

**Ogólna specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót  
budowlanych dla obiektu:  
Kryta Pływalnia w Mikołowie woj. Śląskie**

**Inwestor: Gmina Miasta Mikołów woj. Śląskie**

Opracowana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 2.09.2004 w  
sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji  
technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno  
użytkowego (Dz.U. 202 z 2004r. poz. 2072)

Opracował:

mgr inż. Tadeusz Chyla

**mgr inż. TADEUSZ CHYLA**  
02-700 Bochnia, Uzbioria 10  
Pracownia Inżynierska Inst. 10  
NIP: 14-10-0000/11904

Bochnia grudzień 2004

## **WYMAGANIA OGÓLNE**

CPV 45212212-5 Roboty budowlane w zakresie budowy basenów pływackich

### **WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja Techniczna CPV 45212212-5 - Roboty budowlane w zakresie budowy basenów pływackich odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach inwestycji pn: „**Kryta Pływalnia w Mikołowie woj. Śląskie**”

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST**

- 1) Budynek krytej pływalni
- 2) Drogi i place wewnętrzne
- 3) Sieci zewnętrzne
- 4) Pierwsze wyposażenie

1.3.1. Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi

Specyfikacjami Technicznymi:

a) Część budowlana – kod CPV:

45111200-0 Roboty ziemne

45223500-1 Konstrukcje betonowe żelbetowe monolityczne

45262520-2 Konstrukcje murowe ścian i kominów

45262520-2 Ścianki działowe

45223500-1 Konstrukcje z żelbetowych elementów prefabrykowanych

29221610-3 Szyby dźwigowe

45261100-5 Konstrukcja dachu

45261210-9 Pokrycia dachowe

45421000-4 Stolarka budowlana

45430000-0 Podkłady i posadzki

45421160-3 Roboty ślusarsko-kowalskie

45410000-4 Tynki wewnętrzne

45442100-8 Malowanie

45410000-0 Elewacja

b) Część sanitarna – kod CPV:

4533200-5 Technologia

45331100-7 Kotłownia

45332200-5 Instalacja wod. – kan. Wewnętrzna

45331100-7 Instalacja centralnego ogrzewania

45331200-8 Wentylacja mechaniczna

45231300-8 Przyłącza wod.- kan.

c) Część elektryczna – kod CPV:

45310000-3 Instalacja elektryczna wewnętrzna i odgromowa

d) Część drogowa – kod CPV:

45223320-5 Drogi i place wewnętrzne

1.3.2. Niezależnie od postanowień Warunków Szczególnych normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

#### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

- Dokumentacja projektowa wykonana została w zakresie projektu wykonawczego w branżach: budowlanej, sanitarnej i elektrycznej. Zostanie ona przekazana Wykonawcy na etapie postępowania przetargowego.
- W trakcie robót w imieniu Zamawiającego występować będzie Inspektor Nadzoru Inwestorskiego – oddzielnie w każdej branży oraz Projektant – w ramach nadzoru autorskiego.
- W trakcie robót w imieniu Wykonawcy robót występować będzie Kierownik Budowy
- Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami Zamawiającego a także z normami i obowiązującymi przepisami prawa.

- Wykaz norm budowlanych, które winny być bezwzględnie przestrzegane przez Wykonawcę umieszczono w pkt. 10 Specyfikacji Technicznej.

#### **1.4.1. Przekazanie Terenu Budowy**

Zamawiający w terminie określonym w umowie o roboty budowlane przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i dwa komplety ST.

#### **1.4.2. Dokumentacja Projektowa**

Przetargowa Dokumentacja Projektowa będzie zawierać:

- Projekt wykonawczy w branżach:
  - 1) budowlanej
    - część architektoniczna
    - część konstrukcyjna
  - 2) sanitarnej
    - instalacje wod. – kan. wewnętrzne
    - instalacje c.o.
    - kotłownia
    - wentylacja mechaniczna
    - technologia
    - przyłącza wod. – kan.
  - 3) elektrycznej
    - instalacja elektryczna wewnętrzna wraz z instalacją odgromową
- Przedmiary robót zawarte w części kosztorysowej (kosztorys nakładczy – ślepy)
- Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Wykonawca zobowiązany jest w cenie umowy opracować dokumentację;

1. Projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót
2. Projekt objazdów tymczasowych na czas budowy ronda dla poszczególnych odcinków ul. Konstytucji 3-go Maja oraz dojazdów do obiektów sąsiednich (szkoła, boiska sportowe)
3. Projekt organizacji i harmonogram robót budowlanych
4. Projekt zaplecza technicznego budowy

#### **1.4.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST**

- Dokumentacja projektowa, specyfikacje techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią część umowy (kontraktu), a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.
- Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i ST.
- Dane określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlı muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.
- W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST i wpłynię to na niezadawalającą jakość elementu budowlı, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

#### **1.4.4. Zabezpieczenie terenu budowy**

- Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. W szczególności istotne jest uwzględnienie bliskości terenu budowy z obiektami, wokół których może przebywać znaczna ilość ludzi i pojazdów (szkoła, park, boisko sportowe).
- Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i p.poż. tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

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

- Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania robót wykonawca będzie:

a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,

b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

- Stosując się do tych wymagań, będzie miał szczególny wzgląd na:

1) Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych.

2) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- c) możliwością powstania pożaru.

#### **1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa**

- Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.
- Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.
- Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.
- Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem w trakcie realizacji obiektu.

#### **1.4.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

- Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się też do użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

- Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.
- Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem w trakcie realizacji obiektu.

#### **1.4.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

- Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się też do użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.
- Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.
- Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze Specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

#### **1.4.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej**

- Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.
- Wykonawca jest zobowiązany umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Zamawiającego oraz właściwy organ budowlany o zamiarze rozpoczęcia robót.

- O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.
- Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Źródła uzyskania materiałów**

- Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Zamawiającego. Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.
- Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu robót.

### **2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych**

- Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Zamawiającemu wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.
- Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Zamawiającemu. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.
- Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.



### **2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów**

- Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego.
- Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

### **2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom**

- Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Jeśli Zamawiający zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, dla których zostały zakupione to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Zamawiającego.
- Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

### **2.5. Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Zamawiającego. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później ponownie zmieniany bez zgody Zamawiającego.

## **3. SPRZĘT**

- Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez Zamawiającego; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego.

- Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym umową.
- Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.
- Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Zamawiającego, może być później zmieniany bez jego zgody.
- Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

#### **4. TRANSPORT**

- Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne pozwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Zamawiającego.
- Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.
- Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Zamawiającego, w terminie przewidzianym umową.
- Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy.
- Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót**

- Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami Specyfikacji Technicznej (ST), Programem Zapewnienia Jakości (PZJ), projektu organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego.
- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Zamawiającego.
- Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Zamawiający, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.
- Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych.
- Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.
- Polecenia Zamawiającego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Zamawiającego programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Zamawiającego.

- Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót , w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- BHP,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikację i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Zamawiającemu);

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

## **6.2. Zasady kontroli jakości robót**

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

- Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek, badań materiałów oraz robót.

- Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Zamawiający może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.
- Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST.
- Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku gdy nie zostały one tam określone, Zamawiający ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.
- Wykonawca dostarczy Zamawiającemu świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.
- Zamawiający będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.
- Zamawiający będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Zamawiający natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.
- Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

### **6.3. Pobieranie próbek**

- Próbkę będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.
- Zamawiający będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.
- Na zlecenie Zamawiającego Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

- Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Zamawiającego. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Zamawiającego będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Zamawiającego .

#### **6.4. Badania i pomiary**

- Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, można stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Zamawiającego .
- Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającego.

#### **6.5. Raporty z badań**

- Wykonawca będzie przekazywać Zamawiającemu kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, jednak nie później niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.
- Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, zaaprobowanych przez niego.

#### **6.6. Badania prowadzone przez Zamawiającego**

- Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia Zamawiający uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.
- Zamawiający, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.
- Zamawiający może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Zamawiający poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją

projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

#### **6.7. Certyfikaty i deklaracje**

- Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

a) certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

b) deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą lub
- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1), i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

1) W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

2) Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Zamawiającemu.

3) Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

#### **6.8. Dokumenty budowy**

##### **(1) Dziennik Budowy**

- Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.
- Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.
- Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska

służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

- Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Zamawiającego.
- Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:
  - datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
  - datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
  - uzgodnienie przez Zamawiającego programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
  - terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
  - przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
  - uwagi i polecenia Zamawiającego,
  - daty zarządzania wstrzymaniem robót, z podaniem powodu,
  - zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
  - wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
  - stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
  - zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
  - dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
  - dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
  - wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
  - inne istotne informacje o przebiegu robót.
- Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Zamawiającemu do ustosunkowania się.



- Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Zamawiającego do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

## **(2) Rejestr Obmiarów**

Rejestr Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do Rejestru Obmiarów.

## **(3) Dokumenty laboratoryjne**

Dzienniki Laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Powinny być udostępnione na każde życzenie Zamawiającego.

## **(4) Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt (1)-(3), następujące dokumenty:

- decyzja o pozwoleniu na budowę inwestycji,
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

## **(5) Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zamawiającego i przedstawione mu do wglądu na jego życzenie.

# **7. OBMIAR ROBÓT**

## **7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót**

- Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST w jednostkach ustalonych w kosztorysie.
- Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Zamawiającego o zakresie obmierzanych robót i o terminie obmiaru co najmniej 3 dni przed tym terminem.
- Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów.
- Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w kosztorysie nakładczym (ślepy) lub w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji Zamawiającego na piśmie.
- Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Zamawiającego.

### **7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów**

Przy dokonywaniu obmiarów wszystkich wielkości wykonywanych robót należy stosować zasady określone w normach budowlanych (pkt. 10 ST) oraz w opisach do katalogów nakładów rzeczowych, które dotyczą wykonywanych robót.

### **7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

- Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Zamawiającego.
- Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.
- Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie przez cały okres trwania robót.

### **7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru**

- Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.
- Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

- Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.
- Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Rejestru Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Zamawiającym.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi wstępnemu
- d) odbiorowi końcowemu.

### **8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

- 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 Zamawiający.
- Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Zamawiającego.
- Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Zamawiający na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

### **8.2. Odbiór częściowy**

- Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót.
- Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.
- Odbioru robót dokonuje Zamawiający.

### **8.3. Odbiór wstępny robót**

- Odbiór wstępny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.
- Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru wstępnego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego.
- Odbioru wstępnego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i Wykonawcy.
- Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.
- W toku odbioru wstępnego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.
- W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych, robót uzupełniających lub robót wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru wstępnego.
- W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych.

#### **8.3.1. Dokumenty do odbioru wstępnego**

- Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru wstępnego robót jest protokół odbioru wstępnego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.
- Do odbioru wstępnego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:
  - 1) dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy.
  - 2) Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie).
  - 3) Recepty i ustalenia technologiczne.

- 4) Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.
  - 5) Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały).
  - 6) Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST i ew. PZJ.
  - 7) Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ.
  - 8) Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ.
  - 9) Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
  - 10) Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu.
  - 11) Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.
  - 12). Instrukcje eksploatacyjne.
- **W przypadku gdy według komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą spełniać warunków aby był to odbiór ostateczny, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.**
  - Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.
  - Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

#### **8.4. Odbiór końcowy**

- Odbiór końcowy polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze wstępnym (ostatecznym) i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.
- Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.3. „Odbiór wstępny robót”.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

#### **9.1. Ustalenia Ogólne**

- Podstawą płatności jest cena ofertowa zryczałtowana zawarta w umowie o roboty.

