

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Zadanie: PRZEBUDOWA Z MODERNIZACJĄ BAZY NOCLEGOWEJ
NA POTRZEBY CKN

Adres : JAWOR UL. STAROJAWORSKA 7

Inwestor : POWIAT JAWORSKI

Adres : JAWOR UL.WROCŁAWSKA

Opracował : arch. Andrzej Maciejowski

ANDRZEJ MACIEJOWSKI
mgr inż. architekt
upr. proj. nr 166/90/Lw
59-400 Jawor, ul. Staffa 8

Data opracowania : grudzień 2008

Kod CPV 45262500-6

ROBOTY MUROWE

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA	3
1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego	3
1.2. Przedmiot SST	3
1.3. Zakres stosowania SST	3
1.4. Przedmiot i zakres robót objętych SST	3
1.5. Określenia podstawowe, definicje	3
1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót	3
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW	3
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI ...	6
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU ..	6
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT	6
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT ..	8
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT	9
8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT	9
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT	11
10. UWAGI SZCZEGÓŁOWE	11

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST - Specyfikacja Techniczna

SST - Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB - Instytut Techniki Budowlanej

PZJ - Program Zabezpieczenia Jakości

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Wymiana stolarki i ocieplenie elewacji wraz z zagospodarowaniem terenu drugiego etapu przebudowy Budynku Ćwiczeń Praktycznych – Gospodarstwa Pomocniczego w Powiatowym Centrum Kształcenia Zawodowego im. KEN w Jaworze

1.2. Przedmiot SST

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

1.3. Zakres stosowania SST

Szczegółowej specyfikacji technicznej (SST), stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania, wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej.

1.4. Przedmiot i zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie murów zewnętrznych i wewnętrznych obiektów

1.5. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.4.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000 7, pkt 1.5.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

2.1. Woda zarobowa do betonu PN-EN 1008:2004

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora.

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

Nasiąkliwość nie powinna być większa od 16%. Wytrzymałość na ściskanie 15 MPa.

Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do -15C i odmrażania

- brak uszkodzeń po badaniu.

Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła upuszczona z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się na kawałki;

może natomiast wystąpić wyszczerbienie lub jej pęknięcie. Ilość cegieł nie spełniających powyższego wymagania nie powinna być większa niż:

- 2 na 15 sprawdzanych cegieł
- 3 na 25 sprawdzanych cegieł
- 5 na 40 sprawdzanych cegieł.

2.2.2. Cegła dziurawka klasy 5

Wymiary l = 250 mm, s = 120 mm, h = 65 mm Masa 2,15-2,8 kg

Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 22%.

Wytrzymałość na ściskanie 5,0 MPa

Gęstość pozorną 1,3 kg/dm³

Współczynnik przewodności cieplnej 0,55 W/mK

Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do -15C i odmrażania

brak uszkodzeń po badaniu.

2.3. Bloczki z betonu komórkowego

Bloczki do murowania na cienie spoiny mają szerokość równą grubości muru. Bloczki podstawowe produkowane są z gładką i z profilowaną powierzchnią czołową na pióro i wpust. bloczki uzupełniające - tylko z gładką powierzchnią czołową.

Przyjęte oznaczenie bloczków składa się z symbolu PP, klasy i odmiany betonu komórkowego oraz litery (liter) określających ukształtowanie powierzchni bocznych.

Symbol PP oznacza bloczki o dużej dokładności, do murowania na cienie spoiny, towarzysząca temu symbolowi liczba - klasa betonu oznacza 0,8 średniej wytrzymałości na ściskanie (MPa) bloczków w stanie powietrzno-suchym (0,95 wytrzymałości kostek o wymiarach 100 x 100 x 100 mm), liczba za kreską ukośną -górną granicę gęstości objętościowej w stanie suchym.

Jako dodatkowe oznaczenie bloczków, uwzględniając ukształtowanie powierzchni bocznej, stosuje się: S - pióro i wpust; GT - powierzchnia płaska z uchwytem montażowym; S+GT -pióro i wpust z uchwytem montażowym; bez oznaczenia literowego - powierzchnia płaska.

Podstawowy asortyment bloczków ściennych stanowią klasy betonu i odpowiadające im odmiany: PP1.5/0,35 , PP2.0/0,40 , PP3.0/0,50 i PP4.0/0,60.

Wymiary nominalne podstawowych bloczków ściennych

Wymiar	Wartość [mm]
Długość	599
Wysokość	199
Szerokość	115; 150; 175; 200; 240; 300; 365; 400

Do zewnętrznych ścian konstrukcyjnych w części nadziemnej budynku stosowane są zwykle bloczki PP2 lub PP3, a do wewnętrznych ścian konstrukcyjnych oraz ścian piwnic -PP4. Do zewnętrznych ścian wypełniających stosowane są zwykle bloczki PP1.5 i PP2.

