

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA i ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**OBIEKT:** · **URZĄD GMINY NOWOSOLNA**  
**NAZWA ZADANIA:** **TERMOMODERNIZACJA I PRZEBUDOWA URZĘDU GMINY NOWOSOLNA**  
**ZAKRES ROBÓT:** **WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ**

**INWESTOR:** **GMINA NOWOSOLNA**  
**UL. RYNEK NOWOSOLNA 1**  
**92-703 ŁÓDŹ**

Łódź, lipiec 2011

## **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

### **1.1. Nazwa zadania**

*TERMOMODERNIZACJA I PRZEBUDOWA URZĘDU GMINY NOWOSOLNA - WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ*

### **1.2. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

*Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z dostawą oraz wymianą stolarki okiennej w budynku Urzędu Gminy Nowosolna.*

### **1.3. Zakres stosowania specyfikacji technicznej**

*Specyfikacja techniczna jest jednym z dokumentów niezbędnych przy udzielaniu zamówień publicznych i stanowi zbiór wymagań w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, obejmujący w szczególności wymagania właściwości materiałów, wymagania dotyczące sposobu wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót*

### **1.4. Zakres robót objętych specyfikacją**

*Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem niniejszego zadania.*

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

*Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z Opiszem przedmiotu zamówienia, specyfikacją techniczną i poleceniami Zamawiającego i Inspektora Nadzoru.*

### **1.6. Zgodność robót z Opiszem przedmiotu zamówienia, Specyfikacjami i normami przedmiotowymi.**

*Wykonawca zrealizuje przedsięwzięcie zgodnie z Opiszem przedmiotu zamówienia, Specyfikacjami i normami przedmiotowymi. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w warunkach kontraktu. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Kontrakcie, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić INI, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.*

### **1.7. Przekazanie terenu budowy.**

*Zamawiający w terminie określonym w HARMONOGRAMIE ROBÓT, ustalonym z Wykonawcą będzie na bieżąco przekazywał pomieszczenia w których wykonywane będą prace budowlane.*

### **1.8. Zabezpieczenie terenu budowy.**

*Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia przekazanych pomieszczeń trakcie realizacji montażu do momentu przekazania ich Zamawiającemu.*

### **1.9. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.**

*Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Powinien podjąć odpowiednie środki w celu zapewnienia ochrony środowiska przez cały czas trwania robót.*

*Wykonawca odpowiada całkowicie za usuwanie odpadów i śmieci ze wszystkich miejsc na terenie budowy i z miejsc związanych z prowadzonymi robotami, przy czym zawsze musi ściśle przestrzegać przepisów obowiązujących na terenie UG Nowosolna,*

W trakcie realizacji robót Wykonawca winien nie dopuścić do zanieczyszczenia środowiska zarówno na terenie budowy jak i w jego otoczeniu. Wykonawca winien zabezpieczyć wszelkie rodzaje odpadów wraz ze śmieciami, odpadami przemysłowymi i komunalnymi, a następnie przetransportować je na wysypisko śmieci, Opłaty i kary za przekroczenie norm (w trakcie realizacji) określonych odpowiednimi przepisami ochrony środowiska obciążają Wykonawcę robót. .

#### **1.10. Ochrona przeciwpożarowa.**

Wykonawca przestrzegać będzie przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót lub też przez pracowników Wykonawcy

#### **1.11. Materiały szkodliwe dla otoczenia.**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót muszą mieć aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie stwierdzającą brak szkodliwego oddziaływania materiału na środowisko.

#### **1.12. Bezpieczeństwo i higiena pracy.**

Podczas realizacji robót Wykonawca powinien przestrzegać wszystkich przepisów bhp, obowiązujących na terenie Urzędu Gminy Nowosolna  
Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają oddzielnej zapłacie i są uwzględnione w cenie za przedmiot umowy

#### **1.13. Równoważność norm i przepisów prawnych.**

Gdziekolwiek powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne dostarczone towary, oraz wykonane i zadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania norm i przepisów, o ile w dokumentach nie postanowiono inaczej mogą być również stosowane inne odpowiednie normy i przepisy.

