

RORITY KAMIENIARSKIE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania oraz odbioru robót renowacyjnych okładzin kamiennych dla zadania **"Remont budynku Urzędu Gminy w Gromniku"**

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

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.

1.3. Zakres robót objętych ST

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

- czyszczenie i impregnacja cokołu kamiennego ,
- uzupełnienie stopni schodowych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w ST K „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

1.6. Dokumentacja robót wykładzinowych i okładzinowych

Dokumentację robót stanowi:

- 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),
- dziennik budowy, prowadzony zgodnie z zarządzeniem MGPIB z 15.12.1994 r. w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (MP z 1995 r. nr 2, poz. 29),
- aprobaty techniczne, certyfikaty 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 późniejszymi zmianami),
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
- dokumentacja powykonawcza.

Przez dokumentację powykonawczą robót rozumiemy (zgodnie z art. 3, p. 14 ustawy Prawo budowlane)

wymienioną wyżej dokumentację robót z naniesionymi zmianami w stosunku do projektu budowlanego i specyfikacji technicznej, dokonany podczas wykonywania robót.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 2

Ponadto materiały stosowane do wykonywania robót renowacyjnych powinny mieć:

- Aprobata Techniczna lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót wykładzinowych i okładzinowych.

2.2. Rodzaje materiału do pregnacji kamienia

2.2.1. Wszelkie materiały do wykonania powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Środki typu Akemi lub równoważne.

AKEMI Anti-Fleck jest jednoskładnikowym produktem na bazie oligomerycznych alkiloalkoksyluksanów. Środek ten zostaje przez siły kapilarne kamienia wchłaniany do jego wnętrza. W trakcie katalitycznej reakcji z wilgotnością (powietrza lub naturalna wilgotność kamienia) powstaje polisiloksan (polimer siloksanowy); po tym następuje reakcja z krzemianową substancją kamienia, której rezultatem jest bardzo wysoka skuteczność i trwałość (obecne doświadczenia wskazują na kilkuletnie działanie środka). Materiał zaimpregnowany wykazuje następujące cechy :

- bardzo mała nasiąkliwość podczas działania wilgoci
- szybkie wysychanie
- dodatkowo zabezpiecza przed wnikaniem olejów i tłuszczów
- redukuje przyczepność farb na zaimpregnowanych powierzchniach – efekt anty-graffiti
- utrzymanie zdolności oddychania
- nie klejące wysychanie
- niewrażliwość na promieniowanie ultrafioletowe
- tonacja kolorystyczna materiału w zależności od rodzaju kamienia zostaje mniej lub bardziej pogłębiona
- po utwardzeniu przy kontakcie z żywnością nie jest szkodliwy dla zdrowia – badany przez LGA Norymberga (Urząd Zdrowia)

2.2.5. Woda

Do przygotowania kompozycji klejących zapraw klejowych i mas do spoinowania stosować należy wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.” Bez badań laboratoryjnych może być stosowana wodociągowa woda pitna.

3. SPRZĘT I NARZĘDZIA

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 3

3.2. **Sprzęt i narzędzia do wykonywania wykładzin i okładzin**

Do wykonywania robót renowacyjnych należy stosować:

- myjki wysokociśnieniowe
- szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płytek,
- pace ząbkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych o wysokości ząbków 6-12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomnice,
- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
- pace gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania,
- gąbki do mycia i czyszczenia,
- wkładki (krzyżyki) dystansowe.

4. **TRANSPORT**

4.1. **Ogólne wymagania dotyczące transportu podano ST Kod „Wymagania ogólne” pkt 4**

4.2. **Transport i składowanie materiałów**

Transport materiałów do wykonania robót nie wymaga specjalnych środków i urządzeń. Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych 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 ładunku urządzeń mechanicznych.

