

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

**OBIEKT: ZAGOSPODAROWANIE TERENU PRZY STAWIE  
W MIEJSCOWOŚCI BEDLNO-  
WIEJSKI OŚRODEK REKREACJI I WYPOCZYNKU  
(MOLO Z TARASEM WIDOKOWYM)**

**INWESTOR: URZĄD GMINY W BEDLNIE**

KUTNO , SIERPIEŃ 2007.

## **1. Wprowadzenie**

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

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót które zostaną wykonane na budowie pn: „ZAGOSPODAROWANIE TERENU PRZY STAWIE W MIEJSCOWOŚCI BEDLNO-WIEJSKI OŚRODEK REKREACJI I WYPOCZYNKU (MOLO Z TARASEM WIDOKOWYM)”.

### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Niniejsza Specyfikacja Techniczna będzie stosowana jako część dokumentów przetargowych w zamawianiu i wykonaniu robót określonych w punkcie 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

#### 1.3.1 Zakres robót do wykonania

Konstrukcja drewniana, oparta na palach wbijanych.

Jako materiał konstrukcyjny przewidziano drewno iglaste klasy K-27.

Konstrukcja pomostów składa się z następujących elementów:

- pale o przekroju kołowym  $\varnothing 30\text{cm}$
- podłużnice o przekroju prostokątnym 16x22cm
- poprzecznice o przekroju prostokątnym 14x16cm
- krawężniki o przekroju prostokątnym 12x12cm
- słupki o przekroju prostokątnym 12x12cm
- zastrzały o przekroju prostokątnym 12x12cm
- poręcze o przekroju prostokątnym 12x12cm
- wykratowanie balustrad o przekroju prostokątnym 12x12cm

Wobec braku danych dotyczących parametrów podłoża oraz głębokości zbiornika w miejscach osadzenia poszczególnych pali założono, że będą one wbite w podłoże na głębokość min. 1,50m, a ich długość całkowita zostanie każdorazowo określona na podstawie indywidualnych pomiarów. Zaleca się wykonanie statycznej próby obciążenia pali po ich osadzeniu w podłożu z zastosowaniem ciężaru 60kN (masa 6t).

Złącza pomiędzy poszczególnymi elementami wykonać jako typowe, ciesielskie przy użyciu gwoździ krokwiowych ocynkowanych 12”.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Podstawowe określenia w Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi normami.

1.4.1 Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji zamówienia.

1.4.2. Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji – kosztorysu ślepego

1.4.3. Inspektor Nadzoru –osoba powołana przez zamawiającego do działania jako Inspektor Nadzoru upoważniony jest wydawać kierownikowi budowy lub kierownikowi robót polecenia, potwierdzone wpisem do dziennika budowy, dotyczące: usunięcia nieprawidłowości lub zagrożeń,

wykonania prób lub badań, także wymagających odkrycia robót lub elementów zakrytych, oraz przedstawienia ekspertyz dotyczących prowadzonych robót budowlanych i dowodów dopuszczenia do stosowania w budownictwie wyrobów budowlanych oraz urządzeń technicznych,

1.4.4. Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót z dopuszczalnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo do danego rodzaju Robót budowlanych.

1.4.5. Aprobata techniczna – dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania. Aprobata techniczna powinna zawierać w szczególności:

- 1) podstawę prawną,
- 2) identyfikację techniczną i nazwę handlową wyrobu oraz nazwę i adres wnioskodawcy,
- 3) przeznaczenie, zakres i warunki stosowania wyrobu oraz, w miarę potrzeb, warunki jego użytkowania i konserwacji,
- 4) właściwości użytkowe i własności techniczne wyrobu, istotne związane z wymaganiami podstawowymi, ich poziom oraz metody badań,
- 5) klasyfikację wynikającą z odrębnych przepisów i Polskich Norm,
- 6) kryteria techniczne na potrzeby certyfikacji na znak bezpieczeństwa,
- 7) wytyczne dotyczące technologii wytwarzania, pakowania, transportu i składowania oraz szczegółowy sposób znakowania wyrobu,
- 8) datę wydania i termin ważności aprobaty,
- 9) stwierdzenie pozytywnej oceny technicznej i przydatności wyrobu do stosowania w budownictwie w zakresie określonym w pkt 3,
- 10) wskazanie obowiązującego systemu oceny zgodności,
- 11) wykaz dokumentów wykorzystanych w postępowaniu aprobacyjnym, w tym wykaz raportów z badań wyrobu,
- 12) pouczenie, że aprobata techniczna nie jest dokumentem dopuszczającym wyrób do obrotu i stosowania w budownictwie.