- W przypadku zastosowania zamiennie przez Wykonawcę za zgodą Zamawiającego robót, materiałów i sprzętu innych niż w kosztorysie ofertowym, będącym podstawą wyliczenia ceny ryczałtowej, płatność wyliczona zostanie w oparciu o jednostkowe ceny robocizny, materiałów i sprzętu, zaakceptowane uprzednio przez Zamawiającego.
- W przypadku występowania robót dodatkowych (na wniosek Zamawiającego lub na zaakceptowany przez Zamawiającego wniosek Wykonawcy) płatność wyliczona zostanie w oparciu o jednostkowe ceny robocizny, materiałów i sprzętu, określone w umowie o roboty budowlane.
- Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w Specyfikacji Technicznej, Katalogu Nakładów Rzeczowych i w dokumentacji projektowej.
- Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe będą obejmować:
  - robocizną bezpośrednią wraz z kosztami,
  - wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na plac budowy,
  - wartość pracy sprzętu wraz z kosztami,
  - koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny,
  - podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

## 10. WYKAZ NORM DO STOSOWANIA W TRAKCIE REALIZACJI ROBÓT

### **Budownictwo**

#### **Zagadnienia ogólne**

PN-ISO 6707:1994 Budownictwo. Terminologia. Terminy ogólne.

PN-ISO 9836:1997 Właściwości użytkowe w budownictwie. Określenie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych.

PN-91/B-01010 Oznaczenia literowe w budownictwie. Zasady ogólne. Oznaczenia podstawowych wielkości.

PN-85/B-03050 Projektowanie modelowe. Terminologia.

## **Aspekty techniczne**

PN-ISO 1006:1998 Budownictwo. Koordynacja modułarna. Moduł podstawowy.

PN-ISO 1040:1998 Budownictwo. Koordynacja modułarna. Multimoduły dla poziomych wymiarów koordynacyjnych.

PN-ISO 2776:1998 Koordynacja modułarna. Wymiary koordynacyjne zewnętrznych i wewnętrznych zestawów drzwiowych.

PN-ISO 2848:1998 Budownictwo. Koordynacja modułarna. Zasady i reguły.

PN-ISO 3443:1994 Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określania.

PN-ISO 3443-2:1994 Tolerancje w budownictwie. Statystyczne podstawy przewidywania pasowań elementów o normalnym rozkładzie wymiarów.

PN-ISO 3443-3:1994 Tolerancje w budownictwie. Procedury doboru wymiarów nominalnych i przewidywania pasowań.

PN-ISO 3443-4:1994 Tolerancje w budownictwie. Metoda przewidywania odchyłek montażowych i ustalania tolerancji.

PN-ISO 3443-5:1994 Konstrukcje budowlane. Tolerancje w budownictwie. Szeregi wartości stosowane do wyznaczania tolerancji.

PN-ISO 3443-6:1994 Tolerancje w budownictwie. Ogólne zasady ustalania kryteriów odbioru, kontrola zgodności wymiarów z wymaganymi tolerancjami i kontrola statystyczna - Metoda 1.

PN-ISO 3443-7:1994 Tolerancje w budownictwie. Ogólne zasady ustalania kryteriów odbioru, kontrola zgodności wymiarów z wymaganymi tolerancjami i kontrola statystyczna - Metoda 2 (Metoda kontroli statystycznej).

PN-ISO 3443-8:1994 Tolerancje w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót budowlanych.

PN-ISO 4464:1994 Tolerancje w budownictwie. Związki pomiędzy różnymi rodzajami odchyłek i tolerancji stosowanymi w wymaganiach.

PN-ISO 6512:1998 Budownictwo. Koordynacja modułarna. Wysokości kondygnacji i wysokości pomieszczeń.

PN-ISO 6513:1998 Budownictwo. Koordynacja modułarna. Szeregi uprzywilejowanych wymiarów multimodularnych dla wymiarów poziomych.

PN-ISO 6514:1998 Budownictwo. Koordynacja modułarna. Submoduły.

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

PN-86/B-02354 Koordynacja wymiarowa w budownictwie. Wartości modułame i zasady koordynacji modułamej.

PN-87/B-02355 Tolerancje wymiarów w budownictwie. Postanowienia ogólne.

PN-62/B-02356 Koordynacja wymiarowa w budownictwie. Tolerancje wymiarów elementów budowlanych z betonów.

PN-62/B-02357 Koordynacja wymiarowa w budownictwie. Tolerancje wymiarów stolarki budowlanej i meblowej oraz elementów budowlanych. Wykończenia.

PN-62/B-01031 Plany zagospodarowania terenu (plany realizacyjne). Oznaczenia graficzne

## **Budynki**

### **Zagadnienia ogólne**

PN-ISO 6241:1994 Normy właściwości użytkowych w budownictwie. Zasady ich pracowywania i czynniki, które powinny być uwzględniane.

PN-85/B-01805 Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Ogólne zasady ochrony.

PN-86/B-01806 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Ogólne zasady użytkowania konserwacji i napraw.

PN-B-03406:1994 Ogrzewnictwo. Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600 m<sup>3</sup>.

PN-89/Z-04021.01 Badania higieniczne. Materiały i wyroby stosowane w budownictwie. Postanowienia ogólne i zakres normy Poprawki 1 Bl 1/91 poz. 2.

PN-89/Z-04021.02 Badania higieniczne. Materiały i wyroby stosowane w budownictwie. Oznaczanie substancji szkodliwych dla zdrowia wydzielających się z próbek materiałów lub wyrobów stosowanych w budownictwie przy zastosowaniu komór laboratoryjnych Poprawki 1 Bl 1/91 poz. 2.

PN-90/Z-04021.03 Badania higieniczne. Materiały i wyroby stosowane w budownictwie. Oznaczanie substancji szkodliwych dla zdrowia wydzielających się z materiałów lub wyrobów do powietrza doświadczalnych pomieszczeń budynków.

PN-92/Z-04226.02 Ochrona czystości powietrza. Badania zawartości poszczególnych substancji szkodliwych dla zdrowia (w ich mieszaninach) w powietrzu pomieszczeń. Oznaczanie par substancji trudno lotnych, wydzielających się z materiałów i wyrobów stosowanych w budownictwie, zawierających bitumy i ich pochodne chlorowane metodą chromatografii gazowej z użyciem kolumn kapilarnych.



### **Budynki przemysłowe i handlowe**

PN-81/B-01012 Budowle magazynowe. Podział, nazwy i określenia.

PN-68/M-78010 Transport wewnętrzny. Drogi i otwory drzwiowe. Wytyczne projektowania  
Zmiany 1 Bl 2/70 poz. 18 2 Bl 1/72 poz. 2 3 Bl 10-11/74 poz. 86.

### **Budynki mieszkalne**

PN-77/B-01050 Kuchnia. Układy funkcjonalne i wyposażenie. Pojęcia, nazwy i określenia.

PN-78/B-01052.00 Budownictwo mieszkaniowe. Pomieszczenie kuchenne. Postanowienia  
ogólne.

PN-85/B-01052.01 Budownictwo mieszkaniowe. Pomieszczenia kuchenne. Wymiary  
koordynacyjne elementów wyposażenia Zmiany 1 Bl 4/87 poz. 24.

PN-80/B-01052.02 Budownictwo mieszkaniowe. Pomieszczenie kuchenne. Wymagania w  
zakresie przestrzeni do przygotowywania posiłków.

PN-81/B-01052.04 Budownictwo mieszkaniowe. Pomieszczenie kuchenne. Wymiary  
koordynacyjne powierzchni użytkowej związanej ze spożywaniem posiłków.

PN-78/B-01056 Budownictwo mieszkaniowe. Pomieszczenia sanitarne. Układy funkcjonalne i  
wyposażenie. Nazwy i określenia.

PN-88/B-01058 Budownictwo mieszkaniowe. Pomieszczenia sanitarne w mieszkaniach.

Wymagania koordynacyjne elementów wyposażenia i powierzchni funkcjonalnych Poprawki 1  
Bl 10/88 poz. 114 Zmiany 1 Bl 8/89 poz. 71 2 Bl 11/89 poz. 98.

### **Elementy budynków**

#### **Zagadnienia ogólne**

PN-93/B-10027 Pionowe elementy budowlane. Badania odporności na uderzenia. Ciała  
uderzające i ogólna procedura badawcza. Ściany. Ścianki działowe.

#### **Elewacje**

PN-84/B-03230 Lekkie ściany osłonowe i przekrycia dachowe z płyt warstwowych i żebrowych.  
Obliczenia statyczne i projektowanie Poprawki 1 Bl 5-6/89 poz. 45.

PN-70/B-10026 Ściany monolityczne z lekkich betonów z kruszywa mineralnego porowatego.  
Wymagania i badania.

PN-91/B-10102 Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania Zast. część przez PN-C-  
81913:1998 w zakresie p. 2

## **Dachy**

PN-89/B-02361 Pochylenia połaci dachowych Zmiany 1 Bl 11/93 poz. 68.

PN-84/B-03230 Lekkie ściany osłonowe i przekrycia dachowe z płyt warstwowych i żebrowych.

Obliczenia statyczne i projektowanie Poprawki 1 Bl 5-6/89 poz. 45.

PN-72/B-06190 Roboty kamieniarskie. Okładzina kamienna. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

PN-71/B-10241 Roboty pokrywcze. Krycie dachówką ceramiczną. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-75/B-10242 Roboty pokrywcze. Krycie dachów falistymi płytami azbestowo-cementowymi. Wymagania i badania przy odbiorze Zmiany 1 Bl 1/92 poz. 1.

PN-63/B-10243 Roboty pokrywcze dachówką cementową. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze Zmiany 1 Bl 10-11/82 poz. 86.

PN-75/B-10244 Roboty pokrywcze. Krycie dachów płaskich płytami azbestowo-cementowymi. Wymagania i badania przy odbiorze Zmiany 1 Bl 10-11/82 poz. 86 2 Bl 1/92 poz. 1.

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze Zmiany 1 Bl 3/71 poz. 31 2 Bl 3/83 poz. 16.

PN-76/B-24628 Masa asfaltowa stosowana na zimno do konserwacji pokryć dachowych Poprawki 1 Bl 9/91 poz. 60.

PN-B-27620:1998 Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych.

PN-B-27621:1998 Papa asfaltowa podkładowa na włókninie przesywanej. Sufity. Podłogi. Stropy.

## **Schody**

PN-ISO 9052-1:1994 Akustyka. Określenie sztywności dynamicznej. Materiały stosowane w pływających podłogach w budynkach mieszkalnych.

PN-86/B-01013 Rampy samochodowe. Podział i określenia. Parametry podstawowe i wymagania.

PN-89/B-01022 Schody stałe. Określenia i podział.

PN-92/B-03380 Elementy prefabrykowane z betonu. Płyty stropowe płaskie.

PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

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

PN-74/B-10155 Posadzki asfaltowe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-68/B-10156 Posadzki chemoodporne z płytek i cegieł ceramicznych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-19507:1997 Prefabrykaty z betonu. Elementy klatek schodowych.

PN-B-82022:1997 Wyroby budowlane ceramiczne. Belki stropowe CERAM.

PN-B-82023:1997 Wyroby budowlane ceramiczne. Pustaki stropowe CERAM.

PN-B-82024:1997 Wyroby budowlane ceramiczne. Kształtki do belek stropowych CERAM.

### **Kominy, trzony, kanały**

PN-88/B-03004 Kominy murowane i żelbetowe. Obliczenia statyczne i projektowanie Zmiany 1 Bl 5-689 poz. 42.

PN-93/B-03201 Konstrukcje stalowe. Kominy. Obliczenia i projektowanie.

PN-89/B-10425 Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze Zmiany 1 Bl 5/92 poz. 22.

PN-B-76002:1996 Wentylacja. Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych.

PN-86/M-40142 Elementy przewodu dymowego domowych urządzeń grzewczych.

### **Drzwi i okna**

PN-EN 78:1993 Metody badań okien. Forma sprawozdania z badań.

PN-EN 78/Ak:1993 Metody badań okien. Forma sprawozdania z badań.

PN-EN 85:1998 Metody badań drzwi. Badanie skrzydeł drzwiowych polegające na uderzaniu ciałem twardym.

PN-EN 129:1998 Metody badań drzwi. Badanie od kształcenia skrzydeł drzwiowych przy zwichrowaniu.