5. **WYKONANIE ROBÓT**

5.1. **Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 5**

Przed zastosowaniem na większych powierzchniach, należy sprawdzić odporność materiału na działanie soli (chlorki, azotany, siarczany). Zmniejszają one zdolność wchłaniania impregnatu i wizualnie można je zaobserwować przez powstanie plam. W celu zredukowania działania tych rozpuszczalnych soli powierzchnię należy dokładnie oczyścić wodą (wysokociśnieniowe czyszczenie gorącą wodą).

Powierzchnia musi być czysta, sucha i wolna od innych nawarstwień. W celu oczyszczenia przeznaczonych powierzchni należy skorzystać z następujących metod :

Czyszczenie mechaniczne

Jest to najbardziej ochronna dla kamienia metoda czyszczenia, przy której środek wiążący kamienia nie zostaje naruszony. Podstawą takiego czyszczenia jest woda, którą działamy na kamień pod wysokim ciśnieniem (zalecana wysoka temperatura), przy użyciu drobnego piasku (piaskowanie) lub szczotką mechanicznie bądź ręcznie.

Czyszczenie chemiczne

Jeśli czyszczenie mechaniczne nie przyniesie oczekiwanego efektu to należy zastosować środki chemiczne typu Akemi lub równoważne:

- a) AKEMI Steinreiniger – środek do gruntownego czyszczenia wszystkich kamieni naturalnych i sztucznych
- b) AKEMI Zementschleierentferner – środek do usuwania resztek zaprawy i wapna, a także nalotów cementowych i wykwitów, nie zawiera rozpuszczalnika, stosować ostrożnie na kamieniu polerowanym.
- c) AKEMI Rostenferner – środek do usuwania rdzy z kamieni naturalnych i sztucznych, odporny na działanie kwasów i nalotów rdzawych, nie zawiera rozpuszczalnika.
- d) AKEMI Wachsentrferner – środek do usuwania warstw pielęgnacyjnych, wosku, tłuszczu, smoły i bitumu. Produkt ten zawiera silne rozpuszczalniki powierzchniowo aktywne.
- e) AKEMI Anti-Grün – środek do usuwania glonów, mchu, pleśni, zabarwień od kwiatów, liści, ptasich odchodów. Środek nie zawiera rozpuszczalnika, pozbawiony właściwości żrących.

Produkty te należy użyć zgodnie z instrukcją (patrz zawsze na załączoną instrukcję techniczną), w zależności od rodzaju zabrudzenia. Na zakończenie każdego procesu czyszczenia powierzchnię należy dokładnie spłukać wodą. Natychmiast po czyszczeniu i wysuszeniu powierzchni należy przeprowadzić zabieg impregnowania, gdyż pory są otwarte i zwiększona jest zdolność wchłaniania środka.

Stworzenie powierzchni testowej

Jeśli impregnacji mają podlegać większe obiekty (fasady), zaleca się przeprowadzenie próby na niewielkiej powierzchni:

- a) zbadać skuteczność impregnatu. W tym celu należy założyć po jednej rurce Karstena na nie zaimpregnowanej powierzchni i na powierzchni testowej. Rurki napełnia się wodą do górnego oznakowania. W odpowiednich odstępach czasowych notuje się różnice lustra wody do kreski zerowej. Gdy lustro wody obniżyło się ponad 2ml, należy dla zachowania stabilności ciśnienia wody powtórnie napełnić rurki do kreski zerowej. Ocena impregnacji tylko na podstawie zachowania perełek wody jest niewystarczająca, gdyż tu tylko efekt powierzchniowy. Materiał zakurzony może wykazywać zmniejszony lub niewidoczny efekt perlenia się wody. Dla dobrego określenia zdolności wnikania wody należy kilkakrotnie przeprowadzić pomiary.
- b) Dokładnie określić zużycie materiału.
- c) Określić ewentualnie występujące pogłębienie kolorystyki.

