

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST.B.006

STOLARKA I ŚLUSARKA

Nazwy i kody robót według kodu numerycznego słownika głównego Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa robót

45.4 *Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych*

Klasa robót

45.42 *Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie*

Kategoria robót

45.42.1 *Roboty w zakresie stolarki budowlanej*

1.	CZĘŚĆ OGÓLNA.....	3
1.1.	Przedmiot ST	3
1.2	Zakres robót objętych ST	3
1.3.	Określenia podstawowe.....	3
1.4	Ogólne wymagania dotyczące robót.	3
2.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH.....	3
3.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZETU I MASZYN.....	5
4.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU	5
5.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH	6
5.1.	Warunki ogólne wykonania robót.....	6
5.2.	Szczegółowe warunki wykonania robót.....	6
5.2.1	Montaż okien PCW	6
5.2.2	Montaż parapetów zewnętrznych	7
5.2.3	Montaż drzwi aluminiowych	8
5.2.4	Montaż drzwi stalowych	9
5.2.5	Montaż drabiny kabłąkowej	9
6.	KONTROLA BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW ORAZ ROBÓT BUDOWLANYCH	10
6.1	Kontrola jakości stolarki.....	10
6.2	Kontrola jakości wykonania i montażu ślusarki	11
7.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.....	11
8.	ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH.....	11
9.	SPOSODY ROZLICZENIA ROBÓT	11
10.	DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	11

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem mniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót elewacyjnych przy realizacji zadania pn.: „**Termomodernizacja budynku hali sportowej przy Publicznej Szkole Podstawowej w Kazanowie**”.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót w zakresie docieplenia elewacji, wymiany pojedynczych okien, wykonania opaski przy budynku

1.2 Zakres robót objętych ST

Zakres robót realizowanych w ramach w zakresie montażu okien PCW, montażu parapetów, montażu nawiewników, drabiny stalowej oraz balustrady obejmuje:

- Montaż nowych okien z nawiewnikami
- Montaż parapetów
- Montaż drabiny na dach
- Montaż balustrady

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawa Budowlanego, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z zakresem i SST.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Materiały:

Okna PCW

- Okna z tworzywa PCV, w gatunku pierwszym, posiadające atesty ITB dopuszczające do stosowania w budownictwie, certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną.
- Profil min. pięciokomorowy w kolorze białym klasy A (wg PN-EN 12608/2004) – naturalnym, niefoliowane, szerokość profilu minimum 60 mm

- Izolacyjność cieplna kombinacji profili w oknie (ościeżnica + skrzydło + listwa przyszybowana wraz ze wzmocnieniem) mniejsza lub równa $U=1,1 \text{ W (m}^2\cdot\text{K)}$.
- Okna nie powinny wykazywać przecieków wody przy zraszaniu ich powierzchni wodą w ilości 120 l na h i 1 m² przy różnicy ciśnień $\Delta p > 150 \text{ Pa}$
- Izolacyjność akustyczna – średnie tłumienie, co najmniej $R_w=32 \text{ dB}$
- Szyby zespolone komorowe ze szkła niskoemisyjnego

Nawiewnik okienny

- nawiewnik ciśnieniowy automatyczny
- przepływ nominalny $p = 10 \text{ Pa}$
- nawiewnik otwarty: 23,8 m³/h
- nawiewnik zamknięty: 5,7 m³/h
- kolor biały

Drzwi aluminiowe

- aluminium „ciepłe”
- współczynnik $U \leq 1,3$ dla całych drzwi
- szklenie szkłem bezpiecznym.
- drzwi dwuskrzydłowe z zachowaniem światła przejścia skrzydła czynnego min. 90 cm,
- skrzydło bierne ryglowane górą i dołem.
- Zestaw wyposażony w samozamykacz
- Pochwyty stalowe
- 2 zamki na wkładkę