#### **1.14. Określenia podstawowe.**

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- **ST** - Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych,
- **SIWZ** – specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia,
- **INI** – inspektor nadzoru inwestorskiego,

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania.**

Wszystkie wyroby muszą być w pierwszym gatunku i spełniać wymagania stawiane w dokumentach w oparciu o które zostały wyprodukowane oraz sprawdzone przez kontrolę jakości producenta oraz kierownika budowy co do spełnienia tych wymagań.

Wszelkie materiały powinny być:

- oznakowanie znakiem CE oznaczające, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską, wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Obszaru Gospodarczego, uznanego przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo

- posiadać deklarację zgodności wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo oznakowanie znakiem budowlanym oznaczające, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.
- Dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za jakość dostarczonych i wbudowanych materiałów. W przypadku, gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z warunkami podanymi w ST i Opisie przedmiotu zamówieni, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, na koszt Wykonawcy.

Wszystkie materiały przewidziane do użycia podczas budowy będą przed wbudowaniem podlegać kontroli. Wykonawca przedstawi INI świadectwa zgodności poszczególnych dostaw materiałów z atestami, PN i Aprobatami Technicznymi.

## **2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów.**

Wykonawca zadba o to, aby dostawa całego sprzętu i materiałów była zharmonizowana z postępowaniem robót i zamówiona z wyprzedzeniem gwarantującym terminowe zakończenie prac. Dostawcy sprzętu i materiałów są odpowiedzialni przed Wykonawcą, a ich dostawy mają spełniać wszystkie wytyczne Kontraktu.

Wykonawca poinformuje INI, nie później niż 3 dni przed planowaną dostawą, o terminie dostawy i umożliwi mu ocenę jakości materiału w momencie dostawy na budowę. Dokładne kryteria oceny zawarte są w normach przedmiotowych oraz szczegółowych rozdziałach Specyfikacji. INI skontroluje również w momencie dostawy kompletność atestów i innych wymaganych dokumentów. Nie spełnienie wymaganych normami i postanowieniami Specyfikacji warunków skutkuje odrzuceniem materiałów. Koszty z tym związane ponosi Wykonawca.

Na terenie Urzędu Gminy nie przewiduje się lokalizacji miejsc składowych.

## **2.3. Szczegółowe wymagania dla materiałów do wykonania robót:**

Wszystkie zastosowane materiały winny spełniać wymagania wymienione w przedmiarze robót, dla poszczególnych grup robót.

## **2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę niezwłocznie wywiezione z terenu budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem

## **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn,**

Wykonawca zobowiązany jest do użycia takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w warunkach umowy. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót ma być utrzymany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska, przepisami dotyczącymi jego użytkowania oraz przepisami BHP.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopię dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

### **3.2. Wymagania dotyczące środków transportu**

### **3.3. Ogólne wymagania dotyczące środków transportu.**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpływają niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Wykonawca będzie na bieżąco i na własny koszt usuwać wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych i dojazdach do budowy

## **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT**

### **4.1. Ogólne zasady wykonywania robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót zgodnie z:

- Opisem przedmiotu zamówienia, Specyfikacjami, oraz poleceniami INI;
- Kartami technicznymi i instrukcjami montażu poszczególnych materiałów wydawanych przez ich producentów;
- Aprobatach technicznymi czy innymi dokumentami na podstawie, których wyprodukowano poszczególne materiały budowlane;
- Polskimi Normami;
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - [Montaż okien i drzwi balkonowych](#) – zeszyt 421/2011 (ISBN 978-83-249-2500-1), opracowanymi przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie.
- Wykonawca przed rozpoczęciem robót jest zobowiązany do dokonania obmiarów z natury stolarki okiennej,
- Wszelkie czynności niezbędne do wykonania i wykończenia robót oraz usunięcia wad powinny być przeprowadzone w taki sposób aby w granicach wynikających z konieczności wypełnienia zobowiązań umowy nie zakłócać więcej niż to konieczne warunków pracy Urzędu Gminy oraz dostępu klientów.