Aprobaty techniczne, z wyjątkiem aprobat technicznych wyrobów stosowanych w budownictwie obronnym, publikowane są w ramach własnych wydawnictw jednostek aprobujących. Oznaczone znakowaniem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi.

1.4.6. Specyfikacja – oznacza specyfikacje robót załączoną do zamówienia oraz wszelkie zmiany tego dokumentu lub uzupełnienia dokonane zgodnie z klauzulą lub przedłożone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora.

## **1.5 Wymagania ogólne**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót oraz ich zgodność z Dokumentacją - kosztorysem, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru.

### **1.5.1. Przekazanie Terenu Budowy**

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz z wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, komplety ST. .

### **1.5.2. Zgodność robót z kosztorysem i Specyfikacjami Technicznymi**

Zawarta w zamówieniu dokumentacja musi być uważana za wzajemnie komplementarna i spójna wobec siebie. Cała robocizna i wszystkie materiały muszą spełniać wymagania podane w dokumentacji.

### **1.5.3. Zabezpieczenie terenu budowy**

- Wykonawca jest zobowiązany zapewnić bezpieczeństwo na placu budowy i na zewnątrz placu budowy:

1. Utrzymywać bezpieczne warunki pracy.

2. Publicznie ogłosić rozpoczęcie robót.
  3. Utrzymywać tymczasowe środki zabezpieczające na placu budowy.
  4. Zapewnić wystarczające środki zapobiegające uszkodzaniu dróg.
- 1.5.4. Ochrona środowiska w trakcie wykonywania robót
    - Wykonawca musi być w pełni świadomy wszystkich przepisów dotyczących ochrony środowiska i zapewnić ich przestrzeganie.
  - 1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa
    - Utrzymywanie odpowiedniego sprzętu przeciwpożarowego na placu budowy oraz zapewnianie przestrzegania przepisów przeciwpożarowych.
  - 1.5.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia
    - Stosowanie materiałów trwale zagrażających środowisku jest zabronione. Jeżeli materiały takie są narzucone w Specyfikacjach Technicznych, odpowiedzialność spada na Zamawiającego.
  - 1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej
    - Wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczenie przed uszkodzeniem w trakcie budowy wszystkich instalacji nadziemnych i urządzeń podziemnych oraz za informowanie odpowiednich instytucji o ewentualnych uszkodzeniach.
  - 1.5.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów
    - Zgodność z ustawowymi ograniczeniami obciążenia na oś przy transporcie materiałów i sprzętu do i z placu budowy.
  - 1.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy
    - Spełnianie wymagań wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa ze szczególnym uwzględnieniem zdrowia i bezpieczeństwa zatrudnionych pracowników, łącznie z zapewnieniem odpowiednich warunków pracy i sanitarnych przez cały czas trwania robót.
  - 1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót
    - Wykonawca jest odpowiedzialny za roboty i wszystkie materiały i sprzęt stosowane od daty przejścia placu budowy do daty wystawienia świadectwa zakończenia.
  - 1.5.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów
    - Wykonawca musi znać wszystkie wymagania ustaw i przepisów oraz przestrzegać ich w czasie wykonywania robót
  - 1.5.12. Prawo przejazdu i organizacja ruchu drogowego
    - Wykonawca jest odpowiedzialny za organizację i utrzymywanie objazdów w trakcie prowadzenia robót i do ich rozbiórki po zakończeniu robót.

Określenie ponoszącego koszty zajęcia pasów drogowych i wykonania i uzgodnienia projektu organizacji ruchu.
  - 1.5.13. Odbiór techniczny
    - Wykonawca jest zobowiązany do powiadomienia na piśmie o dacie rozpoczęcia i planowanej dacie zakończenia robót.
  - 1.5.14. Projekt organizacji robót wraz z towarzyszącymi dokumentami
    - Przygotowanie dokumentów wchodzących w skład projektu organizacji robót

Zgodnie z umową w ramach prac przygotowawczych, przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych robót, wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania Inwestorowi do akceptacji następujących dokumentów:

    1. Projekt organizacji robót
    2. Szczegółowy harmonogram robót i finansowania
    3. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
    4. Program zapewnienia jakości.
    - Projekt organizacji robót

Opracowany przez wykonawcę projekt organizacji robót musi być dostosowany do charakteru i zakresu przewidywanych do wykonania robót. Ma on zapewnić zaplanowany sposób realizacji robót, w oparciu o zasady techniczne, ludzkie i organizacyjne, które zapewniają realizację robót

zgodnie z dokumentacją projektową i instrukcjami oraz harmonogramem robót. Powinien zawierać:

1. Organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót
2. Projekt zagospodarowania zaplecza wykonawcy
3. Organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem dróg
4. Wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne
5. Wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót.