PN-EN 130:1998 Metody badań drzwi. Badanie sztywności skrzydeł drzwiowych przez wielokrotne wichrowanie.

PN-EN 477:1997 Kształtowanie z nieplastyfikowanego polichlorku winylu (PVC-U) do produkcji okien i drzwi. Określenie odporności kształtowników głównych na uderzenie spadającego ciężarka.

PN-EN 478:1997 Kształtowniki z nieplastyfikowanego polichlorku winylu (PVC-U) do produkcji okien i drzwi. Wygląd po wygrzewaniu w temperaturze 150oC. Metoda badania.

PN-EN 479:1997 Kształtowniki z nieplastyfikowanego polichlorku winylu (PVC-U) do produkcji okien i drzwi. Oznaczanie skurczu termicznego.

PN/B-02100 Skrzydła i okucia stolarki budowlanej prawe i lewe. Określenia.

PN-B-05000:1996 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport.

PN-85/B-06070 Drzwi drewniane. Metoda badania niezawodności.

PN-86/B-06072 Drzwi drewniane. Metoda pomiaru wymiarów i odchyłek od prostokątności.

PN-86/B-06073 Drzwi drewniane. Metoda badania przepuszczalności powietrza.

PN-86/B-06074 Drzwi drewniane. Metoda określania płaskości.

PN-86/B-06075 Drzwi drewniane. Metody badania odporności na obciążenia statyczne działające w płaszczyźnie skrzydła.

PN-86/B-06076 Drzwi drewniane. Metoda badania odporności na obciążenia udarowe.

PN-87/B-06077 Drzwi drewniane. Metoda badania odporności na obciążenia statyczne działające prostopadle do płaszczyzny skrzydła.

PN-87/B-06078 Drzwi drewniane. Metoda oznaczania siły potrzebnej do zamknięcia.

PN-88/B-06079 Drzwi drewniane. Metoda badania odporności na wstrząsy.

PN-91/B-06080 Metody badań drzwi. Badanie skrzydeł drzwiowych na uderzenie miękkim ciałem ciężkim.

PN-89/B-06085 Drzwi. Metody badań odporności na włamanie. Obciążenia statyczne prostopadle i równoległe do płaszczyzny skrzydła.

PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania Zmiany 1 Bl 4/92 poz. 18 PN-88/B-10085 Zmiana 2.

PN-B-10087:1996 Okna i drzwi drewniane. Złącza klinowe. Wymagania i badania.

PN-B-10201:1998 Stolarka budowlana. Drzwi drewniane listwowe wewnętrzne.

PN-B-10221:1998 Stolarka budowlana. Naświetla drewniane wewnętrzne.

PN-B-10222:1998 Stolarka budowlana. Okna drewniane krosnowe do piwnic i poddaszy.

PN-86/B-89030.01 Elementy budowlane z tworzyw sztucznych. Listwy przyszybowe z poli(chlorku winylu). Ogólne wymagania i badania Zmiany 1 Bl 5/88 poz. 53.

PN-86/B-89030.02 Elementy budowlane z tworzyw sztucznych. Listwy przyszybowe drzwiowe z poli(chlorku winylu). Profil Z.

PN-86/B-89030.05 Elementy budowlane z tworzyw sztucznych. Listwy przyszybowe okienne z poli(chlorku winylu). Profil W.

PN-B-91000:1996 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia.

PN-90/B-91002 Okna i drzwi balkonowe. Zasady ustalania wymiarów skoordynowanych modularnie.

PN-89/B-91003 Drzwi. Zasady ustalania wymiarów skoordynowanych modularnie.

PN-82/B-92010 Elementy i segmenty ścienne metalowe. Drzwi i wrota. Wymiany modularne.

PN-90/B-92210 Elementy i segmenty ścienne aluminiowe. Drzwi i segmenty z drzwiami - szklone, klasy 0 i 0T. Ogólne wymagania i badania.

PN-90/B-92270 Elementy i segmenty ścienne metalowe. Drzwi o zwiększonej odporności na włamanie - klasy C. Wymagania i badania uzupełniające.

PN-B-94025:1998 Okucia budowlane. Zakrętki. Zakrętki wierzchnie z klameczką.

PN-B-94423:1998 Okucia budowlane. Klamki, klameczki, gałki, uchwyty i tarcze. Tulejki łożyskowe, podkładki i nakrętki kołpakowe.

PN-68/M-78010 Transport wewnętrzny. Drogi i otwory drzwiowe. Wytyczne projektowania  
Zmiany 1 Bl 2/70 poz. 18 2 Bl 1/72 poz. 2 3 Bl 10/11/74 poz. 86.

### **Konstrukcje budowlane**

#### **Zagadnienia ogólne**

PN-ISO 2445:1994 Złącza w budownictwie. Podstawowe zasady projektowania.

PN-ISO 8930:1997 Podstawy projektowania i niezawodności konstrukcji budowlanych.  
Terminologia.

PN-ISO 8930/Ak:1997 Podstawy projektowania i niezawodności konstrukcji budowlanych.  
Terminologia (Arkusze krajowe).

PN-70/B-01025 Projekty budowlane. Oznaczenia graficzne na rysunkach architektoniczno-budowlanych Zast. część. przez PN-82/N-01616 w zakresie p. 2.1.4. Zmiany 1 Bl 10/72 poz. 126.

PN-60/B-01029 Projekty architektoniczno-budowlane. Wymiarowanie na rysunkach Zast. część. przez PN/82/N-01614 w zakresie p. 2.1., p. 2.2, p. 2.4, p. 2.1, p. 2.12, p. 2.16.4.

PN-87/B-01037 Projekty budowlane. Zasady rzutowania.

PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.

PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe Poprawki 1 Bl 11/87 poz. 101.

PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.

PN-82/B-02004 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Obciążenia pojazdami.

PN-86/B-02005 Obciążenia budowli. Obciążenia suwnicami pomostowymi, wciągarkami i wciągnikami.

PN-80/B-02010 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem Zmiany 1 BI 8-9/82 poz. 78 niepublikowana.

PN-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem Poprawki 1 BI 11/87 poz. 101 Zmiany 1 BI 11-12/84 poz. 83 niepublikowana.

PN-87/B-02013 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne środowiskowe. Obciążenie oblodzeniem.

PN-88/B-02014 Obciążenie budowli. Obciążenie gruntem.

PN-86/B-02015 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne środowiskowe. Obciążenia temperaturą.

PN-90/B-03000 Projekty budowlane. Obliczenia statyczne.

PN-76/B-03001 Konstrukcje i podłoża budowli. Ogólne zasady obliczeń.

### **Konstrukcje metalowe**

PN-88/B-01808 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Zasady określania uszkodzeń powłok zabezpieczających konstrukcje stalowe i żelbetowe.

PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-93/B-03201 Konstrukcje stalowe. Kominy. Obliczenia i projektowanie.

PN-B-03202:1996 Konstrukcje stalowe. Silosy na materiały sypkie. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-79/B-03204 Konstrukcje stalowe. Maszty oraz wieże radiowe i telewizyjne. Obliczenia statyczne i projektowanie Zmiany 1 BI 10/81 poz. 90 2 BI 7/82 poz. 67 niepublikowana.

PN-B-03205:1996 Konstrukcje stalowe. Podpory linii elektroenergetycznych. Projektowanie i wykonanie.

PN-B-03206:1996 Konstrukcje stalowe. Podpory kolei liniowych. Projektowanie i wykonanie.

PN-B-03210:1997 Konstrukcje stalowe. Zbiorniki walcowe pionowe na cieczce. Projektowanie i wykonanie.

PN-83/B-03211 Konstrukcje stalowe. Zbiorniki kuliste ciśnieniowe stałe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-85/B-03215 Konstrukcje stalowe. Zakotwienie słupów i kominów.

PN-64/B-0320 Konstrukcje aluminiowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-82/B-03300 Konstrukcje zespolone stalowo-betonowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.  
Belki zespolone krępe.

PN-86/B-03301 Konstrukcje zespolone stalowo-betonowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.  
Belki zespolone smukłe.

PN-91/B-03302 Konstrukcje zespolone stalowo-betonowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.  
Słupy zespolone.

PN-B-06200:1997 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.

PN-63/B-06201 Konstrukcje stalowe z cienkościennych kształtowników profilowanych na zimno. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-84/B-06211 Konstrukcje stalowe. Zbiorniki kuliste ciśnieniowe stałe. Wymagania i badania.

PN-71/H-97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne.

### **Konstrukcje drewniane**

PN-EN 383:1998 Konstrukcje drewniane. Metody badań. Określanie wytrzymałości na docisk do podłoża dla łączników trzpieniowych.

PN-EN 409:1998 Konstrukcje drewniane. Metody badań. Określanie momentu uplastycznienia gwoździ.

PN-EN 26891:1997 6891 Konstrukcje drewniane. Złącza na łączniki mechaniczne. Ogólne zasady określania wytrzymałości o odkształcalności.

PN-EN 28970:1997 8970 Konstrukcje drewniane. Badania złączy na łączniki mechaniczne. Wymagania dotyczące gęstości drewna.

PN-64/B-01042 Rysunek konstrukcyjny budowlany. Konstrukcje drewniane.

PN-81/B-03150.00 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Postanowienia ogólne.

PN-81/B-03150.01 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Materiały.

PN-81/B-03150.02 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Konstrukcje.

PN-81/B-03150.03 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Złącza.

PN-83/B-03154 Elektryczne linie napowietrzne. Drewniane konstrukcje wsporcze. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-B-03155:1997 Konstrukcje drewniane. Metody badań. Deskowania elementów stropowych i dachowych.

PN-B-03156:1997 Konstrukcje drewniane. Metody badań. Nośność złączy klejonych.

PN-B-03157:1997 Konstrukcje drewniane. Metody badań. Nośność łączników na wyciąganie.

PN-B-03158:1997 Konstrukcje drewniane. Metody badań. Nośność łączników na przeciąganie.

PN-B-03159:1997 Konstrukcje drewniane. Metody badań. Nośność złączy na gwoździe.

PN-B-03160:1997 Konstrukcje drewniane. Metody badań. Nośność złączy na wkręty.

PN-B-03161:1997 Konstrukcje drewniane. Metody badań. Nośność złączy na sworznie i śruby.

PN-B-03162:1997 Konstrukcje drewniane. Metody badań. Nośność złączy na pierścienie zębate.

PN-B-03163-1:1998 Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Terminologia.

PN-B-03163-2:1998 Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Wymagania.

PN-B-03163-3:1998 Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Badania przy odbiorze.

### **Konstrukcje murowe**

PN-87/B-03002 Konstrukcje murowe. Obliczenia statyczne i projektowanie Zmiany PN-B-03002/A1:1997.

PN-88/B-03004 Kominy murowane i żelbetowe. Obliczenia statyczne i projektowanie Zmiany 1 Bl 5-6/89 poz. 42.

PN-67/B-03005 Konstrukcje murowe w cegły i innych elementów drobnowymiarowych ze zbrojeniem stalowym. Obliczenia statyczne i projektowanie Zast. część. przez PN-87/B-03002 w zakresie konstrukcji murowych zbrojnych poprzecznie.

PN-89/B-03340 Konstrukcje murowe zespolone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-69/B-10023 Roboty murowe. Konstrukcje zespolone ceglano- żelbetowe wykonane na budowie. Wymagania i badania przy odbiorze.



PN-68/B-10024 Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanych betonów komórkowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

### **Konstrukcje betonowe i żelbetowe**

PN-88/B-01041 Rysunek konstrukcyjny budowlany. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.

PN-80/B-01800 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Klasyfikacja i określenie środowisk Poprawki 1 Bl 1/82 poz. 1-2.

PN-82/B-01801 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Podstawowe zasady projektowania Zast. część. przez PN-85/B-01805 w zakresie p. 4.2.1, p. 4.2.2., p. 4.2.3, p. 5.2.