### **4.2. Współpraca Zamawiającego i Wykonawcy.**

Zamawiający będzie podejmował decyzje w sprawach związanych z interpretacją Specyfikacji Technicznej oraz dotyczących akceptacji wypełniania warunków umowy przez Wykonawcę. Jest on również upoważniony do kontroli wszystkich robót i kontroli materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych. Zamawiający powiadomi Wykonawcę o wykrytych wadach i odrzuci wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w specyfikacji technicznej. Polecenia Zamawiającego powinny być wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu pod groźbą wstrzymania robót. Skutki z tego tytułu ponosi Wykonawca.

### **4.3. Szczegółowe zasady wykonywania robót:**

#### **4.3.1. Prace rozbiórkowe**

- Demontaż stolarki okiennej drewnianej
- Demontaż parapetów wewnętrznych i zewnętrznych (parapety zewnętrzne do ponownego montażu)
- Demontaż krat

**4.3.2.** Materiały z rozbiórki, które nie nadają się do powtórnego montażu lub użytku muszą być wywożone z terenu budowy na bieżąco. Materiały nadające się do powtórnego użytku będą protokolarnie przekazywane Zamawiającemu na bieżąco. Decyzja inspektora nadzoru o sklasyfikowaniu materiałów nadających się do powtórnego użytku zostanie podjęta w okresie nie dłuższym niż 3 dni robocze od daty zgłoszenia przez Wykonawcę

#### **4.4. Montaż stolarki okiennej**

Należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta, zaakceptowana przez Przedstawiciela Zamawiającego, oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - [Montaż okien i drzwi balkonowych](#) – zeszyt 421/2011 (ISBN 978-83-249-2500-1), (ISBN 978-83-249-2500-1), opracowanymi przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie

#### **4.5. Tynki wewnętrzne, powłoki malarskie, płytki ceramiczne**

Należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta, zaakceptowana przez Przedstawiciela Zamawiającego, oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych:

- TYNKOWANIE CPV 45410000: Wykonanie tynków zwykłych wewnętrznych i zewnętrznych CPV 45411000 0,
- ROBOTY MALARSKIE CPV 45442100-8

opracowanymi przez SEKOCENBUD,

### **5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **5.1. Kontrola i zasady kontroli jakości robót.**

Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca powinien zapewnić odpowiedni system kontroli i nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę oraz jakość materiałów. Wykonawca musi przeprowadzać pomiary, próby z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w specyfikacji robót oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Minimalne wymagania co do zakresu prób i ich częstotliwość są określone w normach oraz w Specyfikacjach technicznych wymienionych w pkt 5.4.

Pomiary i próby muszą być prowadzone zgodnie z wymaganiami PN. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania stosować można wytyczne krajowe lub inne procedury zaakceptowane przez Zamawiającego. Po wykonaniu pomiaru i prób Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki Zamawiającemu.

#### **5.2. Dokument budowy.**

Dokumenty budowy takie jak: protokoły odbioru robót, protokoły z odbytych narad i ustaleń powinny być przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie jakiegokolwiek dokumentu budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w sposób przewidziany prawem. Wszystkie dokumenty budowy powinny być zawsze dostępne dla Zamawiającego.

### **6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót, zgodnie z zestawieniem stolarki.

### **7. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH**

#### **7.1. Ogólne zasady odbioru robót budowlanych.**

Odbiór robót następować będzie po zgłoszeniu Zamawiającemu przez Wykonawcę gotowości do odbioru, zgodnie z umową na roboty budowlane.