Impregnacja

- a) Optymalnymi warunkami do impregnacji są: suchy kamień, temperatura 10 - 25°C oraz zabezpieczenie przed deszczem na 4 – 5 godzin. Unikać bezpośredniego nasłonecznienia do czasu całkowitego utwardzenia.
- b) Rysy powyżej 0,3 mm muszą zostać przed impregnacją zamknięte. Środek Stein-Imprägnierung jest produktem gotowym do użytku.
- c) W zależności od nasiąkliwości podłoża środek nanieść dwukrotnie metodą „mokre na mokre”, przy słabo nasiąkliwych powierzchniach zaleca się rozcieńczenie 1:1 środkiem AKEMI NITRO-Verdünnung.
- d) Do nanoszenia środka nadaje się niskociśnieniowy rozpylacz (warunek: odporne na rozpuszczalniki węże i uszczelki), nanosić z odległości 5-10cm. Przy mniejszych powierzchniach można stosować pędzel lub wałek.
- e) W czasie przerw w pracy uzasadnienie ma oznaczenie już nasączonych powierzchni, gdyż po wyschnięciu rozpuszczalnika optycznie trudno jest stwierdzić granicę powierzchni.
- f) W celu uniknięcia zmian powierzchniowych należy zetrzeć szmatką nie wsiąknięty impregnat po ok. 30 minutach od ostatniego nanoszenia preparatu.
- g) Przy zbyt małej skuteczności lub nierównomiernym nanoszeniu impregnację można powtórzyć. Odporność na wodę i olej uzyskuje się po ok. 1 - 2 dniach, pełną skuteczność osiąga się po ok. 1 tygodniu
- h) Narzędzia można czyścić benzyną lub rozcieńczalnikiem nitro.

Uzupełnienie ubytków

Ubytki należy uzupełnić klejami barwionymi pod kolor i strukturę kamienia.

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. **Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 6.**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu wszystkich faz prac. Konieczny jest stały i bezpośredni nadzór personelu technicznego budowy i Inżyniera nad robotami.

Kontrola jakości powinna obejmować:

1. Sprawdzanie materiałów pod względem ich zgodności z aktualnymi normami, dokumentacją techniczną i ST.
2. Sprawdzenie wykonania okładzin z płytek granitowych.

Zaprawy cementowe i cementowo-wapienne powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w PN-14501.

Zaprawa klejowa przewidziana do wykonania okładziny, w postaci suchej mieszanki, gotowej do zastosowania po wymieszaniu z wodą, powinna charakteryzować się:

- mrozoodpornością,
- elastycznością,
- przyczepnością,
- odpornością na wilgoć.

Zaprawa do spoinowania powinna odznaczać się:

- mrozoodpornością,
- elastycznością,
- odpornością na wilgoć.

Zaprawy klejowe i zaprawy do spoinowania powinny posiadać świadectwa dopuszczenia dostosowania w budownictwie i zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz test PZH.

Wykonawca ma obowiązek prowadzić kontrolę jakości prowadzonych przez siebie robót, niezależnie od działań kontrolnych Inżyniera.

7. **OBMIAR ROBÓT**

7.1. **Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 7.**

7.2. **Zasady obmiarowania**

Powierzchnie 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 rozbieżność pomiędzy dokumentacją a stanem faktycznym powierzchnie oblicza się według stanu faktycznego.

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

8. **ODBIÓR ROBÓT**

8.1. **Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 8.**

8.2. **Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Przy robotach związanych z wykonywaniem renowacji elementem ulegającym zakryciu są podłóża. Odbiór podłóż musi być dokonany przed rozpoczęciem robót wykładzinowych i okładzinowych.

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

8.3. **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.

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

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

8.4. 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, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działalności powinna określać umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- projekt budowlany,
- dokumentację powykonawczą,
- 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

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie wytycznymi podanymi w pkt. 6.4. niniejszej ST porównać je z wymaganiami i wielkościami tolerancji podanymi w pkt. 6.5. oraz dokonać oceny wizualnej.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie.

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 wykładzinach i okładzinach.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.3. Zasady ustalenia ceny jednostkowej

Ceny jednostkowe za roboty wykładzinowe i okładzinowe obejmują:

- robocizną 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,
- podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami (bez podatku VAT),

Ceny jednostkowe uwzględniają **również** przygotowanie stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyszących takich jak np. osadzenie elementów wykończeniowych i dylatacyjnych, rusztowania, pomosty, bariery zabezpieczające, oświetlenie tymczasowe, pielęgnacja wykonanych wykładzin i okładzin, wykonanie zaplecza socjalno-biurowego dla pracowników, zużycie energii elektrycznej i wody, oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych.