PN-86/B-01802 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Nazwy i określenia.

PN-88/B-01807 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Zasady diagnostyki konstrukcji.

PN-88/B-01808 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Zasady określania uszkodzeń powłok zabezpieczających konstrukcje stalowe i żelbetowe.

PN-86/B-01810 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Własności ochronne betonu w stosunku do stali zbrojeniowej. Badania elektrochemiczne Poprawki 1 Bl 5/87 poz. 35.

PN-86/B-01811 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Ochrona materiałowo- strukturalna. Wymagania.

PN-91/B-01813 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Zabezpieczenia powierzchniowe. Zasady doboru.

PN-92/B-01814 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Metoda badania przyczepności powłok ochronnych.

PN-92/B-01815 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Metody badania przepuszczalności pary wodnej przez powłoki ochronne.

PN-88/B-03004 Kominy murowane i żelbetowe. Obliczenia statyczne i projektowanie Zmiany 1 Bl 5-6/89 poz. 42.

PN-89/B-03262 Zbiorniki żelbetowe na materiały sypkie i kiszonki. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-87/B-03263 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone wykonywane z kruszywowych betonów lekkich. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-74/B-06262 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda sklerometryczna badania wytrzymałości betonu na ściskanie za pomocą młotka Schmidta typu N.

PN-78/B-06264 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Badania radiograficzne.

PN-72/B-06270 Roboty betonowe i żelbetowe. Konstrukcje kablobetonowe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-71/B-06280 Konstrukcje w wielkowymiarowych prefabrykatów żelbetowych. Wymagania w zakresie wykonywania badania przy odbiorze Aminy 1 Bl 8/74 poz. 71.

PN-56/B-06592 Elektroenergetyczne linie kablowe podziemne. Żelbetowe studnie kablowe. Typy i wymiary.

PN-69/B-10023 Roboty murowe. Konstrukcje zespolone ceglano-żelbetowe wykonane na budowie. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-84/B-03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-87/B-03265 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Żelbetowe i sprężone konstrukcje wsporcze. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-82/B-03300 Konstrukcje zespolone stalowo-betonowe. Obliczenia statyczne i projektowanie. Belki zespolone krępe.

PN-86/B-03301 Konstrukcje zespolone stalowo-betonowe. Obliczenia statyczne i projektowanie. Belki zespolone smukłe.

PN-91/B-03302 Konstrukcje zespolone stalowo-betonowe. Obliczenia statyczne i projektowanie. Słupy zespolone.

PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne Aminy 1 Bl 6/67 poz. 87.

PN-74/B-06261 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu na ściskanie.

## **Ochrona wewnętrzna i zewnętrzna budynków**

### **Izolacja cieplna**

PN-EN 822:1998 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie długości i szerokości.

PN-EN 823:1998 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie grubości.

PN-EN 824:1998 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie prostokątności.

PN-EN 825:1998 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie płaskości.

PN-EN ISO 6946:1998 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.

PN-EN ISO 8990:1998 Izolacja cieplna. Określanie właściwości związanych z przenikaniem ciepła w stanie ustalonym. Metoda kalibrowanej i osłoniętej skrzyni grzejnej.

PN-EN ISO 10211-1:1998 Mostki cieplne w budynkach. Strumień cieplny i temperatura powierzchni. Ogólne metody obliczania.

PN-B-020025:1998 Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych.

PN-85/B-02421 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów armatur i urządzeń. Wymagania i badania.

PN-89/B-04620 Materiały i wyroby termoizolacyjne. Terminologia i klasyfikacja.

PN-82/B-04631 Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych. Metody badań.

PN-B-20130:1997 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe (PS-E).

PN-75/B-23100 Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych. Wełna mineralna Poprawki 1 BI 9/91 poz. 60 Zmiany 1 BI 11-12/84 poz. 84.

PN-70/B-23110 Płyty z wełny mineralnej w oplocie siatki drucianej Zmiany 1 BI 11-12/84 poz. 84.

PN-B-23116:1997 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Filce, maty i płyty z wełny mineralnej.

PN-B-23117:1998 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Bloki i płyty ze sztywnej pianki poliuretanowej.

PN-B-23118:1997 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Otuliny z wełny mineralnej.

PN-B-23119:1997 Welon z włókien szklanych.

PN-B-23120:1997 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wojłok z włókien szklanych.

**Akustyka budowlana. Izolacja przeciwdźwiękowa**

PN-EN 20140-10:1994 140-10 Akustyka. Pomiary izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Pomiary laboratoryjne izolacyjności od dźwięków powietrznych małych elementów budowlanych.

PN-EN 25136:1997 5136 Akustyka. Określanie mocy akustycznej emitowanej do kanału przez wentylatory. Metoda kanałowa.

PN-EN ISO 7235:1998 Akustyka. Metody pomiaru tłumików kanałowych. Tłumienie wtrącenia, hałas przepływu i strata ciśnienia całkowitego.

PN-ISO 9052-1:1994 Akustyka. Określenie sztywności dynamicznej. Materiały stosowane w pływających podłogach w budynkach mieszkalnych.

PN-ISO 9053:1994 Akustyka. Materiały do izolacji i adaptacji akustycznych. Określenie oporności przepływu powietrza.

PN-87/B-02151.01 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Wymagania ogólne i środki techniczne ochrony przed hałasem.

PN-87/B-02151.02 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.

PN-87/B-02151.03 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania.

PN-87/B-02152.01 Akustyka budowlana. Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Izolacyjność od dźwięków powietrznych w budynkach i izolacyjność wewnętrznych elementów budowlanych.

PN-87/B-02152.02 Akustyka budowlana. Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Izolacyjność od dźwięków uderzeniowych.

PN-87/B-02152.03 Akustyka budowlana. Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Izolacyjność od dźwięków powietrznych przegród zewnętrznych i ich elementów.

PN-83/B-02153 Akustyka budowlana. Nazwy i określenia.

PN-83/B-02154.00 Akustyka budowlana. Pomiary izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Zakres normy i wielkości charakterystyczne.

PN-83/B-02154.01 Akustyka budowlana. Pomiary izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Wymagania dotyczące laboratoriów.

PN-83/B-02154.02 Akustyka budowlana. Pomiary izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Ustalenia dotyczące dokładności.

PN-83/B-02154.03 Akustyka budowlana. Pomiary izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Pomiary laboratoryjne izolacyjności od dźwięków powietrznych elementów budowlanych.

PN-83/B-02154.04 Akustyka budowlana. Pomiary izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Pomiary terenowe izolacyjności od dźwięków powietrznych między pomieszczeniami.

PN-83/B-02154.05 Akustyka budowlana. Pomiary izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Pomiary terenowe izolacyjności od dźwięków powietrznych przegród zewnętrznych i ich elementów.

PN-83/B-02154.06 Akustyka budowlana. Pomiary izolacyjność akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Pomiary laboratoryjne izolacyjności od dźwięków uderzeniowych stropów.

PN-83/B-02154.07 Akustyka budowlana. Pomiary izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Pomiary terenowe izolacyjności od dźwięków uderzeniowych stropów.

PN-83/B-02154.08 Akustyka budowlana. Pomiary izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Pomiary laboratoryjne tłumienia dźwięków uderzeniowych przez podłogi na stropie wzorcowym.

PN-83/B-02155 Akustyka budowlana. Pomiar współczynnika pochłaniania dźwięku w komorze pogłosowej. PN-87/B-02156 Akustyka budowlana. Metody pomiaru poziomu dźwięku A w budynkach.

PN-93/M-751000.01 Akustyka. Badania laboratoryjne hałasu emitowanego przez urządzenia i wyposażenie stosowane w instalacjach wodociągowych. Metoda pomiaru.

PN-93/M-75100.02 Akustyka. Badania laboratoryjne hałasu emitowanego przez urządzenia i wyposażenie stosowane w instalacjach wodociągowych. Warunki montażu i pracy zaworów przepływowych.

PN-93/M-75100.03 Akustyka. Badania laboratoryjne hałasu emitowanego przez urządzenia i wyposażenie stosowane w instalacjach wodociągowych. Warunki montażu i pracy zaworów przepływowych i urządzeń.

PN-93/M-75100.04 Akustyka. Badania laboratoryjne hałasu emitowanego przez urządzenia i wyposażenie stosowane w instalacjach wodociągowych. Warunki montażu i pracy urządzeń specjalnych Ochrona wewnętrzna i zewnętrzna budynków Ochrona sejsmiczna i antywibracyjna.

PN-85/B-02170 Ocena szkodliwości drgań przekazywanych przez podłoże na budynki.

PN-88/B-02171 Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach. Izolacja przeciwwilgociowa

PN-90/B-04615 Papy asfaltowe i smołowe. Metody badań Poprawki 1 Bl 13/93 poz. 76 Zmiany 1 Bl 10/93 poz. 65.

PN-80/B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-24000:1997 Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa.

PN-B-24002:1997 Asfaltowa emulsja anionowa.

PN-B-24003:1997 Asfaltowa emulsja kationowa.

PN-B-24004:1997 Masa asfaltowo-aluminiowa.

PN-B-24005:1997 Asfaltowa masa zalewowa.

PN-B-24006:1997 Masa asfaltowo-kauczukowa.

PN-74/B-24620 Lepik asfaltowy stosowany na zimno Poprawki 1 Bl 9/91 poz. 60 2 Bl 8/92 poz. 38 Zmiany 1 Bl 11-12/84 poz. 84 2 Bl 1/85 poz. 1.

PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania Poprawki 1 Bl 9/91 poz. 60 Zmiany 1 Bl 11-12/84 poz. 84.

PN-B-24625:1998 Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowane na gorąco.

PN-63/B-24626 Lepik smołowy stosowany na gorąco Zmiany 1 Bl 11-12/84 poz. 84.

PN-64/B-24627 Masa smołowa stosowana na gorąco do konserwacji pokryć dachowych Zmiany 1 Bl 10/70 poz. 128.

PN-90/B-27604 Papa smołowa na tekturze budowlanej.

PN-89/B-27617 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej Poprawki 1 Bl 9/91 poz. 60 Zmiany PN-B-27617/A1:1997.

PN-91/B-27618 Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zdwojonej przesywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.

PN-92/B-27619 Papa asfaltowa na folii lub taśmie aluminiowej.

### **Instalacja odgromowa**

PN-78/E-02560 Osprzęt urządzeń piorunochronnych. Podział.

PN-86/E-05003.01 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.

PN-86/E-05003.02 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona podstawowa.

PN-89/E-05003.03 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona obostrzona.

PN-92/E-0500.04 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona specjalna Instalacje w budynkach Instalacje w budynkach. Zagadnienia ogólne.

### **Instalacje w budynkach**

#### **Centralne ogrzewanie**

PN-76/M-75001 Armatura sieci domowej. Wymagania i badania Zast. część. przez PN-85/M-75002 w części dotyczącej armatury przepływowej;

PN-85/M-75178.00 w zakresie armatury odpływowej;

PN-90/M-75003 w części dotyczącej armatury centralnego ogrzewania.

PN-EN 253 Projekt System preizolowanych rur do podziemnych wodnych sieci ciepłowniczych. Zespół rurowy ze stalowej rury przewodowej izolacji cieplnej z poliuretanu i płaszcz osłonowego z polietylenu wysokiej gęstości.

PN-EN 448 Projekt System preizolowanych rur do podziemnych wodnych sieci ciepłowniczych. Kształtki. Zespoły z rury stalowej przewodowej, izolacji cieplnej z poliuretanu i płaszcz osłonowego z polietylenu wysokiej gęstości.

PN-EN 488 Projekt System preizolowanych rur do podziemnych wodnych sieci ciepłowniczych. Zespół stalowej armatury dla stalowych rur przewodowych z izolacją cieplną z poliuretanu i płaszcz osłonowego z polietylenu wysokiej gęstości.

