz pojemniki do przygotowania zapraw klejowych;
- h) pace gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania;
- i) gąbki do mycia i czyszczenia;
- j) wkładki (krzyżyki) dystansowe;

1.6. TRANSPORT

1.6.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 4;

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, aby nie pogorszyć właściwości przewożonych materiałów.

1.6.2. Transport i składowanie materiałów

Transport materiałów do wykonania wykładzin i okładzin nie wymaga specjalnych środków i urządzeń. Należy używać do transportu samochodów przykrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku i rozładunku urządzeń mechanicznych. Składowanie materiałów podłogowych na budowie musi być w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i ujemnymi temperaturami

1.7. WYKONANIE ROBÓT

1.7.1. Warunki przystąpienia do robót:

Przed przystąpieniem do wykonywania wykładzin powinny być zakończone:

- wszystkie roboty stanu surowego łącznie z wykonaniem podłoża, warstw konstrukcyjnych i izolacji podłóg,
- instalacje wod-kan, co i elektryczne,
- wszystkie bruzdy, kanały i przebiecia naprawiane i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi,

Roboty okładzinowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5°C i temperatura ta powinna utrzymywać się przez całą dobę.

1.7.2. Wykonanie okładzin.

1.7.2.1. Podłoża pod okładziny

Podłoża pod okładziny może stanowić beton, cegła, pustaki, płyty gipsowo-kartonowe.

Podkłady betonowe powinny być wykonane z betonu co najmniej klasy B-20 i grubości minimum 50 mm.

Podkłady z zaprawy cementowej powinny mieć wytrzymałość na ściskanie minimum 12 MPa, a na zginanie minimum 3 MPa.

Minimalna grubości podkładów z zaprawy cementowej powinny wynosić:

- podkłady związane z podłożem - 25 mm;
- podkłady na izolacji przeciwwilgociowej - 35 mm;
- podkłady „pływające” (na warstwie izolacji cieplnej lub akustycznej) 40 mm;

Powierzchnia podkładu powinna być zatarta na ostro, bez raków, pęknięć i ubytków, czysta. Niedopuszczalne są zabrudzenia bitumami, farbami i środkami antyadhezyjnymi,

Dozwolone odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej (posadzki) nie może przekraczać 5 mm na całej długości łaty kontrolnej o długości 2 m.

Odchylenie powierzchni od kierunku pionowego (okładziny ściennie) nie może być większe niż 4mm na wysokości kondygnacji, a odchylenie powierzchni od kierunku poziomego nie może być większe niż 2mm na 1 m;

W podkładzie należy wykonać, zgodnie z projektem, spadki i szczeliny dylatacji konstrukcyjnej i przeciwskurczowej. Na zewnątrz budynku powierzchnia dylatowanych pól nie powinna przekraczać 10 m², a maksymalna długość boku nie większa niż 3,5 m.

Wewnątrz budynku pola dylatacyjne powinny mieć wymiary nie większe niż 5x6 m. Dylatacje powinny być wykonane w miejscach dylatacji budynku, wokół fundamentów pod maszyny, słupów konstrukcyjnych oraz w styku różnych rodzajów okładzin.

Szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione materiałem wskazanym w projekcie.

Znacznym ułatwieniem przy wykonywaniu okładzin z płytek ma zastosowanie bezpośrednio pod wykładzinę warstwy z masy samopoziomującej. Warstwy („wylewki”) samopoziomujące wykonuje się z gotowych, fabrycznie sporządzonych mieszanek ściśle według instrukcji producenta. Wykonanie tej warstwy zwiększa koszt posadzki, powoduje natomiast oszczędność kleju.

Układanie płytek rozpoczyna się od najbardziej eksponowanego narożnika w pomieszczeniu lub od wyznaczonej linii.

Warstwę klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesuje” się zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielkość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawidłowo dobrana wielkość zębów

i konsystencja zaprawy klejącej sprawiają, że klej nie wypływa z pod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki.

Grubość warstwy klejącej zależy od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek i wynosi średnio około 6-8 mm (posadzki) i około 4-6 mm (okładziny ściennie).

Odchylenie powierzchni od kierunku pionowego nie może być większe niż 4mm na wysokości kondygnacji; odchylenie powierzchni od kierunku poziomego nie może być większe niż 2mm na 1 m.

Większe płytki zaleca się dobijać młotkiem gumowym.

W przypadku płytek układanych na zewnątrz klej powinien znajdować się pod całą powierzchnią płytki. Można to osiągnąć nakładając dodatkowo cienką warstwę kleju na spodnią powierzchnię przyklejanych płytek.

Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki dystansowe (krzyżyki).

Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin pomiędzy płytkami należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe.

W trakcie układania płytek należy także mocować listwy dylatacyjne i wykończeniowe.

W trakcie układania płytek na ścianach należy także mocować elementy wykończeniowe ścian takie jak np. drzwiczki rewizyjne.

Po ułożeniu posadzki z płytek na podłodze wykonuje się cokoły.

Dla cokołów wykonywanych z płytek identycznych jak dla okładziny podłogi stosuje się takie same kleje i zaprawy do spoinowania.