- Szczegółowy harmonogram robót i finansowania

Szczegółowy harmonogram robót i finansowania musi uwzględniać uwarunkowania wynikające z dokumentacji projektowej i ustaleń zawartych w umowie. Możliwości przerobowe wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie. Inwestor poda ogólny harmonogram dotyczący terminów i zasad finansowania. Na podstawie dyrektywnego harmonogramu robót wykonawca przedstawi Inwestorowi do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót i płatności, opracowany zgodnie z wymaganiami warunków umowy. Harmonogram winien wyraźnie przedstawiać w etapach tygodniowych proponowany postęp robót w zakresie głównych obiektów i robót towarzyszących. Zgodnie z postanowieniami umowy harmonogram będzie w miarę potrzeb korygowany w trakcie realizacji robót.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1 Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

-Materiały nie spełniające wymagań Specyfikacji Technicznych zostaną usunięte z placu budowy. Jeżeli zostaną jednak zastosowane, roboty mogą zostać odrzucone a płatności wstrzymane.

### **2.2 Przechowywanie i magazynowanie materiałów**

-Materiały będą magazynowane w odpowiedni sposób przez cały czas trwania robót, w celu zapobiegania ich zanieczyszczeniu oraz utrzymania ich jakości i przydatności do robót.

### **2.3 Materiały alternatywne**

-Jeżeli jest to dozwolone przez Specyfikację, należy poinformować Inżyniera nie później niż trzy tygodnie przed zamierzonym użyciem takich materiałów, tak aby mógł on dokonać ich wcześniejszego zbadania.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1 Wykorzystywanie sprzętu**

- Wykorzystywany sprzęt musi być odpowiedni dla zastosowania i nie może pogarszać jakości i wykonania robót. Musi on odpowiadać wykazowi znajdującemu się w ofercie wykonawcy oraz spełniać wymagania wymienione w poszczególnych Specyfikacjach Technicznych dla określonych robót.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1 Środki transportu (pojazdy)**

- Od Wykonawcy wymaga się wykorzystywania wystarczającej ilości pojazdów, tak aby dotrzymany został termin zakończenia robót. Pojazdy muszą być wystarczające dla zastosowania i nie wpływać ujemnie na jakość robót i transportowanych materiałów.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1 Wymagania ogólne**

- Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót w całkowitej zgodności z warunkami kontraktu a jakość materiałów i robocizny musi być całkowicie zgodna z dokumentacją projektową, metodologia robót i poleceniami Inspektora Nadzoru

### **5.2 Polecenia Inspektora Nadzoru**

- Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane w czasie przez niego określonym. Jeżeli warunek ten nie zostanie spełniony, roboty mogą zostać zawieszane. Wszelkie dodatkowe koszty z tego wynikające będą ponoszone przez Wykonawcę.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1 Program zapewniania jakości (PZJ)**

- Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót. Wykonawca przedłoży do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru szczegółowy PZJ.

1. Część ogólną – dotycząca spraw organizacyjnych.
2. Część szczegółową – dla każdego odcinka robót.

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

- Wykonawca zapewni prawidłowy system kontroli i niezbędny personel dla pobierania próbek i dokonywania badań. Przed zaakceptowaniem i wprowadzeniem w życie systemu jakości należy przeprowadzić badania próbne, mające pokazać zadowalające działanie systemu.

### **6.3 Pobieranie próbek**

- Próbki będą pobierane losowo przy wykorzystaniu zasady, że wszystkie elementy robót mogą zostać wybrane do badania z jednakowym prawdopodobieństwem. W razie potrzeby Inspektor może zażądać dodatkowego pobrania próbek.