W przypadku przyjęcia innych zasad określenia ceny jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy zamawiającym a wykonawcą sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w umowie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. 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-EN 159:1996	Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $E > 10\%$. Grupa B III.
PN-EN 176:1996	Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej $E < 3\%$. Grupa B I.
PN-EN 177:1997	Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $3\% < E < 6\%$. Grupa B II a.
PN-EN 178:1998	Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $6\% < E < 10\%$. Grupa B II b.
PN-EN 121:1997	Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o niskiej nasiąkliwości wodnej $E < 3\%$. Grupa A I.
PN-EN 186-1:1998	Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej $3\% < E < 6\%$. Grupa A II a. Cz. 1.
PN-EN 186-2:1998	Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej $3\% < E < 6\%$. Grupa A II a. Cz. 2.
PN-EN 187-1:1998	Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej $6\% < E < 10\%$. Grupa A II b. Cz. 1.
PN-EN 187-2:1998	Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej $6\% < E < 10\%$. Grupa A II b. Cz. 2.
PN-EN 188:1998	Płytki i płyty ceramiczne o nasiąkliwości wodnej $E > 10\%$. Grupa A III.
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 ISO 10545-3:1999	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie nasiąkliwości wodnej, porowatości otwartej, gęstości względnej pozornej oraz gęstości całkowitej.

PN-EN ISO 10545-4:1999	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie wytrzymałości na zginanie i siły łamiącej.
PN-EN ISO 10545-5:1999	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na uderzenia metodą pomiaru współczynnika odbicia.
PN-EN ISO 10545-6:1999	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na wgłębne ścieranie płytek nieszkliwionych.
PN-EN ISO 10545-7:2000	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na ścieranie powierzchni płytek szkliwionych..
PN-EN ISO 10545-8:1998	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie cieplnej rozszerzalności liniowej.
PN-EN ISO 10545-9:1998	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na szok termiczny.
PN-EN ISO 10545-10:1999	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie rozszerzalności wodnej.
PN-EN ISO 10545-11:1998	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na pęknięcia włoskowate płytek szkliwionych.
PN-EN ISO 10545-12:1999	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie mrozoodporności.
PN-EN ISO 10545-13:1990	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności chemicznej.
PN-EN ISO 10545-14:1999	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na płamienie.
PN-EN ISO 10545-15:1999	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie uwalniania ołowiu i kadmu.
PN-EN ISO 10545-16:2001	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie małych różnic barw.
PN-EN 101:1994	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie twardości powierzchni wg skali Mohsa.
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 12808-1:2000	Kleje i zaprawy do spoinowania płytek. Oznaczenie odporności chemicznej zapraw na bazie żywic reaktywnych.
PN-EN 12808-2:2002(U)	Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 2: oznaczenie odporności na ścieranie.
PN-EN 12808-3:2002(U)	Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 3: oznaczenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie.
PN-EN 12808-4:2002(U)	Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 4: oznaczenie skurczu.
PN-EN 12808-5:2002(U)	Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 5: oznaczenie nasiąkliwości wodnej.
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.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych-Wymagania ogólne (kod CPV 45000000-7), wydanie OWEOb Promocja – 2003 rok.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom I część 4, wydanie Arkady – 1990 rok.
- Warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlanych część B zeszyt 5 Okładziny i wykładziny z płytek

ceramicznych, wydanie ITB – 2004 rok.

- Instrukcja układania płytek ceramicznych, wydanie Atlas – 2001 rok.
- Atlas Budowlany, miesięcznik wydanie specjalne 1998 rok.
- Układanie i spoinowanie płytek materiałami Ceresit, wydanie Ceresit – 1999 rok.
- Katalog wyrobów Ceresit, wydanie Ceresit – 2001 rok.