Zgodnie z instrukcją producenta zaprawy klejowej do spoinowania płytek można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek.

W przypadku gdy krawędzie płytek są nasiąkliwe przed spoinowaniem należy zwilżyć je wodą przy pomocy mokrego pędzla.

Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania („fugę”) po powierzchni okładziny pacą gumową.

Nadmiar zaprawy usuwa się z powierzchni płytek wilgotną gąbką.

Jeżeli w pomieszczeniach występuje wysoka temperatura i niska wilgotność powietrza należy zapobiec zbyt szybkiemu wysychaniu spoin poprzez lekkie zwilżanie ich wilgotną gąbką.

Dla podniesienia jakości i trwałości okładziny oraz zwiększenia jej odporności na czynniki zewnętrzne, po stwardnieniu spoiny należy powlec specjalnymi preparatami impregnującymi, można również zaimpregnować płytki.

Przed przystąpieniem do robót okładzinowych należy sprawdzić prawidłowość przygotowania podłoża.

Podłoża betonowe powinny być czyste, odpylone, pozbawione „starych” powłok, bez raków, pęknięć i ubytków. W przypadku wystąpienia nierówności należy je

zeszlifować, a ubytki wyrównać zaprawą cementową lub specjalnymi zaprawami naprawczymi.

1.8. KONTROLA JAKOŚCI

1.8.1. Ogólne zasady

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót okładzinowych z płytek ceramicznych podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 2

1.8.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem okładzin z płytek ceramicznych podłogowych i ściennych badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz podłoża.

Wszystkie materiały - płytki, zaprawy klejące, jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej.

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

- a) sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia;
- b) sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łatę;
- c) sprawdzenie spadków podkładu pod okładziny (posadzki) za pomocą 2-metrowej łaty i poziomnicy; pomiary równości i spadków należy wykonać z dokładnością do 1 mm;
- d) sprawdzenie prawidłowości wykonania w podkładzie szczelin dylatacyjnych i przeciwskurczowych dokonując pomiarów ich szerokości i prostoliniowości;
- e) sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi;

Wyniki badań powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru budowlanego w zakresie zarówno podłoża jak i ułożenia okładzin.

1.8.3. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania wykładzin i okładzin z dokumentacją projektową i ST.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

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

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

Badania w czasie odbioru robót powinny być porównywane z wynikami badań dokonanych przed przystąpieniem robót i w trakcie ich wykonywania.

Zakres czynności kontrolnych dotyczący okładzin podłóg i ścian powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia płytek;
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej długości 2 m przykładanej w różnych kierunkach,
- sprawdzenie prostoliniowości spoin
- sprawdzenie związania płytek z podkładem przez lekkie ich opukiwanie drewnianym młotkiem (lub innym podobny narzędziem); charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem nie związania płytek z podkładem;
- sprawdzenie szerokości spoin i ich wypełnienia.

1.8.4. Wymagania i tolerancje wymiarowe dotyczące okładzin.

1.8.4.1 Prawidłowo wykonana wykładzina powinna spełniać następujące wymagania:

- a) cała powierzchnia wykładziny powinna mieć jednakową barwę,
- b) cała powierzchnia pod płytkami: powinna być wypełniona klejem (brak głuchych odgłosów przy stukaniu),
- c) grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta, dopuszczalne odchylenie powierzchni wykładziny od płaszczyzny poziomej (mierzone łatą długości 2 m) nie powinno być większe niż 3 mm na długości łaty i nie większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki,
- d) spoiny na całej długości i szerokości muszą być wypełnione zaprawą do spoinowania,
- e) dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić
- f) szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione całkowicie materiałem wskazanym w projekcie,
- g) listwy dylatacyjne powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta,

1.9. OBMIAR ROBÓT

1.9.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST -0 „Wymagania ogólne” pkt 7.

1.9.2. Zasady obmiarowania

Powierzchnię okładzin oblicza się w m² na podstawie dokumentacji projektowej przyjmując wymiary w świetle ścian w stanie surowym. Z obliczonej powierzchni odlicza się powierzchnię słupów, pilastrów, fundamentów i innych elementów większe od 0,25 m².

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

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

1.10. ODBIÓR ROBÓT

1.10. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST -0 „Wymagania ogólne” pkt 8.

1.10.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonywaniem okładzin elementem ulegającym zakryciu są podłoża. Odbiór podłoż musi być dokonany przed rozpoczęciem robót.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża za wykonane prawidłowo tj. zgodnie z dokumentacją i ST i zezwolić do przystąpienia do robót okładzinowych.

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

Wykonawca zobowiązany jest do dokonania napraw podłoża poprzez np. szlifowanie lub szpachlowanie i ponowne zgłoszenie do odbioru. W sytuacji gdy naprawa jest niemożliwa (szczególnie w przypadku zaniżonej wytrzymałości) podłoż musi być skute i wykonane ponownie.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbiorem robót ulegających zakryciu (podłoży) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

1.10.2. Odbiór częściowy

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

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

1.10.3. Odbiór ostateczny (końcowy)

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

Odbiór ostateczny dokonuje komisja powołana przez zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działalności powinna określać umowa. Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- projekt budowlany,
- dokumentację powykonawczą (jeżeli nastąpią zmiany w czasie realizacji robót);
- szczegółowe specyfikacje techniczne;
- dziennik budowy z zapisami dotyczącymi toku prowadzonych robót;
- aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności dla zastosowanych materiałów i wyrobów;
- protokoły odbioru podłoża;
- protokoły odbiorów częściowych;
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów;
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz,
- oświadczenie kierownika budowy (robót) o wykonaniu robót zgodnie ze sztuką budowlaną.