PN-EN 489 Projekt System preizolowanych rur do podziemnych wodnych sieci ciepłowniczych. Zespół złącza stalowych rur przewodowych z izolacją cieplną z poliuretanu i płaszcz osłonowego z polietylenu wysokiej gęstości.

PN-84/B-01400 Centralne ogrzewanie. Oznaczenia na rysunkach.

PN-74/B-01405 Centralne ogrzewanie. Grzejniki. Nazwy i określenia.

PN-90/B-01430 Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania.

PN-82/B-02402 Ogrzewnictwo. Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach.

PN-82/B-02403 Ogrzewnictwo. Temperatury obliczeniowe zewnętrzne.

PN-87/B-02411 Ogrzewnictwo. Kotłownie wbudowane na paliwo stałe. Wymagania Poprawki I BI 12/89 poz. 106.

PN-75/B-02412 Zabezpieczenie urządzeń wytwarzających parę niskoprężną. Wymagania Zmiany I BI 6/78 poz. 49.

PN-91/B-02413 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego. Wymagania.

PN-91/B-02414 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania.

PN-91/B-02415 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Wymagania.

PN-91/B-02416 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego przyłączonych do sieci ciepłych. Wymagania.

PN-91/B-02419 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Badania.

PN-91/B-02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania.

PN-64/B-10400 Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-91/B-10405 Ciepłownictwo. Sieci ciepłownicze. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-93/C-04607 Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody.

PN-81/C-04612.03 Woda i ścieki. Systematyka badań. Systematyka badań wód w obiegach ciepłowniczych.

PN-84/C-89047 Wyroby z tworzyw sztucznych. Badanie odporności na przyspieszone starzenie w sztucznych warunkach klimatycznych wyrobów przeznaczonych na płaszcze osłonowe kanałowych systemów sieci ciepłowniczych instalowanych w ziemi.

PN-55/H-74500 Centralne ogrzewanie. Żeliwne rury żebrowe.

PN-55/H-74501 Centralne ogrzewanie. Części łączące do żeliwnych rur żebrowych.

PN-55/H-74502 Centralne ogrzewanie. Żeliwne rury żebrowe i części łączące. Warunki techniczne.

PN-90/H-83131.01 Centralne ogrzewanie. Grzejniki. Ogólne wymagania i badania Poprawki 1 Bl 2/93 poz. 10 Zmiany 1 Bl 14/93 poz. 79.

PN-91/H-83131.02 Centralne ogrzewanie. Grzejniki członowe odlewane.

PN-92/H-83131.08 Centralne ogrzewanie. Grzejniki członowe odlewane. Uszczelki.

PN-92/H-83131.09 Centralne ogrzewanie. Grzejniki członowe odlewane. Korki i złączki.

PN-70/H-83136 Kotły grzewcze. Nazwy i określenia.

PN-93/M-35350 Kotły grzewcze gazowe wodne niskotemperaturowe i średnotemperaturowe. Wymagania i badania.

PN-73/M-40010 Grzejnictwo promiennikowe. Podział, nazwy i określenia.



PN-83/M-44321 Pompy odśrodkowe do instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej. Podstawowe parametry i główne wymiary.

PN-90/M-75003 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania.

PN-77/M-75005 Armatura domowej sieci centralnego ogrzewania. Zawory przelotowe proste.

PN-77/M-75007 Armatura domowej sieci centralnego ogrzewania. Zawory przelotowe skośne.

PN-91/M-75009 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania.

PN-90/M-75010 Termostatyczne zawory grzejnikowe. Wymagania i badania.

PN-90/M-75011 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Termostatyczne zawory grzejnikowe na ciśnienie nominalne 1 MPa. Wymiary przyłączeniowe.

PN-70/M-75012 Armatura domowej sieci centralnego ogrzewania. Zawór odpowietrzający.

PN-92/M-75016 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory grzejnikowe.

PN-77/M-75041 Armatura domowej sieci centralnego ogrzewania. Głowice zaworów przelotowych.

PN-92/M-75166 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Złączki do grzejników.

#### **Urządzenia grzewcze**

PN-71/B-10420 Urządzenia ciepłej wody w budynkach. Wymagania i badania przy odbiorze Zast. część. przez PN-81/B-10700.00 w zakresie wymagań i badań objętych normą arkusową; PN-81/B- 10700.02 w zakresie wymagań i badań objętych normą arkusową

PN-71/B-40152 Piece ceramiczne akumulacyjne. Wymagania.

PN-71/B-40153 Piece ceramiczne stałopalne. Wymagania.

PN-71/B-40154 Trzony kuchenne ceramiczne. Wymagania.

PN-E-08240-1:1994 Elektryczne przyrządy powszechnego użytku. Zespoły grzejne dla saun. Bezpieczeństwo użytkowania. Wymagania i badania.

PN-E-82440-4:1994 Elektryczne przyrządy powszechnego użytku. Zespoły grzejne dla saun. Postanowienia uzupełniające.

PN-74/E-77020 Promienniki elektryczne metalowe rurkowe do celów grzejnych. Ogólne wymagania i badania.

PN-72/E-77021 Promienniki elektryczne rurkowe. Żamiki o metalowym płaszczu promieniującym.

PN-88/M-3581 Kotły grzewcze wodne niskotemperaturowe. Regulatory temperatury wody. PN-87/M-40060 Piece metalowe przenośne na paliwa stałe.

PN-86/M-40143 Domowe urządzenia grzewcze na paliwa stałe. Ogólne wymagania i badania.

### **Instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne**

PN-EN 779+AC:1998 Przeciwpływowe filtry powietrza do wentylacji ogólnej. Wymagania, badania, oznaczenie.

PN-ISO 5221:1994 Rozprowadzanie i rozdział powietrza. Metody pomiaru przepływu strumienia powietrza w przewodzie.

PN-89/B-01410 Wentylacja i klimatyzacja. Rysunek techniczny. Zasady wykonywania i oznaczania.

PN-68/B-01411 Wentylacja. Urządzenia i elementy urządzeń wentylacyjnych. Podział, nazwy i określenia.

PN-67/B-03410 Wentylacja. Wymiary poprzeczne przewody wentylacyjne.

PN-76/B-03420 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego.

PN-78/B-03421 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.

PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania.

PN-73/B-03431 Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania.

PN-67/B-03432 Wentylacja. Wentylacja naturalna w budownictwie przemysłowym. Wymagania techniczne.

PN-87/B-03433 Wentylacja. Instalacje wentylacji mechanicznej wywiewnej w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych. Wymagania.

PN-78/B-10440 Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-76001:1996 Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i badania.

PN-B-76002:1996 Wentylacja. Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych.

PN-B-76003:1996 Wentylacja i klimatyzacja. Filtry powietrza. Klasy jakości.

PN-B-76004:1996 Wentylacja i klimatyzacja. Filtry powietrza. Grawimetryczne metody badań.

PN-88/C-89206 Rury wywiewne z nieplastyfikowanego poli(chlorku winylu).

### **Instalacje gazowe**

PN-83/M-54831 Gazomierze. Podział, oznaczenia, nazwy i określenia Zmiany 1 B1 5/92 poz. 22.

PN-92/M-54832.01 Gazomierze. Ogólne wymagania i badania Zmiany PN-M-54883-1/A1:1995.

PN-92/M-54832.02 Gazomierze miechowe. Wymagania i badania Zmiany PN-M-54832-2/A1:1995.

PN-92/M-54832.03 Gazomierze turbinowe. Wymagania i badania.

PN-M-54832-4:1994 Gazomierze rotorowe. Wymagania i badania.

PN-79/M-54840 Gazomierze miechowe z króćcami gwintowanymi. Części złączne.

PN-88/M-75198 Osprzęt przewodów gazowych niskiego ciśnienia. Kurki stożkowe. Wymagania i badania.

PN-88/M-75199 Osprzęt przewodów gazowych niskiego ciśnienia. Kurki stożkowe z przyłączami kielichowymi gwintowymi.

PN-88/M-75200 Osprzęt przewodów gazowych niskiego ciśnienia. Kurki stożkowe z przyłączami do węży.

PN-74/M-75204 Armatura domowej sieci gazowej. Złączki do węży.

### **Instalacje elektryczne**

PN-EN 60387:1996 387 Symbole dla liczników energii elektrycznej prądu przemiennego.

PN-EN 60687:1997 687 Liczniki statyczne energii elektrycznej czynnej prądu przemiennego (klasy 0,2 S i 0,5 S).

PN-IEC 364-4-481:1994 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych.

PN-IEC 364-703:1993 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia wyposażone w ogrzewacze do sauny.

PN-88/B-01039 Wymiary obrzeży wnek dla elektroenergetycznych urządzeń rozdzielczych.

PN-92/E-01200.11 Symbole graficzne stosowane w schematach. Schematy i plany instalacji elektrycznych, budowlane i topograficzne.

PN-88/E-04222 Liczniki indukcyjne energii elektrycznej. Badania odbiorcze.

PN-91/E-05009.01 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.

PN-91/E-05009.02 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Terminologia.

PN-91/E-05009.03 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk.

PN-92/E-05009.41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa.

PN-91/E-05009.42 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.

PN-91/E-05009.43 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed prądem przetężeniowym.

PN-92/E-05009.45 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed spadkiem napięcia.

PN-93/E-05009.46 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Odłączanie i łączenie.

PN-92/E-05009.47 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

PN-93/E-05009.51 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia wspólne.

PN-93/E-05009.53 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza.

PN-92/E-05009.54 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.

PN-92/E-05009.56 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.

PN-93/E-05009.61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.

PN-93/E-05009.443 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.

PN-91/E-05009.473 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym.

PN-91/E-05009.482 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa.

PN-92/E-05009.537 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia.

PN-91/E-05009.701 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Pomieszczenia wyposażone w wannę lub/i basen natryskowy.

PN-91/E-05009.702 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Baseny pływackie (niecki basenowe).

PN-91/E-05009.704 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje placów budowy i robót rozbiórkowych.

PN-91/E-05009.705 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje elektryczne w gospodarstwach rolniczych i ogrodniczych.

PN-91/E-05009.708 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje elektryczne w kempingach i pojazdach wypoczynkowych.

PN-E-05033:1994 Wytyczne do instalacji elektrycznych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.

PN-87/E-05110.01 Elektroenergetyczne urządzenia rozdzielcze prądu przemiennego o napięciu znamionowym do 380 V, dla budownictwa ogólnego. Wspólne wymagania i badania.

PN-87/E-05110.02 Elektroenergetyczne urządzenia rozdzielcze prądu przemiennego o napięciu znamionowym do 380 V dla budownictwa ogólnego. Złącza.

PN-87/E-05110.03 Elektroenergetyczne urządzenia rozdzielcze prądu przemiennego o napięciu znamionowym do 380 V dla budownictwa ogólnego. Rozdzielnice główne budynków.

PN-87/E-05110.04 Elektroenergetyczne urządzenia rozdzielcze prądu przemiennego o napięciu znamionowym do 380 V dla budownictwa ogólnego. Szyby elektroinstalacyjne.

PN-87/E-05110.05 Elektroenergetyczne urządzenia rozdzielcze prądu przemiennego o napięciu znamionowym do 380 V dla budownictwa ogólnego. Tablice obwodowe.

PN-93/E-06504 Liczniki energii elektrycznej. Liczniki indukcyjne energii czynnej prądu przemiennego klasy 0,5, 1 i 2.

PN-E-06506:1997 Liczniki energii elektrycznej. Liczniki indukcyjne energii biernej klasy 3.

PN-E-06513:1997 Liczniki energii elektrycznej. Liczniki ze wskaźnikiem mocy maksymalnej klasy 1.

PN-74/E-88004 Liczniki energii elektrycznej. Wymiary gabarytowe.

### **Instalacje wodociągowe**

PN-EN 329:1998 Armatura sanitarna. Zestawy odpływowe do brodzików podprysznicowych. Ogólne wymagania techniczne.