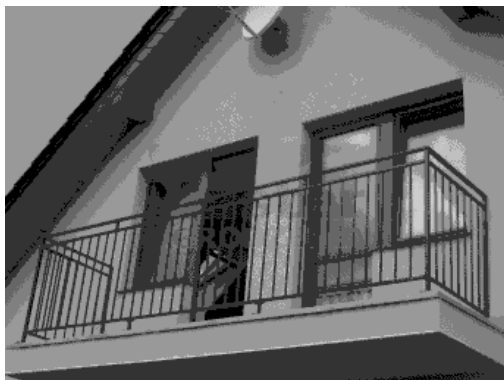
Drabina kabłąkowa

- stalowa ocynkowana
- z koszem ochronnym
- szerokość drabiny min. 50 cm
- rozstaw szczebli max 30 cm min 22,5 cm
- rozstaw obręczy kosza ochronnego max. 80 cm
- wymiar przekroju szczebla min 20 mm (max. 35 mm)
- szczeble muszą posiadać powierzchnie antypoślizgową
- odległość obręczy kosza ochronnego od drabiny min 70 cm max. 80 cm
- odległość drabiny od docieplonej ściany 15 cm
- rozstaw kotew mocujących max. 200 cm
- elementy drabiny nie mogą posiadać ostrych krawędzi o które można się skaleczyć lub zahaczyć
- zgodność PN-EN 131-2; PN-EN ISO 14122-4

Balustrady balkonowe

- wykonane z profili stalowych zamkniętych
- ocynkowane i malowane proszkowo
- z pochwytem stalowym
- wypełnienie pionowe zgodnie z § 298 Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki
- wysokość min. 110 cm od wykończonej posadzki balkonów
- maksymalny prześwit lub wymiar otworu pomiędzy elementami wypełnienia balustrady - 12 cm

Przykładowy wzór balustrady



Drzwi stalowe pełne

- Ościeżnica uniwersalna stalowa, czterostronna o gr. 1,5 mm
- Dwa zawiasy na skrzydło;
- Drzwi z blachy stalowej ocynkowanej o gr. 0,7 mm, skrzydło o grubości 54 mm,
- 2 zamki + wkładka patentowa
- Klamka antyzaczepowa Norma DIN w kolorze czarnym
- Izolacyjność cieplna $U_{max} - \min 1,3 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$
- Ocieplone
- Kolorystyka szara lub brązowa

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Do wykonania robót należy użyć następującego sprzętu:

- elektronarzędzia
- sprzęt do robót ręcznych

oraz inne dowolne, adekwatne do wykonywanych robót, nie naruszające bezpieczeństwa pracy i konstrukcji budynku.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa zarówno w obrębie pasa robót drogowych, jak i poza nim. Środki transportowe poruszające się po drogach poza pasem robót powinny spełniać odpowiednie wymagania w zakresie parametrów charakteryzujących pojazdy, w szczególności w odniesieniu do gabarytów i obciążenia na oś.

Zgodnie z technologią założoną do transportu proponowane jest użycie takich środków transportu, jak:

- samochód skrzyniowy
- środek transportowy – samochód dostawczy

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Warunki ogólne wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, za ich zgodność z wymaganiami ST, a także za prowadzenie robót zgodnie z zasadami wiedzy technicznej i sztuki budowlanej, zgodnie z wytycznymi i instrukcjami producentów materiałów i wyrobów, a także zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

5.2. Szczegółowe warunki wykonania robót

5.2.1 Montaż okien PCW

Usytuowanie okna w ościeży.

Okno należy sytuować w ościeży tak, aby nie powstały mostki termiczne, prowadzące do skraplania się pary wodnej na wewnętrznej stronie ościeżnicy lub powierzchni ościeża, czyli jak najbliżej warstwy ocieplenia.

Zasady ustawienia okna w otworze

Ustawienie okien powinno zapewniać:

- luz (szczelinę) pomiędzy otworem w ścianie a wyrobem, pozwalający na zmianę wymiarów okna pod wpływem temperatury, wilgotności oraz ruchu konstrukcji budynku nieograniczającą funkcjonalności okna / drzwi,
- miejsce dla klocków dystansowych i podporowych.