Roboty wykładzinowe i okładzinowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne i dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne.

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

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

- a) ustalenia podjęte w trakcie prac komisji;
- b) ocenę wyników badań;

- c) wykaz wad i usterek ze wskaźnikiem możliwości ich usunięcia;
- d) stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania wykładzin i okładzin z zamówieniem;

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy Zamawiającym, a Wykonawcą.

1.10.4. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie. Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena stanu okładzin po użytkowaniu w okresie gwarancji oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór pogwarancyjny jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej wykładzin i okładzin z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. „Odbiór ostateczny robót”.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych okładzinach.

1.11. PODSTAWA PŁATNOŚCI

1.11.1Ogólne zasady dotyczące warunków płatności podane są w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 9.

1.11.2Zasady rozliczania i płatności

Płaci się za wykonaną i odebraną ilość m² powierzchni okładzin z płytek ceramicznych wg kwoty ryczałtowej wycenionej w odpowiednich pozycjach kosztorysowych. Kwota ryczałtowa wg pozycji kosztorysowych uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w SST i dokumentacji projektowej.

Będzie stosowane rozliczenie zgodnie z zapisem w SIWZ.

Kwota ryczałtowa za roboty okładzinowe obejmuje:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami;
- wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót z kosztami zakupu,
- wartość pracy sprzętu z narzutami,
- koszty pośrednie (ogólne) i zysk kalkulacyjny,
- przygotowanie stanowiska roboczego,
- oświetlenie tymczasowe,
- pielęgnacja wykonanych okładzin z płytek ceramicznych,
- wykonanie zaplecza socjalno-biurowego dla pracowników,
- zużycie energii elektrycznej i wody,
- likwidacja stanowisk roboczych

1.12. PRZEPISY ZWIĄZANE

1.12.1. Normy.

PN-ISO 13006:2001: Płytki i płyty ceramiczne. Definicje,

klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

PN-EN 87:1994: Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

PN-70/B-10100 – Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.

PN-EN ISO 10545-2:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.

PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.

PN-EN 12002:2002 Kleje do płytek. Oznaczenie odkształcenia poprzecznego dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania.

PN-EN 13888:2003 Zaprawy do spoinowania płytek.. Definicje i wymagania techniczne.

PN-EN 12808-1:2003 Kleje i zaprawy do spoinowania płytek.. Oznaczenie odporności chemicznej zapraw na bazie żywic reaktywnych.

PN-EN 12808-2:2003(U) Zaprawy do spoinowania płytek.. Cz.2:oznaczenie odporności na ścieranie.

PN-EN 12808-3:2003(U) Zaprawy do spoinowania płytek.. Cz.3:oznaczenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie.

PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych, klinkierowych i lastrykowych). Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania. Terminologia.

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

1.12..2. Inne dokumenty i instrukcje

- 1) Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom I część 4, wydanie Arkady - 1990 rok.
- 2) Warunki techniczne wykowania i odbioru robót budowlanych część B zeszyt 5 Okładziny i wykładziny z płytek ceramicznych, wydanie ITB - 2004 rok.
- 3) Instrukcja układania płytek ceramicznych, wydanie Atlas-2001 rok.
- 4) Atlas Budowlany, miesięcznik wydanie specjalne 1998 rok.
- 5) Układanie i spoinowanie płytek materiałami Ceresit, wydanie Ceresit - 1999 rok.
- 6) Katalog wyrobów Ceresit, wydanie Ceresit - 2001 rok.
- 7) Opoczno - Certyfikat zgodności nr PN-OII/PN-011/05/02 z Polską Normą PN-ISO13006:2001
- 8) Opoczno - Aprobata techniczna Instytutu Techniki Budowlanej nr AT-15-3323/99
- 9) Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom I część 4, wydanie Arkady - 1990 rok.
- 10) Warunki techniczne wykowania i odbioru robót budowlanych część B zeszyt 5 Okładziny i wykładziny z płytek ceramicznych, wydanie ITB - 2004 rok.
- 11) Instrukcja układania płytek ceramicznych, wydanie Atlas-2001 rok.
- 12) Atlas Budowlany, miesięcznik wydanie specjalne 1998 rok.
- 13) Układanie i spoinowanie płytek materiałami Ceresit, wydanie Ceresit - 1999 rok.
- 14) Katalog wyrobów Ceresit, wydanie Ceresit - 2001 rok.
- 15) Opoczno - Certyfikat zgodności nr PN-OII/PN-011/05/02 z Polską Normą PN-ISO13006:2001
- 16) Opoczno - Aprobata techniczna Instytutu Techniki Budowlanej nr