PN-ISO 3114:1998 Rury z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody pitnej. Metoda badania ekstrakcji ołowiu i cyny.

PN-ISO 4064-1:1997 Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania.

PN-ISO 4064-2+Ad1:1997 Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania instalacyjne.

PN-ISO 4064-3:1997 Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Metody badań i wyposażenie.

PN-ISO 7858-1:1997 Pomiar objętości wody przepływającej w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wodomierze sprzężone. Wymagania.

PN-ISO 7858-2:1997 Pomiar objętości wody przepływającej w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wodomierze sprzężone. Wymagania instalacyjne.

PN-ISO 7858-3:1997 Pomiar objętości wody przepływającej w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wodomierze sprzężone. Metody badań.

PN-84/B-01701 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Oznaczenia na rysunkach.

PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.

PN-B-02865:1997 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwożarowe zaopatrzenie wodne. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa.

PN-86/B-09700 Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych.

PN-91/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.

PN-81/B-10700.02 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.

PN-83/B-10700.04 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z poli(chlorku winylu) i polietylenu.

PN-80/M-75116 Armatura domowej sieci wodociągowej. Bateria wannowa piecykowa.

PN-78/M-75117 Armatura domowej sieci wodociągowej. Bateria natryskowa.

PN-80/M-75118 Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie zlewozmywakowe i umywalkowe stojące.

PN-78/M-75119 Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie wannowe stojące.

PN-74/M-75123 Armatura domowej sieci wodociągowej. Armatura toaletowa. Głowice suwakowe.

PN-74/M-75124 Armatura domowej sieci wodociągowej. Bateria umywalkowa i zlewozmywakowa stojąca rozsuwana.

PN-75/M-75125 Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie umywalkowe stojące kryte.

PN-77/M-75126 Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie umywalkowe stojące jednootworowe

PN-80/M-75144 Armatura domowej sieci wodociągowej. Wylewki ruchome.

PN-78/M-75146 Armatura domowej sieci wodociągowej. Mieszacze natryskowe.

PN-76/M-75150 Armatura domowej sieci wodociągowej. Natrysk dźwigniowy.

PN-91/M-75160 Złącza z uszczelnieniem płaskim do przewodów elastycznych.

PN-91/M-75161 Końcówki wylotowe do przewodów elastycznych.

PN-70/M-75167 Armatura domowej sieci wodociągowej. Przedłużacze.

PN-69/M-75172 Armatura domowej sieci wodociągowej. Spust do zbiorników płuczących.

PN-73/M-75176 Armatura sieci domowej. Armatura toaletowa. Zawory spłukujące.

PN-73/M-75177 Armatura sieci domowej. Armatura toaletowa. Zawory kątowe.

PN-88/M-75179 Armatura wypływowa instalacji wodociągowej. Zawory spłukujące ciśnieniowe.

PN-80/M-75180 Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawory pływakowe.

PN-75/M-75206 Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawory wypływowe.

PN-75/M-75208 Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawory wypływowe ze złączką do węża.

PN-89/M-75220 Armatura instalacji wodociągowej. Głowice wzniosowe.

PN-74/M-75224 Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawory przelotowe.

PN-74/M-75226 Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawory przelotowe z zaworem spustowym.

PN-78/M-75234 Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawory przepływowe kątowe.

PN-67/M-75235 Armatura domowej sieci wodociągowej. Kurki przelotowe mosiężne.

PN-67/M-75236 Armatura domowej sieci wodociągowej. Kurki spustowe mosiężne.

PN-69/M-75237 Armatura domowej sieci wodociągowej. Kurki wypływowe.

#### **Wyposażenie systemu ogrzewania wodą**

PN-75/B-01420 Ciepłownictwo. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia na mapach i planach.

PN-90/B-01421 Ciepłownictwo. Terminologia Poprawki 1 Bl 5/91 poz. 34.

PN-85/B-02421 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów armatury i urządzeń. Wymagania i badania.

PN-76/B-02440 Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania.

PN-81/B-10700.02 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.

PN-90/E-08228.01 Elektryczne przyrządy powszechnego użytku. Ogrzewacze wody akumulacyjne. Bezpieczeństwo użytkowania. Wymagania i badania.

PN-93/E-08228.02 Elektryczne przyrządy powszechnego użytku. Ogrzewacze wody akumulacyjne. Metody badań cech funkcjonalnych.

PN-93/E-08228.04 Elektryczne przyrządy powszechnego użytku. Ogrzewacze wody akumulacyjne. Postanowienia uzupełniające.

PN-92/E-08236.01 Elektryczne przyrządy powszechnego użytku. Ogrzewacze wody przepływowe. Bezpieczeństwo użytkowania. Wymagania i badania Zmiany 1 Bl 14/93 poz. 79.

PN-92/E-08236.04 Elektryczne przyrządy powszechnego użytku. Ogrzewacze wody przepływowe. Postanowienia uzupełniające.

PN-74/E-7706 Elektryczne przyrządy grzejne powszechnego użytku. Ogrzewacze wody i warki. Wspólne wymagania i badania Zast. część. przez PN-88/E-08223.01 w zakresie warków;

PN-88/E-08223.02 w zakresie warunków; PN-88/E-08223.04 w zakresie warunków;

PN-88/E-08228.01 w zakresie dotyczącym bezpieczeństwa ogrzewaczy wody zbiornikowych;

PN-92/E-08236.01 w zakresie bezpieczeństwa ogrzewaczy wody przepływowych;

PN-92/E-08236.04 w zakresie postanowień uzupełniających dotyczących ogrzewaczy wody przepływowych;

PN-93/E-08228.02 w zakresie ogrzewaczy innych niż przepływowe;



PN-93/E-08228.04 w zakresie postanowień uzupełniających dotyczących ogrzewaczy wody innych niż przepływowe Zmiany 1 Bl 10/78 poz. 89 2 Bl 9/80 poz. 57 3 Bl 1/88 poz. 1.

PN-58/M-40150 Osprzęt piecowy i kuchenny. Żeliwne zbiorniki do podgrzewania wody.

PN-88/M-40200.01 Piece łazienkowe na paliwo stałe. Wymagania i badania.

PN-88/M-40200.02 Piece łazienkowe na paliwo stałe. Podstawy.

PN-88/M-40200.03 Piece łazienkowe na paliwo stałe. Zbiorniki.

PN-87/M-40301 Gazowe grzejniki wody przepływowej. Wymagania i badania Zmiany 1 Bl 5-6/89 poz. 42 2 Bl 8/90 poz. 66 3 Bl 9/91 poz. 59 5 Bl 2/92 poz. 5.

PN-81/B-10700.01 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.

PN-70/B-12620 Szkliva ceramiczne. Oznaczenia kwasoodporności i ługoodporności szkliv wyrobów sanitarnych.

PN-78/B-12630 Wyroby sanitarne porcelanowe. Wymagania i badania.

PN-81/B-12632 Wyroby sanitarne ceramiczne. Pisuary.

PN-80/B-12633 Wyroby sanitarne ceramiczne. Bidet.

PN-79/B-12634 Wyroby sanitarne ceramiczne. Umywalki.

PN-81/B-12635 Wyroby sanitarne ceramiczne. Miski ustępowe.

PN-77/B-12636 Wyroby sanitarne ceramiczne. Zlewozmywaki. Instalacje sanitarne

PN-EN 232:1994 Wanny kąpielowe. Wymiary przyłączeniowe.

PN-EN 251:1996 Brodziki podprysznicowe. Wymiary przyłączeniowe.

PN-EN 274:1996 Armatura sanitarna. Zestawy odpływowe umywalek, bidetów i wanien kąpielowych. Ogólne wymagania techniczne.

PN-B-01440:1998 Technika sanitarna. Istotne wielkości, symbole i jednostki miar.

PN-84/B-01701 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Oznaczenia na rysunkach.

PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.

PN-80/B-06751 Wyroby kanalizacyjne kamionkowe. Rury i kształtki. Wymagania i badania.

PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.

PN-78/B-12637 Wyroby sanitarne ceramiczne. Umywalki lekarskie.

PN-79/B-12638 Wyroby sanitarne ceramiczne. Kompakt. Wymagania i badania Zmiany 1 Bl 10/86 poz. 84 2 Bl 9/88 poz. 100.

PN-68/B-12751 Kamionkowe rury i kształtki kanalizacyjne. Kształty i wymiary Aminy 1 Bl 3/76 poz. 18.

PN-77/B-75700.00 Urządzenia spłukujące do misek ustępowych i pisuarów. Wspólne wymagania i badania.

PN-85/B-75700.01 Urządzenia spłukujące do misek ustępowych i pisuarów. Zbiorniki spłukujące. Wymagania i badania.

PN-77/B-75700.02 Urządzenia spłukujące do misek ustępowych i pisuarów. Zawory spłukujące ciśnieniowe. Wspólne wymagania i badania.

PN-84/B-75701 Urządzenia spłukujące do misek ustępowych i pisuarów. Zbiorniki spłukujące z tworzyw sztucznych Zmiany 1 Bl 5/88 poz. 53.

PN-83/B-75702 Urządzenia spłukujące do misek ustępowych i pisuarów. Rury płuczne z nieplastyfikowanego poli(chlorku winylu).

PN-84/B-75703 Urządzenia spłukujące do misek ustępowych i pisuarów. Zawory napełniające z tworzyw sztucznych.

PN-86/B-75704.01 Sedesy z tworzyw sztucznych termoplastycznych. Ogólne wymagania i badania Zmiany 1 Bl 5/88 poz. 53.

PN-90/B-75704.02 Sedesy z tworzyw sztucznych termoplastycznych. Sedesy do misek ustępowych standardowych. Główne wymiary.

PN-88/B-75704.03 Sedesy z tworzyw sztucznych termoplastycznych. Sedesy do misek ustępowych kompakt. Główne wymiary.

PN-88/B-75704.04 Sedesy z tworzyw sztucznych termoplastycznych. Sedesy do misek ustępowych dziecięcych. Główne wymiary.

PN-91/B-94340 Zsyp na odpady.

PN-C-73001:1996 Urządzenia sanitarne z tworzyw sztucznych. Wymagania i badania.

PN-81/C-89203 Kształtki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego poli(chlorku winylu) Zmiany 1 Bl 1/90 poz. 1.

PN-80/C-89205 Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego poli(chlorku winylu) Zmiany 1 Bl 1/90 poz. 1.

PN-82/H-74002 Żeliwne rury kanalizacyjne Zmiany 1 Bl 5/83 poz. 28.

PN-87/H-74051.00 Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania.

PN-H-74051-1:1994 Włazy kanałowe. Klasa A 15.

PN-H-74051-2:1994 Włazy kanałowe. Klasy B 125, C 250.

PN-86/H-74083 Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Wpusty ściekowe piwniczne.

PN-86/H-74084 Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Wpusty ściekowe podłogowe

PN-63/H-74085 Żeliwne wpusty ściekowe dachowe i tarasowe.

PN-64/H-74086 Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych.

PN-75/H-75001 Zlewy czworokątne żeliwne emaliowane Zmiany 1 Bl 9/80 poz. 57  
niepublikowana.

PN-79/H-75010 Zlewozmywaki żeliwne emaliowane.

PN-82/H-75070 Wanny kąpielowe żeliwne emaliowane Zast. część. przez PN-En 232:1994 w  
zakresie wymiarów przyłączeniowych Poprawki 1 Bl 4/83 poz. 22.

PN-75/H-75115 Miska ustępowa stopowa żeliwna emaliowana Zmiany 1 Bl 3/81 poz. 18.

PN-80/H-75120 Żeliwne płuczki ustępowe.

PN-57/H-75210 Syfony zlewowe bezkielichowe żeliwne o średnicy 50 mm.

PN-81/H-75215 Syfony żeliwne kanalizacyjne. Syfony zlewowe kielichowe.