### **6.4 Badania i pomiary**

- Wszystkie badania i pomiary będą prowadzone zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm. Przed pobieraniem próbek i rozpoczęciem jakichkolwiek badań należy powiadomić Inspektora, wszystkie wyniki muszą zostać przekazane na piśmie Inspektorowi.

### **6.5 Atesty jakości**

- Warunki dla atestów jakości muszą zostać określone w Specyfikacji Technicznej. Jeżeli jest to wymagane, do każdej dostawy na plac budowy muszą być dołączone odpowiednie atesty jakości a ich kopia musi zostać przekazana Inspektorowi.

### **6.6 Dokumenty placu budowy**

#### **6.6.1. Księga obmiaru**

- Szczegóły pomiarów są wpisywane stopniowo stosownie do pozycji i jednostek wycenionego przedmiaru robót. Księga jest podstawą do ustalania rzeczywistego postępu robót.

#### **6.6.2. Dokumenty laboratoryjne**

- Dziennik laboratorium, oświadczenia o jakości materiałów, zatwierdzone receptury i badania. Inspektor Nadzoru będzie mieć przez cały czas dostęp do tych materiałów.

#### 6.6.3. Inne dokumenty budowy

- Świadectwa odbioru robót, umowy ze stronami trzecimi, raporty i korespondencja.

#### 6.8.4. Przechowywanie dokumentów budowy

- Dokumenty mają być przechowywane na placu budowy, w odpowiednio zabezpieczonym miejscu.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1 Zasady obmiaru robót**

- Wykonawca przeprowadza obmiar robót po wcześniejszym pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru. Wyniki obmiaru są wpisywane w księdze obmiaru i określają rzeczywisty zakres dokonanych robót zgodnie z projektem i Specyfikacjami Technicznymi. Wyniki wyrażone są w jednostkach określonych w Przedmiarze Robót.

### **7.2 Metody pomiaru**

- Długości i odległości między określonymi punktami są mierzone poziomo wzdłuż linii środkowej.

- Objętości są obliczane w metrach sześciennych jako długość pomnożona przez średni przekrój.

W przypadku skomplikowanych przekrojów należy sporządzić pomocnicze szkice.

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

- Wszystkie urządzenia pomiarowe powinny być dostarczane przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Dla zademonstrowania dokładności mogą być wymagane certyfikaty jakości i legalizacji.

### **7.4 Czas przeprowadzania obmiaru**

- Obmiary muszą mieć miejsce przed końcowym lub częściowym przekazaniem odcinków robót lub w przypadku zmiany wykonawcy. Wszystkie roboty zanikające muszą zostać obmierzone w czasie ich wykonywania. Pomiary muszą zostać dokonane przed zakryciem jakichkolwiek robót.

## **8. ODBIÓR ROBÓT (PRZEJĘCIE ROBÓT)**

### **8.1 Rodzaje odbiorów robót**

- Przejęcie części robót

### **8.2 Przejęcie robót zanikających i ulegających zakryciu**

- Tworzy końcową ocenę ilości i jakości wykonanych robót. Musi mieć miejsce w czasie pozwalającym na dokonanie korekt i poprawek bez powodowania jakiegokolwiek opóźnienia dla całej budowy. Jest wprowadzane do dziennika budowy, z pisemnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru.

### **8.3 Przejmowanie odcinków lub części robót**

- Przejmowanie odcinków lub części robót jest dokonywane jako przejęcie końcowe. Polega ono na oszacowaniu ilości i jakości wykonanych robót.

#### **8.4 Wystawienie świadectwa przejęcia**

- Ma miejsce wówczas, gdy całość robót została zasadniczo zakończona a wyniki wykonanych badań są dopuszczalne. Wykonawca potwierdza, że wszystkie zaległe roboty zostaną wykonane w okresie gwarancyjnym. Inspektor wystawia świadectwo przejęcia, zgodnie z postanowieniami warunków ogólnych.

#### **8.5 Dokumenty końcowego przejęcia robót**

- Podstawowym dokumentem jest świadectwo wykonania, Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia całej wymaganej dokumentacji pomocniczej.

#### **8.6 Wystawienie świadectwa wypełnienia gwarancji**

##### **8.6.1 Wystawienie rozliczenia ostatecznego**

- Po wystawieniu świadectwa wypełnienia gwarancji wykonawca wysyła do Inspektora projekt rozliczenia ostatecznego ze wszystkimi dokumentami pomocniczymi.