Bloczki uzupełniające, stosowane w przypadku, kiedy wysokość kondygnacji w świetle nie jest wielokrotnością 200 mm, mają długość 599 mm, wysokość 99 mm i szerokość 200, 240, 300, 365 i 400 mm i produkowane są z betonu komórkowego PP4/0 6. Bloczki te mają gładkie powierzchnie czołowe.

2.4. Zaprawa murarska do wykonywania cienkich spoin

Do wykonywania murów na cienie spoiny stosuje się zaprawę murarską . Zaprawa ta sprzedawana jest w workach jako sucha mieszanka do zarobienia wodą na placu budowy.

Wytrzymałość na ściskanie zaprawy murarskiej , badana w ITB na półkulkach beleczek 40 x 40 x 160 mm obciążanych na całej powierzchni, wynosi:

po 7 dniach - 5,2 MPa po 17 dniach -9,3 MPa po 43 dniach - 15,0 MPa

2.5. Łączniki systemowe do ścianek działowych wg instrukcji producenta

2.6. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie. Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 5:

cement:	ciasto wapienne:	piasek
1	0,3	4
1	0,5	4,5
cement:	wapienne hydratyzowane:	piasek
1	0,3	4
1	4,5 0,5	4,5

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonane mechanicznie

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych

Skład objęściowy zapraw należy dobrać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000 - 7, pkt. 3

3.2. Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 4

4.2. Transport materiałów

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 5

5.2. Wymagania ogólne:

a) Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i

grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków i otworów.

b) W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne. Ścianki działowe grubości poniżej 1 cegły należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych.

c) Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzemia zazębione końcowe.

d) Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.

Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.

e) Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.

f) Mury grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C.

g) Projektowane ściany nośne i zamurowania łączyć z istniejącymi prefabrykatami za pomocą dwóch prętów fi. 8 mm co trzecia warstwa osadzonych w ścianie żelbetowej na kolki rozporowe.

h) Ścianki zbroić bednarką 20*1.5 mm co trzecia spoina

5.3. Mury z cegły pełnej

5.3.1. Spoiny w murach ceglanych

-12 mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm,

- 10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm, a minimalna - 5 mm.

Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

5.3.2. Stosowanie połówek i cegieł ułamkowych.

Liczba cegieł użytych w połówkach do murów nośnych nie powinna być większa niż 15% całkowitej liczby cegieł.

a) Jeżeli na budowie jest kilka gatunków cegły (np. cegła nowa i rozbiórkowa), należy przestrzegać zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegły jednego wymiaru.

b) Połączenie murów stykających się pod kątem prostym i wykonanych z cegieł o grubości różniącej się więcej niż o 5mm należy wykonywać na strzemia zazębione boczne.

5.2. Mury z cegły dziurawki

Mury z cegły dziurawki należy wykonywać według tych samych zasad, jak mury z cegły pełnej. W narożnikach, przy otworach, zakończeniach murów oraz w kanałach dymowych należy stosować normalną cegłę pełną.

5.3. Mury z bloczków z betonu komórkowego

Przed przystąpieniem do murowania kolejnych warstw muru, poprzednia warstwę bloczków należy przeszlifować w celu wyeliminowania ewentualnych drobnych nierówności i uzyskania płaszczyzny poziomej. Służy do tego paczka do szlifowania - w przypadku bloczków odmian 0.35 i 0.4 lub strug - w przypadku odmian 0.5 i 0.6.

Następnie, po starannym usunięciu pyłu powstałego na skutek szlifowania, ustawia się bloczki narozne, rozciąga pomiędzy nimi sznur murarski i analogicznie jak w przypadku pierwszej warstwy uzupełnia bloczki.

Zaprawę nakłada się na powierzchnie wmurowanych bloczków przy pomocy kielni o szerokości równej szerokości bloczków (grubości muru). Ząbkowana krawędź kielni pozwala na wykonanie spoiny o tej samej grubości na każdej warstwie muru. Jednorazowo nakłada się warstwę zaprawy nie dłuższą niż około 3 m, aby zapobiec stosunkowo szybkiemu jej wysychaniu.