Do podpierania progu ościeżnicy okien stosuje się klocki lub belki drewniane (czasami elementy poszerzające, o ile takie są przewidziane w dokumentacji producenta) oraz kątowniki stalowe. Do ustawienia okna w otworze służą klocki podporowe i dystansowe. Klocki podporowe i dystansowe powinny być tak rozmieszczone, aby była zapewniona możliwość odkształcania się kształtowników okien. Zamocowanie okien przy użyciu tylko kołków rozporowych, śrub lub kotew, bez zastosowania klocków podporowych, jest niewystarczające do przenoszenia obciążenia. Klocki dystansowe, służące do ustalenia pozycji okna w otworze, po zamocowaniu ościeżnicy powinny być usunięte, nie należy natomiast usuwać klocków podporowych.

Minimalne wymiary szczelin między ramą ościeżnicy a ościeżem umożliwiające konieczne odkształcanie się kształtowników okien powinny być zgodnie podanymi w opracowaniu pt. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 6 „Montaż okien i drzwi balkonowych”, wydanie ITB – 2006 rok. Maksymalny wymiar szczeliny między ościeżnicą okienną a ościeżem nie powinien przekraczać 40 mm. Przy stosowaniu pianek jednoskładnikowych wymiar ten powinien wynosić maksymalnie 30 mm.

Dopuszczalne odchyłki pionowe i poziome ustawienia okna w otworze przy długości elementu do 3,0 m powinny wynosić do 1,5 mm/m. Przy elementach o większych wymiarach, występujące odchyłki nie mogą mieć negatywnego wpływu na funkcjonalność okien.

Zasady mocowania okna w ościeżu.

Mocowanie powinno być wykonane w taki sposób, aby przewidywalne obciążenia zewnętrzne były przenoszone za pośrednictwem łączników na konstrukcję budynku, a funkcjonalność okien była zachowana, tzn. ruch skrzydeł okiennych przy otwieraniu i zamykaniu był płynny. Zamocowania powinny być rozmieszczone na całym obwodzie ościeznicy.

Do mocowania okien w ścianie budynku – w zależności od rodzaju ściany (monolityczna, warstwowa) i sposobu mocowania stosuje się kołki rozporowe (dyble), kotwy i śruby/wkręty. Pianki poliuretanowe i tym podobne materiały izolacyjne nie służą do mocowania okien, a wyłącznie do uszczelnienia i ocieplenia szczeliny między oknem a ścianą.

Śruby mogą być stosowane do mocowania ościeżnic do betonu, cegły pełnej, cegły silikatowej, cegły dziurawki, betonu lekkiego, drewna itp. Należy stosować śruby dostosowane do materiału ościeży.

Kotwy budowlane powinny być stosowane wszędzie tam, gdzie odstęp ościeznicy jest zbyt duży do stosowania dybli, np. przy mocowaniu dolnym (progowym) lub w rozwiązaniach ścian warstwowych.

Uszczelnienie i izolacja połączenia okna ze ścianą

Uszczelnienie powinno zabezpieczyć szczeliny między oknem a ościeżem przed wnikaniem wody opadowej od strony zewnętrznej oraz pary wodnej od strony wewnętrznej. Przy wykonywaniu uszczelnienia należy przestrzegać zaleceń (wytycznych) producenta materiałów uszczelniających, dotyczących:

- zgodności chemicznej stykających się ze sobą materiałów,
- oczyszczenia powierzchni przylegania,
- zagruntowania powierzchni przylegania (w zależności od rodzaju materiału),
- wymagań w zakresie wilgotności i temperatury powietrza.

Szczelina między ościeżnicą a ościeżem powinna być całkowicie wypełniona warstwą izolacji termicznej.