#### **7.2. Rodzaje odbiorów robót;**

zależności od rodzaju prac, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi końcowy,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

#### **7.3. Odbiór robót zanikających.**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego.

O gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca zgłasza INI. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Opisem przedmiotu zamówienia, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót oraz instrukcjami wskazanymi w pkt 5 i uprzednimi ustaleniami.

#### **7.4. Odbiór końcowy.**

Odbiór końcowy robót polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego powinna być stwierdzona przez Kierownika Budowy powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego. Odbiór końcowy powinien nastąpić w terminach ustalonych w warunkach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów odbiorowych. Odbioru końcowego dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Zamawiającego i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokonuje ich oceny jakości na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności robót ze specyfikacją techniczną. W toku odbioru końcowego komisja zapoznaje się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w okresie wykonywania robót uzupełniających i poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub uzupełniających, komisja przerywa swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość robót w poszczególnych elementach i asortymentach nieznacznie odbiega od wymagań dokumentacji technicznej i Specyfikacji Technicznej, komisja wnioskuje o dokonanie potrąceń zgodnie z warunkami umowy.

Dokumenty odbioru końcowego.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego jest protokół odbioru robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów.
- Gwarancję jakości producenta oraz montażu,
- Instrukcje obsługi, użytkowania i konserwowania stolarki okiennej, łącznie ze wskazówkami dotyczącymi wymiany elementów.

### **7.5. Odbiór pogwarancyjny.**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancji. Odbiór pogwarancyjny powinien być dokonany na podstawie oceny wizualnej robót z uwzględnieniem zasad opisanych przy odbiorze końcowym

### **8. PODSTAWA ROZLICZANIA ROBÓT**

Dokładne ustalenia dotyczące podstaw i form płatności są zawarte w dokumentach kontraktowych. Roboty tymczasowe i prace towarzyszące muszą być ujęte w cenie ryczałtowej oferowanej w przetargu.

### **9. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

Jeżeli szczególne warunki wykonania robót przytoczone w Kontrakcie nie przewidują inaczej. Wykonawca zastosuje się w pełni do wymagań i zaleceń poniższych przepisów. Wykonawca nie będzie rościł żadnych kosztów związanych ze spełnieniem postanowień poniższych dokumentów:

- opis przedmiotu zamówienia;
- karty techniczne wydawane przez producenta materiałów;
- instrukcje montażu wydawane przez producenta materiałów;
- atesty, aprobaty i inne świadectwa dopuszczające do stosowania w budownictwie;
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - [Montaż okien i drzwi balkonowych](#) – zeszyt 421/2011 (ISBN 978-83-249-2500-1), opracowane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie

**oraz:**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (t.j.Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia z dnia 12 kwietnia 2002 r. sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 75, poz. 690 z późn. zm.)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. Nr 195, poz. 2011)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 października 2004 r. w sprawie europejskich aprobat technicznych oraz polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 237, poz. 2375)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041 z późn. zm.)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, poz. 2497 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 1997 r. Nr 169, poz. 1650),

**Sprawdzenie wykonanych robót pod względem wymiarów nastąpi wg obowiązujących norm, a w szczególności:**

- PN-ISO-7737:1994 Tolerancje w budownictwie. Przedstawianie danych
- dotyczących dokładności wymiarów



- *PN-ISO-3443-7:1994 Tolerancje w budownictwie. Ogólne zasady ustalania kryteriów odbioru, kontrola zgodności wymiarów z wymaganymi tolerancjami i kontrola statystyczna*
- *PN-ISO 3443-8:1994 Tolerancje w budownictwie. Kontrola wymiarowa robot budowlanych.*
- *PN-ISO 3443-5:1994 Konstrukcje budowlane. Tolerancje w budownictwie Szeregi wartości stosowane do wyznaczania tolerancji*
- *PN-ISO- 7976-2 Tolerancje w budownictwie. Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych. Usytuowanie punktów pomiarowych*
- *PN-ISO 7976-1:1994 Tolerancje w budownictwie. Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych. Metody i przyrządy*