PN-55/H-75219 Syfon klozetowy z kielichem 100/45o.

PN-55/H-75220 Syfon klozetowy z kielichem 100/70o.

PN-64/H-75221 Żeliwne rury kanalizacyjne. Syfony ustępowe do misek stopowych.

PN-57/H-75223 Syfony wannowe stropowe żeliwne o średnicy 50 mm.

PN-77/H-75224 Żeliwny syfon wannowy nadstropowy.

PN-64/H-75225 Syfony żeliwne kanalizacyjne. Korki rewizyjne.

PN-75/H-75301 Umywalki żeliwne emaliowane szeregowo do mycia zbiorowego. Systemy  
odwadniające

PN-88/H-74080.01 Armatura kanalizacyjna. Skrzynki żeliwne wpustów deszczowych.  
Wymagania i badania.

PN-88/H-74080.02 Armatura kanalizacyjna. Skrzynki żeliwne wpustów deszczowych. Klasa A.

PN-88/H-74080.03 Armatura kanalizacyjna. Skrzynki żeliwne wpustów deszczowych. Klasa B.

PN-88/H-74080.04 Armatura kanalizacyjna. Skrzynki żeliwne wpustów deszczowych. Klasa C.

PN-88/H-74080.05 Armatura kanalizacyjna. Skrzynki żeliwne wpustów deszczowych. Ramka  
dystansowa.

PN-85/M-75178.00 Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Wymagania i badania  
Zmiany 1 Bl 13/93 poz. 75.

PN-89/M-75178.01 Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Syfon do umywalki.  
PN-92/M-75014 Armatura sanitarna. Regulatory strumienia. Wymagania ogólne.  
PN-93/M-75020 Armatura sanitarna. Zawory wypływowe i baterie mieszające (wielkość nominalna 1/2) PN 10. Minimalne ciśnienie przepływu 0,05 MPa (0,5 bara). Ogólne wymagania techniczne.  
PN-91/M-77560 Wanny kąpielowe z blachy stalowej emaliowane Zast. część. przez PN-EN 232:1994 w zakresie wymiarów przyłączeniowych.  
PN-91/M-77561 Brodziki z blachy stalowej emaliowane.  
PN-91/M-77570 Sprzęt gospodarstwa domowego. Zlewozmywaki z blachy stalowej emaliowane.  
PN-89/M-75178.02 Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Syfony do zlewów i zlewozmywaków.  
PN-79/M-75178.03 Armatura sieci domowej. Armatura odpływowa. Syfony do pisuaru.  
PN-90/M-75178.04 Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Syfon do bidetu.  
PN-89/M-75178.05 Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Przelewy i spusty.  
PN-89/M-75178.07 Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Syfon nadstropowy do wanien.

#### **Dźwigi osobowe i schody ruchome**

PN-EN 81-1 Projekt Przepisy bezpieczeństwa dotyczące konstrukcji i instalowania dźwigów osobowych i towarowych oraz dźwigów towarowych małych. Część 1: Dźwigi elektryczne.  
PN-EN 81-2 Projekt Przepisy bezpieczeństwa dotyczące konstrukcji i instalowania dźwigów osobowych i towarowych oraz dźwigów towarowych małych. Część 2: Dźwigi hydrauliczne.  
PN-EN 115:1997 Przepisy bezpieczeństwa dotyczące konstrukcji oraz instalowania schodów ruchomych i chodników ruchomych.  
PN-EN 627:1998 Zasady rejestrowania danych i monitorowania dźwigów, schodów ruchomych i chodników ruchomych.  
PN-ISO 4190-1:1996 Urządzenia dźwigowe. Dźwigi klasy I, II i III.  
PN-ISO 4190-2:1996 Urządzenia dźwigowe. Dźwigi klasy IV.  
PN-ISO 4190-3:1998 Dźwigi. Dźwigi towarowe małe klasy V.  
PN-ISO 4190-5:1995 Dźwigi. Urządzenia do sterowania, sygnalizacji i wyposażenie dodatkowe.  
PN-ISO 4190-6:1997 Dźwigi. Dźwigi osobowe instalowane w budynkach mieszkalnych.  
Planowanie i dobór.

PN-62/H-93410 Szyny dźwigowe Zmiany 1 Bl 8-9/79 poz. 68.

PN-82/M-45022 Technika bezpieczeństwa. Dźwigi osobowe i szpitalne. Powierzchnia użytkowa podłogi kabiny Zmiany 1 Bl 2/87 poz. 7.

PN-M-45040:1997 Dźwigi. Dźwigi elektryczne. Terminologia.

PN-M-45043:1997 Dźwigi. Klasyfikacja.

PN-92/M-45360 Dźwigi osobowe elektryczne. Parametry, wymiary podstawowe oraz wytyczne projektowe.

### **Inne instalacje w budynkach**

PN-86/M-40303 Urządzenia gazowe użytku komunalnego, domowego i turystycznego. Podział.

PN-78/M-40304.00 Wyposażenie aparatów gazowych użytku domowego, komunalnego i turystycznego. Podział.

PN-78/M-40304.01 Wyposażenie aparatów gazowych użytku domowego, komunalnego i turystycznego. Kurki Zmiany 1 Bl 8/92 poz. 36.

PN-79/M-40304.02 Wyposażenie aparatów gazowych użytku domowego, komunalnego i turystycznego. Zawory iglicowe. Wymagania i badania.

### **Oświetlenie**

#### **Zagadnienia ogólne**

PN-72/B-13060 Klosze szklane do elektrycznych opraw oświetleniowych. Wymagania i badania.

PN-90/E-01005 Technika świetlna. Terminologia.

#### **Oświetlenie wewnętrzne**

PN-71/B-02380 Oświetlenie wewnątrz światłem dziennym. Warunki ogólne.

PN-84/E-02033 Oświetlenie wewnątrz światłem elektrycznym Zmiany 1 Bl 4/87 poz. 24.

PN-84/E-02035 Urządzenia elektroenergetyczne. Oświetlenie elektryczne obiektów energetycznych.

PN-G-02600:1996 Ochrona pracy w górnictwie. Oświetlenie podziemnych wyrobisk zakładów górniczych.

#### **Oświetlenie zewnętrzne budynków**

PN-71/E-02034 Oświetlenie elektryczne terenów budowy, przemysłowych, kolejowych i portowych oraz dworców i środków transportu publicznego Zmiany 1 Bl 7/75 poz. 65.

PN-84/E-02035 Urządzenia elektroenergetyczne. Oświetlenie elektryczne obiektów energetycznych.

PN-W-47052:1997 Drogi wodne śródlądowe. Oświetlenie śluz i awanportów. Wymagania ogólne.

### **Inne**

#### **Wykończenie wnętrz**

PN-EN 259:1993 Tapety w zwoikach. Wymagania dla tapet o podwyższonych właściwościach.

PN-EN 266:1994 Tapety w zwoikach. Wymagania dla tapet tekstylnych.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze. Zmiany 1 Bl 11-12/72 poz. 139.

PN-65/B-10101 Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze Zmiany 1 Bl 5/77 poz. 34.

PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Wymagania i badania przy odbiorze Zmiany 1 DZ 21/73 poz. 61.

PN-B-19401:1996 Płyty gipsowe dźwiękochłonne, dekoracyjne i wentylacyjne.

PN-71/B-24624 Lepik asfaltowy do posadzki deszczułkowej Zmiany 1 Bl 11-12/84 poz. 84 2 Bl 4/93 poz. 27.

PN-93/B-89020 Wyroby budowlane z tworzyw sztucznych. Okładzina poręczowa z plastyfikowanego poli(chlorku winylu).

PN-81/B-89021 Elementy z tworzyw sztucznych dla budownictwa. Okładzina stopnia schodowego z poli(chlorku winylu) Zmiany 1 Bl 11-12/84 poz. 84 2 Bl 5/88 poz. 53.

PN-92/P-50553 Tapety w zwoikach. Terminologia i symbole.

PN-92/P-50554 Tapety w zwoikach. Wymagania dla tapet przeznaczonych do dalszego uszlachetniania Poprawki 1 Bl 8/93 poz. 57.

PN-92/P-50555 Tapety w zwoikach. Wymagania dla gotowych tapet papierowych, winylowych i z tworzyw sztucznych.

Roboty ziemne. Wykopy. Konstrukcje fundamentowe. Prace podziemne

PN-B-02479:1998 Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.

PN-B-02481:1998 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.

PN-83/B-02482 Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów palowych.

PN-78/B-02483 Pale wielkośrednicowe wiercone. Wymagania i badania.

PN-76/B-03001 Konstrukcje i podłoża budowli. Ogólne zasady obliczeń.

PN-83/B-03010 Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-81/B-03020 Grunt budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-80/B-03040 Fundamenty i konstrukcje wsporcze pod maszyny. Obliczenia i projektowanie.

PN-80/B-03322 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Fundamenty konstrukcji wsporczych. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-74/B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe Zast. część. przez PN-88/B-04481 w zakresie p. 6.1, p. 6.2 i 6.3.

PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.

PN-89/B-04482 Grunty. Przyrządy do laboratoryjnego oznaczania wytrzymałości gruntów na ścinanie z zadaną płaszczyzną ścinania. Ogólne wymagania techniczne.

PN-89/B-04483 Grunty. Laboratoryjne metody oznaczania wytrzymałości na ścinanie przyrządami z zadaną płaszczyzną ścinania.

PN-55/B-04492 Grunty budowlane. Badania właściwości fizycznych. Oznaczanie wskaźnika wodoprzepuszczalności.

PN-60/B-04493 Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biemej.

PN-67/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze Zmiany 1 Bl 6/69 poz. 81.

PN-91/B-10405 Ciepłownictwo. Sieci ciepłownicze. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-M-48090:1996 Rusztowania stalowe z elementów składanych do budowy mostów.

#### **Wymagania i badania przy odbiorze zmontowanych rusztowań.**

PN-85/S-10030 Obiekty mostowe. Obciążenia Zmiany 1 Bl 11/87 poz. 100 niepublikowana.

PN-77/S-10040 Żelbetowe i betonowe konstrukcje mostowe. Wymagania i badania.

PN-78/S-10041 Konstrukcje mostowe z betonu sprężonego. Wymagania i badania.

PN-91/S-10042 Obiekty mostowe. Konstrukcje, betonowe żelbetowe i sprężone. Projektowanie.

PN-89/S-10050 Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Wymagania i badania.

PN-82/S-10052 Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Projektowanie, Poprawki 1 Bl 10/85

poz. 89 Zmiany I BI 1/98 poz. 1.

PN-S-10060:1998 Obiekty mostowe. Łożyska. Wymagania i metody badań.

PN-93/S-10080 Obiekty mostowe. Konstrukcje drewniane. Wymagania i badania.

PN-92/S-10082 Obiekty mostowe. Konstrukcje drewniane. Projektowanie.

PN-G-05600:1998 Podziemne wyrobiska korytarzowe i komorowe. Obudowa powłokowa.  
Zasady projektowania i obliczeń statycznych.

PN-S-02203:1997 Tunele komunikacyjne. Terminologia i klasyfikacja.

PN-S-02204:1997 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg.

PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

PN-S-06102:1997 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.

PN-S-06103:1997 Drogi samochodowe. Podbudowa z betonu popiołowego.

PN-S-96011:1998 Drogi samochodowe. Stabilizacja gruntów wapnem do celów drogowych.

PN-S-96012:1997 Drogi samochodowe. Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu  
stabilizowanego cementem.

PN-84/S-96023 Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłuczni kamiennego.

PN-S-96035:1997 Drogi samochodowe. Popioły lotne.

PN-87/S-02201 Drogi samochodowe. Nawierzchnie drogowe. Podział, nazwy, określenia.

PN-73/S-02202 Przepusty. Podział, nazwy i określenia.

PN-67/S-04001 Drogi samochodowe. Metody badań mas mineralno-bitumicznych i nawierzchni  
bitumicznych.