Pianki stosowane do wypełnienia połączeń (zaleca się pianki dwuskładnikowe o kontrolowanym spienianiu) nie mogą wchodzić w reakcje chemiczne, ani też wydzielać substancji szkodliwych. Stosowanie ich powinno być zgodne z instrukcją producenta. Dotyczy to przede wszystkim temperatury otoczenia, przy której mogą być użyte oraz czystości wypełnianej szczeliny. Podczas wtryskiwania pianki należy zwracać uwagę na dokładne wypełnienie szczeliny, a jednocześnie nie wolno doprowadzić do odkształcenia (deformacji) ramy ościeznicy.

5.2.2 Montaż parapetów zewnętrznych

Parapety zewnętrzne

Parapet zewnętrzny powinien być osadzony zgodnie z rozwiązaniem przewidzianym w dokumentacji projektowej tak, by spełnione były następujące wymagania:

- osadzanie parapetu należy rozpocząć po zakończeniu montażu i uszczelnieniu na obwodzie okna
- parapet powinien wystawać poza płaszczyznę ściany około 3-4 cm, lecz nie mniej niż 2 cm,
- połączenia boczne parapetu z ościeżami oraz w narożu (okno – mur – parapet) powinny zapewniać ciągłość uszczelnienia (przykłady uszczelnienia parapetu zewnętrznego na styku z ościeżem przedstawione są w pkt. 4.4.1. Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych. Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 6 „Montaż okien i drzwi balkonowych”, wydanie ITB – 2006 r.),
- przy oknach z kształtowników z PVC kołnierz parapetu powinien być wprowadzony pod profil progowy ościeżnicy (wywinięcie kołnierza na profil ramy ościeżnicowej bez dodatkowego uszczelnienia taśmami rozprężnymi i silikonem nie zapewnia szczelności połączenia),

Przy montażu parapetów z blachy należy zwrócić uwagę na:

- zmianę ich wymiarów pod wpływem temperatury (styki dylatacyjne powinny być rozmieszczone, co 250 cm),
- podparcie i zabezpieczenie parapetów przed podrywaniem do góry przez wiatr,
- wytłumienie odgłosów padającego deszczu (stosowanie taśm wygłuszających),
- połączenia końcowe parapetów z ościeżami należy dobierać w zależności od konkretnego rozwiązania elewacji.

(Przykłady szczegółów zamocowania i uszczelnienia parapetów zewnętrznych przedstawione są w Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych. Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 6 „Montaż okien i drzwi balkonowych”, wydanie ITB – 2006 rok oraz w dokumentacjach systemowych producentów systemów).

5.2.3 Montaż drzwi aluminiowych

Po wstawieniu konstrukcji w otwór ściany należy wstępnie zamocować ościeżnicę. Konstrukcja powinna być zdystansowana od ściany po obu stronach oraz od góry na dystans. Mocowanie następuje za pomocą stalowych kołków rozporowych Ø10 mm osadzonych w murze i przechodzących przez istniejące otwory w ramie lub za pomocą kotew stalowych lub blach montażowych. Słupki ościeżnicy drzwi można wpuścić w posadzkę lub zakończyć na poziomie posadzki. Następnie należy zapewnić równą szerokość szczelin pomiędzy skrzydłami drzwiowymi a ościeżnicą np. za pomocą płytek dystansowych włożonych pomiędzy profile. Po dokładnym ustawieniu konstrukcji należy dokręcić ościeżnicę na gotowo. Przestrzeń pomiędzy ramą a murem należy wypełnić zgodnie z załączonymi rysunkami w pkt. 5. 2.2. Mocowanie wypełnień Wypełnienia w ramach skrzydeł drzwiowych i kwaterach stałych powinny być osadzone na podkładkach -

zgodnie z katalogiem systemowym. Uszczelnienie wypełnienia stanowią uszczelki wykonane z EPDM lub TPE, osadzone w aluminiowych listwach przyszybowych. Uszczelki przylgowe powinny być osadzone w sposób ciągły, bez naprężania, w kanałach przyłgi zewnętrznej skrzydła i przyłgi wewnętrznej ościeżnicy - w przylgach pionowych i poziomej górnej. Uszczelki przylgowe wewnętrzne i zewnętrzne powinny być cięte w narożach pod właściwym kątem i łączone za pomocą kleju wulkanizującego.