Mury z bloczków z piórem i wpustem wykonuje się w zasadzie bez wypełniania zaprawą spoin pionowych. Występują jednak miejsca wymagające wypełniania tych spoin. Są to wszystkie styki, w których pióro i wpust nie łączą się ze sobą. Należą do nich między innymi:

- naroża ścian, w których powierzchnia czołowa z wpustem łączy się z powierzchnią boczną bloczka.
- spoiny bloczków przyciętych z długości dla wypełnienia ostatniego odcinka ściany.

W murach wykonywanych z bloczków z gładkimi powierzchniami czołowymi spoiny pionowe muszą być wypełniane zaprawą.

Przy układaniu kolejnych warstw muru, należy zwrócić uwagę, aby spoiny pionowe w poszczególnych warstwach miały się o co najmniej 80 mm. Docięte fragmenty bloczka układane przy zakończeniach ściany - np. na krawędzi otworu - nie mogą być krótsze niż 115 mm.

Kolejne warstwy muru należy kontrolować za pomocą poziomnicy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 61

6.2. Materiały ceramiczne

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie:

sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami

stawianymi w dokumentacji technicznej, próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:

- wymiarów i kształtu cegły,
- liczby szczerb i pęknięć,
- odporności na uderzenia,
- przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

W przypadku niemożności określenia jakości cegły przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu).

6.3. Mury z bloczków z betonu komórkowego

Mury z bloczków powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami aktualnych norm i instrukcji. Aprobata Techniczną AT-15-2700/2001 oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Odbiór robót murowych powinien się odbywać przed wykonaniem tynków. Jeżeli odbiór odbywa się przed osadzeniem stolarki drzwiowej lub okiennej należy zwrócić uwagę na prawidłowość wykonania otworów (zgodność z projektem). Największe dopuszczalne odchyłki wymiarów murów z bloczków nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy w rozdziale 6.1. W trakcie dokonywania odbioru szczególną uwagę należy zwrócić na:

- spoiny pionowe i poziome pomiędzy poszczególnymi blokami, spoiny nie mogą być większe niż 3 mm. ściany konstrukcyjne muszą być przewiązane wiązaniem murarskim, niedozwolone jest zostawianie strzępi i późniejsze domurowywanie ścian,
- bloczki znajdujące się na krawędziach ścian, otworów drzwiowych i okiennych muszą mieć długość min. 115 mm, spoiny pionowe w poszczególnych warstwach powinny się mijać o min. 80 mm.

6.4. Zaprawy

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

6.5. Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów przyjmować wg poniższej tabeli

Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki [mm]	
	mury spoinowane	mury niespoinowane
Zwichrowania i skrzywienia:		
- na 1 metrze długości	3	6
- na całej powierzchni	10	20
Odchylenia od pionu		
- na wysokości 1 m	3	6
- na wysokości kondygnacji	6	10
na całej wysokości	20	30
Odchylenia każdej warstwy od poziomu		
- na 1 m długości	1	2
- na całej długości	15	30
Odchylenia górnej warstwy od poziomu		
- na 1 m długości	1	2
- na całej długości	10	10
Odchylenia wymiarów otworów w świetle o wymiarach:		
do 100 cm szerokość	+6, -3	+6, -3
wysokość	+15, -1	+15, -10
ponad 100 cm szerokość	+10, -5	+10, -5
wysokość	+15, -10	+15, -10

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 7

7.2. Jednostki oraz zasady przedmiarowania i obmiarowania

Jednostką obmiarową robót jest - m² muru o odpowiedniej grubości.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

Wszystkie roboty objęte SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 8

8.2. Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,
- ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku

8.3. Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających

8.4 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Ich odbiór powinien zostać wykonany przed rozpoczęciem następnego etapu.

W przypadku pozytywnego wyniku badań (zgodności z dokumentacją projektową i szczegółową specyfikacją techniczną) można zezwolić na rozpoczęcie wykonywania następnych etapów robót.

W przeciwnym przypadku (negatywny wynik badań) należy określić zakres prac i rodzaj materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po ich wykonaniu badania należy powtórzyć.

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

8.5. 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.

8.6. Odbiór ostateczny (końcowy)

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

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja, powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

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

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót, protokoły kontroli spisywane w trakcie wykonywania prac,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i odbiorów częściowych,

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 9

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy
- wykonanie ścian, naroży, łączów ze ścianami istniejącymi, zbrojeń bednarką
- ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów

Podstawę rozliczenia oraz płatności za wykonany i odebrany zakres stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

10. DOKUMENTY DODATKOWE

PN-68/B-10020 Roboty mury z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze. PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku. PN-B-30000:1990 Cement portlandzki. PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-97/B-30003 Cement murarski 15.

PN-88/B-30005 Cement hutniczy 25.

PN-86/B-30020 Wapno.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.