##### **8.6.2 Wystawienie rozliczenia**

- Po przedłożeniu rozliczenia ostatecznego wykonawca potwierdzi na piśmie, że rozliczenie ostateczne stanowi całkowite i ostateczne rozliczenie płatności związanych z zamówieniem.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

#### **9.1 Postanowienia ogólne**

Podstawa są ceny jednostkowe z przedmiaru robót, wyliczone przez wykonawcę przy składaniu oferty. Cena jednostkowa obejmuje wszystkie czynności, badania i wymagania określone dla danej pozycji. Jest ona ostateczna i wyklucza możliwości jakichkolwiek dodatkowych płatności. Należy jasno określić co wchodzi w zakres każdej ceny jednostkowej i kwoty ryczałtowej (robocizna, materiały, sprzęt, transport, ... itp., plus koszty dodatkowe, podatek, zysk).

#### **9.3 Organizacja i zabezpieczenie placu budowy**

Plac budowy i zaplecze wykonawcy.

9.3.1 Wymagania dotyczące organizacji i zabezpieczenia. Należy określić wymagania dotyczące organizacji i zabezpieczenia placu budowy i zaplecza wykonawcy.

#### **9.4 Tablice informacyjne**

-Płatność będzie mieć miejsce na podstawie kwot ryczałtowych włączonych do przedmiaru robót, z podaniem odniesienia do poszczególnych pozycji. Należy podać szczegóły określające co wchodzi i co jest pokrywane przez poszczególne kwoty ryczałtowe.

Specyfikacje techniczne powołują się na polskie normy, normy branżowe i instrukcje. Jeżeli tego nie określono, należy przyjmować ostatnie wydania. Wykonawca musi spełniać ich wymagania podczas wykonywania robót, zgodnie ze wszystkimi innymi wymaganiami zawartymi w specyfikacjach technicznych.

### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

#### **10.1 Normy i normatywy**

Wszystkie roboty wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami.

#### **10.2 Przepisy prawne**



Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakiegokolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Najważniejsze z nich to:

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. Nr 89/1994 poz. 414) wraz z późniejszymi zmianami.
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz.U. Nr 80/2003) wraz z późniejszymi zmianami.
- Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9 listopada 2000 r. (Dz.U. Nr 109/2000 poz. 1157).
- Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17.05.1989 r. (Dz.U. Nr 30/1989 poz. 163) wraz z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994 r. w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 10/1995, poz. 48).

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnienie wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

**Zalecane Normy Państwowe (PN) i Normy Branżowe (BN).**

- |                    |  |
|--------------------|--|
| 1. PN-86/B -024    | Grunty budowlane. Określenia. Symbole .<br>Podział i opis gruntów.                 |
| 2. PN-74/B-04452   | Grunty budowlane. Badania polowe.  |
| 3. PN-88/B-04481   | Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.   |
| 4. PN-68/B-06050   | Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze. |
| 5. PN-75/D-96000   | Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.  |
| 6. BN-75/9222-02   | Drewno średniowymiarowe , kopalniakowe i na stemple budowlane.                     |
| 7. BN-77/8931-12   | Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.  |
| 8. PN-B-06050/1999 | Roboty ziemne budowlane.   |
| 9. PN-81/II-84023  | Stal określonego zastosowania. Gatunki.  |

- |                     |   |
|---------------------|---|
| 10. PN-ISO3443-8    | Tolerancje w budownictwie.  |
| 11. PN-81/B-03150   | Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych.   |
| 12. PN-71/B-10080   | Roboty ciesielskie. Wymagania i badania przy odbiorze.  |
| 13. PN-B-03150/2000 | Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.  |
| 14. PN-71/H-04651   | Ochrona przed korozją . Klasyfikacja i określenie agresywności środowisk.                             |
| 15. PN-79/H-97070   | Ochrona przez korozją. Pokrycia lakierowe. Ogólne wytyczne.   |
| 16. PN-75/C-04904   | Środki ochrony drewna. Oznaczenia głębokości wnikania w drewno.                                       |
| 17. PN-76/C04906    | Środki ochrony drewna. Ogólne wymagania i badania.  |
| 18. BN-63/6053-04   | Środki ochrony drewna. Oznaczenie metodą klocekową, skuteczności zabezpieczenia drewna przed owadami. |
| 19. PN-78/D-04300   | Tarcica . Metody oznaczenia stanu zabezpieczenia przed działaniem czynników biotycznych.              |
| 20. PN-69/B-10280   | Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.                 |