5.2.4 Montaż drzwi stalowych

Przed rozpoczęciem montażu drzwi upewnić się, czy ściany otworu są równe. Przystąpić do przygotowania ramy. Po jej zewnętrznej stronie, która będzie stykana ze ścianą, umieszczamy docięte fragmenty styropianu. Rozmieszczamy je na całej długości ramy, a następnie aplikujemy silikon uszczelniający wzdłuż obu wewnętrznych krawędzi. Tak przygotowaną ramę możemy osadzić w otworze. Nakładamy ją, delikatnie przesuwając w stronę wnętrza mieszkania, aż do momentu całkowitego docięcia do ściany zewnętrznej. Kiedy ościeżnica dokładnie przylega, weryfikujemy poziomą jej położenie i dokonujemy ewentualnej korekty.

Zgodnie z instrukcją montażu, wykonać otwory kolejno: w górnej, dolnej i środkowej części ramy, umieszczamy w nich kotwy i, dokręcając je, przytwierdzamy do ściany ramę po stronie zawiasów. Następnie w wyznaczonych miejscach przymocujemy zawiasy.

Przystąpić do osadzenia skrzydła stalowego. Drzwi nakładamy na zawiasy i korygujemy ich położenie względem ościeżnicy tak, by skrzydło było do niej idealnie dopasowane. Ostatecznego mocowania drzwi na zawiasach dokonujemy za pomocą klucza imbusowego i klucza z nasadką.

Następnie należy przystąpić do przytwierdzenia ościeżnicy do ściany po stronie otworów zamkowych. Podobnie jak po stronie zawiasów, i tutaj wykonujemy otwory, umieszczamy w nich kotwy montażowe i za pomocą odpowiedniego klucza z nasadką dokręcamy je na wyznaczoną głębokość. Najpierw jednak wykonujemy górny otwór i mocujemy w nim kotwę, następnie korygujemy ostatecznie położenie drzwi względem dolnej ramy. W sytuacji, w której skrzydło swobodnie się zamyka i otwiera, wykonujemy otwór w dolnym fragmencie ościeżnicy i przymocujemy go do ściany.

Ostatnim krokiem jest wykonanie otworów w ościeżnicy na wysokości klamki i osadzenie w nich systemów zamkowych oraz uszczelnienie ramy po stronie wewnętrznej.

5.2.5 Montaż drabiny kabłkowej

Należy przestrzegać wszystkich instrukcji bezpieczeństwa dotyczących montażu

- w czasie pracy osoba montująca musi być zabezpieczona przed spadkiem z drabiny
- drabina musi być montowana tylko z elementów oryginalnych

- połączenia śrubowe muszą być zabezpieczone nakrętkami, oraz dokręcone kluczem dynamometrycznym
- przed montażem kotew należy sprawdzić płaskość oraz pion ściany, ewentualnie należy stosować kotwy regulowane
- kotwy muszą być zamocowane kołkami posiadającymi odpowiednie dopuszczenia i aprobaty, a także dobrane konstrukcyjnie i wytrzymałościowo
- zamocowanie pojedynczych kotew musi wytrzymać siłę ciągnięcia 2,5 kN, a przy zamocowanej szynie ochrony przed upadkiem 6,0 kN
- należy zwrócić uwagę na pionowe ustawienie kotew i drabin
- kotwy należy zamontować w odciepie max. 2.0 m,
- górne kotwy należy zamontować max 500 mm poniżej krawędzi wejścia. Najlepiej jest zamontować je pod pierwszym szczeblem. Kotwy dolne należy zamontować pod drugim szczeblem od dołu
- odległość najwyższego szczebla od powierzchni zejścia musi wynosić max. 100 mm
- ochrona przed upadkiem musi zaczynać się min. 2200 mm a max. 3000 mm ponad miejscem wejścia
- poręcz zejścia musi zostać doprowadzona do wys. min. 1100 mm ponad powierzchnię zejścia