PN-57/S-06100 Drogi samochodowe. Nawierzchnie z kostki kamiennej. Warunki techniczne.

PN-57/S-06101 Drogi samochodowe. Nawierzchnie z brukowca. Warunki techniczne.

PN-S-96013:1997 Drogi samochodowe. Podbudowa z chudego betonu. Wymagania i badania.

PN-S-96014:1997 Drogi samochodowe i lotniskowe. Podbudowa z betonu cementowego pod  
nawierzchnią ulepszoną. Wymagania i badania.

PN-75/S-96015 Drogowe i lotniskowe nawierzchnie z betonu cementowego.

PN-74/S-96017 Drogi samochodowe. Nawierzchnie z płyt betonowych i kamienno-betonowych.

PN-59/S-96019 Drogi samochodowe. Nawierzchnie klinkierowe. Wymagania techniczne i  
warunki odbioru.

PN-S-96020:1997 Drogi samochodowe. Podbudowa z betonu asfaltowego.

PN-S-96021:1997 Drogi samochodowe. Nawierzchnie dla ruchu lekkiego z betonu asfaltowego.



PN-74/S-96022 Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie z betonu asfaltowego Zmiany 1 Bl 6/77 poz. 45, 2 Bl 5/78 poz. 38.

PN-84/S-96023 Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłuczni kamiennego.

PN-58/S-96026 Drogi samochodowe. Nawierzchnie z kostki kamiennej nieregulamej.

Wymagania techniczne i badania przy odbiorze.

PN-65/S-96027 Drogi samochodowe. Nawierzchnie z asfaltu piaskowego.

PN-66/S-96030 Drogi samochodowe. Nawierzchnie z betonu smołowego Zmiany 1 Bl 1/71 poz. 2, 2 Bl 12/71 poz. 150.

PN-68/S-96031 Drogi samochodowe. Nawierzchnie zwirowe.

PN-64/S-96032 Drogi samochodowe. Nawierzchnie z asfaltu lanego.

PN-65/S-96033 Drogi samochodowe. Powierzchniowe utrwalanie nawierzchni drogowych.

PN-71/S-96034 Drogi samochodowe. Nawierzchnie bitumiczne. Powierzchniowe utrwalanie przy użyciu asfaltowej emulsji kationowej.

PN-61/S-96504 Drogi samochodowe. Wypełniacz kamienny do mas bitumicznych.

PN-93/H-74124 Zwieńczenia studzienek i wpustów kanalizacyjnych montowane w nawierzchniach użytkowanych przez pojazdy i pieszych. Zasady konstrukcji, badania typu i znakowanie.

PN-76/E-02032 Oświetlenie dróg publicznych.

PN-62/S-04010 Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika emulgacji wypełniacza mineralnego i materiału kamiennego.

PN-73/D-95006 Materiały drzewne nawierzchni kolejowej normalnotorowej.

PN-67/D-95013 Materiały drzewne nawierzchni kolejowej wąskotorowej.

PN-K-02101:1998 Nawierzchnia kolejowa. Podkłady betonowe. Wymagania i metody badań.

PN-K-92011:1998 Torowiska tramwajowe. Wymagania i badania.

PN-M-46000:1997 Koleje linowe i wyciągi narciarskie. Terminologia podstawowa.

PN-68/S-10045 Przepusty kolejowe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-54/S-30002 Masa podlewowa pod szyny tramwajowe.

PN-L-01268:1995 Wyposażenie lotnisk. Zbiorniki na ciecze i gazy. Barwy rozpoznawcze i znakowanie.

PN-89/L-49001 Lotniska. Wyznaczanie stałych powierzchni ograniczających wysokość obiektów na lotniskach i w ich rejonach.

PN-65/L-49002 Ruch lotniczy. Oznaczenie naziemnych przeszkód lotniczych.

PN-75/S-96015 Drogowe i lotniskowe nawierzchnie z betonu cementowego.

PN-74/S-96022 Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie z betonu asfaltowego Zmiany 1 Bl 6/77 poz. 45, 2 Bl 5/78 poz. 38.

PN-W-47052:1997 Drogi wodne śródlądowe. Oświetlenie śluz i awanportów. Wymagania ogólne.

PN-90/W-49300 Połączenia statków wtoczonych (RO-RO) z lądem. Styk nabrzeża z prostym pomostem rufowym lub dziobowym statku.

PN-W-89511:1997 Elektroenergetyczne przyłącza nabrzeżowe w portach morskich i śródlądowych. Ogólne wymagania i badania.

PN-80/B-03203 Konstrukcje stalowe w budownictwie wodnym śródlądowym. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-B-12077:1997 Urządzenia wodno-melioracyjne. Wodopój. Wymagania i metody badań.

PN-B-12078:1997 Urządzenia wodno-melioracyjne. Poidła. Wymagania i metody badań.

PN-B-12080:1996 Urządzenia wodno-melioracyjne. Elementy drewnianych ścianek szczelnych. Wymagania i badania.

PN-B-12081:1996 Urządzenia wodno-melioracyjne. Przepusty rurowe. Wymiary.

PN-B-12082:1996 Urządzenia wodno-melioracyjne. Darniowanie. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-12083:1996 Urządzenia wodno-melioracyjne. Bruki z kamienia naturalnego. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-12084:1996 Drenowanie. Terminologia.

PN-B-12085:1996 Drenowanie. Zasady rozplanowania sieci drenarskiej.

PN-B-12086:1997 Drenowanie. Wymiarowanie zbieraczy.

PN-B-12087:1997 Drenowanie. Ujęcia i odprowadzenie wód źródłanych i wsiąkowych.

PN-B-12088:1997 Drenowanie. Zabezpieczenie rurociągów drenarskich.

PN-B-12089:1997 Drenowanie. Układanie sączków drenarskich. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-12090:1997 Urządzenia wodno-melioracyjne. Bród. Wymagania i metody badań.

PN-B-12091:1997 Urządzenia wodno-melioracyjne. Mnichy drewniane. Wymagania i metody badań.

PN-B-12092:1997 Urządzenia wodno-melioracyjne. Zastawki. Wymiary.

PN-B-12093:1997 Urządzenia wodno-melioracyjne. Stopnie. Wymiary.

PN-B-12094:1997 Urządzenia wodno-melioracyjne. Mnichy żelbetowe. Wymiary.

PN-B-12095:1997 Urządzenia wodno-melioracyjne. Nasypy. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-12096:1997 Urządzenia wodno-melioracyjne. Przepusty z rur betonowych i żelbetowych. Wymagania i metody badań.

PN-B-12097:1997 Urządzenia wodno-melioracyjne. Otwory jazów. Wymiary.

PN-G-05600:1998 Podziemne wyrobiska korytarzowe i komorowe. Obudowa powłokowa. Zasady projektowania i obliczeń statycznych.

PN-W-47052:1997 Drogi wodne śródlądowe. Oświetlenie śluz i awanportów. Wymagania ogólne.

#### **Pozostałe normy**

PN-ISO 7976-1:1994 Tolerancje w budownictwie. Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych. Metody i przyrządy.

PN-ISO 7976-2:1994 Tolerancje w budownictwie. Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych. Usytuowanie punktów pomiarowych.

PN-ISO 8322-1 Projekt Obiekty budowlane. Instrumenty pomiarowe. Metody ustalania dokładności użytkowej Część 1: Teoria.

PN-ISO 8322-2 Projekt Obiekty budowlane. Instrumenty pomiarowe. Metody ustalania dokładności użytkowej. Część 2: Taśmy pomiarowe.

PN-ISO 8322-3 Projekt Obiekty budowlane. Instrumenty pomiarowe. Metody ustalania dokładności użytkowej. Część 3: Optyczne instrumenty niwelacyjne.

PN-ISO 8322-4:1998 Obiekty budowlane. Instrumenty pomiarowe. Metody ustalania dokładności użytkowej teodolitów.

PN-ISO 8322-5:1998 Obiekty budowlane. Instrumenty pomiarowe. Metody ustalania dokładności użytkowej optycznych instrumentów do pionowania.

PN-ISO 8322-6:1998 Obiekty budowlane. Instrumenty pomiarowe. Metody ustalania dokładności użytkowej instrumentów laserowych.

PN-ISO 8322-7:1998 Obiekty budowlane. Instrumenty pomiarowe. Metody ustalania dokładności użytkowej instrumentów zastosowanych do tyczenia.

PN-ISO 8322-8:1998 Obiekty budowlane. Instrumenty pomiarowe. Metody ustalania dokładności użytkowej dalmierzy elektronicznych stosowanych do pomiarów odległości do 150 m.

PN-ISO 8322-10:1998 Obiekty budowlane. Instrumenty pomiarowe. Metody ustalania dokładności użytkowej. Porównanie reflektorów nieszklnych i tradycyjnych pryzmatów szklanych stosowanych w elektronicznych pomiarach odległości do 150 m.

PN-62/B-01034 Projekty budowlane. Oznaczenia na opracowaniach graficznych zagospodarowania placów budowy.

PN-72/B-06190 Roboty kamieniarskie. Okładzina kamienna. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne Zmiany 1 Bl 6/67 poz. 87.

PN-72/B-06270 Roboty betonowe i żelbetowe. Konstrukcje kablobetonowe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-71/B-06280 Konstrukcje z wielkowymiarowych prefabrykatów żelbetowych. Wymagania w zakresie wykonywania badania przy odbiorze Zmiany 1 Bl 8/74 poz. 71.

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-80/B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych Poprawki 1 Bl 2/82 poz. 12.

PN-68/B-10024 Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanych betonów komórkowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze Zmiany 1 Bl 11-12/72 poz. 139.

PN-65/B-10101 Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

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

PN-74/B-10155 Posadzki asfaltowe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-68/B-10156 Posadzki chemoodporne z płytek i cegieł ceramicznych. Wymagania i badania

przy odbiorze.

PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Wymagania i badania przy odbiorze Zmiany 1 DZ 21/73 poz. 61.

PN-80/B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze Zmiany 1 Bl 1011/82 poz. 86.

PN-71/B-10241 Roboty pokrywcze. Krycie dachówką ceramiczną. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-75/B-10242 Roboty pokrywcze. Krycie dachów falistymi płytami azbestowo-cementowymi. Wymagania i badania przy odbiorze Zmiany 1 Bl 1/92 poz. 1.

PN-63/B-10243 Roboty pokrywcze dachówką cementową. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze Zmiany 1 Bl 10-11/82 poz. 86.

PN-75/B-10224 Roboty pokrywcze. Krycie dachów płaskich płytami azbestowo-cementowymi. Wymagania i badania przy odbiorze Zmiany 1 Bl 10-11/82 poz. 86, 2 Bl 1/92 poz. 1.

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.

PN-69/B-10285 Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych.

PN-EN 791:1998 Wiertnice. Bezpieczeństwo.

PN-B-03163-1:1998 Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Terminologia.

PN-B-03163-2:1998 Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Wymagania.

PN-B-03163-3:1998 Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Badania przy odbiorze.

PN-70/M-02810 Klasyfikacja i znakowanie narzędzi do obróbki kamienia. Dział K, Zast. część. przez PN-73/M-59102 w zakresie: klasyfikacji i znakowania tarcz pierścieniowych diamentowych typu KCPd i KCPg, tarcz segmentowych diamentowych typu KSCd, frezów diamentowych typ KFWp, KPWu, KFWw, KFWz, frezów diamentowych specjalnych ślimakowych typ KPSs i KPSt, segmentów szlifierskich diamentowych typ KSSd, KSSe, KSSf, pił trakowych diamentowych i segmentowych typ KTPd, wiertel rdzeniowych typ KTPd, wiertel rdzeniowych diamentowych typ KWRd i KWRe, trepanów diamentowych dwustronnych typ KWTd.

Wymagania i badania przy odbiorze zmontowanych rusztowań.

PN-87/M-59620 Narzędzia do obróbki skrawaniem. Wiertła kręte do muru i betonu z chwytem walcowym.