6. KONTROLA BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW ORAZ ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1 Kontrola jakości stolarki

Częstotliwość oraz zakres badań stolarki PCV, drewnianej i stalowej powinien być zgodny z PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze. W szczególności powinna być oceniane:

- jakość materiałów z których stolarka została wykonana,
- zgodność zastosowanych materiałów z dokumentacją budowlaną
- prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć,
- pion i poziom zamontowanej stolarki,
- wodoszczelność przegród.
- badania okuć

6.2 Kontrola jakości wykonania i montażu ślusarki

Sprawdzeniu podlega:

- a) Zgodność wykonania montażu z obowiązującymi przepisami
- b) Jakość – ocena wizualna i manualna
- c) Sztywność połączeń i zamocowania

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Z uwagi na ryczałtową formę wynagrodzenia nie przewiduje się sporządzania obmiarów robót.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

Odbiór robót jest oceną, robót wykonanych przez Wykonawcę.

Roboty będą odebrane zgodnie z Warunkami Kontraktu i ST, jeżeli zostały wykonane zgodnie z Specyfikacją, Dokumentacją Projektową i poleceniami Inspektora Nadzoru. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt.6 ST dały pozytywne wyniki. Wymagania przy odbiorze określa norma PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze. Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z przedmiarami robót
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- prawidłowość montażu,
- pion i poziom zamontowanej stolarki i ślusarki
- jakość robót wykończeniowych

Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeznicy. Odchylenie ościeznicy od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm.

9. SPOSOBY ROZLICZENIA ROBÓT

Przyjęta forma ryczałtowa zapłaty za wykonanie całości robót dla zadania. Szczegóły reguluje umowa.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Ustawa Prawo Budowlane z dn. 7 lipca 1994r. (Dz.U. Nr 89/1994 poz. 414) wraz z późniejszymi zmianami,
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. Nr 202, poz. 2072),
 - PN-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem.
 - PN-EN 20140-3:1999 Akustyka. Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych.
 - PN-EN 13162:2002 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu.
 - PN-EN ISO 13370:2001 Właściwości cieplne budynków. Współczynnik strat przez przenikanie. Metoda obliczania.
 - PN-EN 13500:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ociepleń ze styropianem. Specyfikacja.
 - PN-EN 1670:2000 Okucia budowlane. Odporność na korozję. Wymagania i metody badań
 - PN-EN 1906:2003 Okucia budowlane. Klamki i gałki drzwiowe wraz z tarczami. Wymagania i metody badań
 - PN-EN 1935:2003 Okucia budowlane. Zawiasy jednoosiowe. Wymagania i metody badań
 - PN-EN 12365-1:2004 (U) Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych. Część 1: Wymagania eksploatacyjne i klasyfikacja
 - PN-84/B-94019 Okucia budowlane. Klameczki z tarczami
 - PN-B-94411:1996 Okucia budowlane. Wymiary części chwytowych klamek
 - PN-EN ISO 7050:1999 Wkręty samogwintujące z łbem stożkowym, z wgłębieniem krzyżowym
 - PN-EN 949:2000 Okna i ściany osłonowe, drzwi, zasłony i żaluzje. Oznaczanie odporności drzwi na uderzenie ciałem miękkim i ciężkim
 - PN-91/M-82054.19 Śruby, wkręty i nakrętki. Statystyczna kontrola jakości
 - PN-EN ISO 3506-4:2004 (U) Własności mechaniczne części złącznych ze stali nierdzewnych, odpornych
- 10 Norma ISO Seria 9000, 9001, 9002, 9003, 9004 Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości