

# SPECYFIKACJE TECHNICZNE

SPORZĄDZONA W ZWIĄZKU Z INWESTYCJĄ POLEGAJĄCĄ NA  
BUDOWIE WIATY WOLNOSTOJĄCEJ  
W WIERZBNEJ, GMINA GRODKÓW  
DZ. NR 277, OBRĘB WIERZBNA

## OPRACOWANIE

mgr inż. Anna Bodakiewicz  
mgr inż. arch Joanna Szeler

**SPIS TREŚCI****PODSTAWA OPRACOWANIA  
PRZEDMIOT OPRACOWANIA  
INFORMACJE DOTYCZĄCE OBIEKTU BUDOWLANEGO****WYMAGANIA OGÓLNE****1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

- 1.2. ZAKRES STOSOWANIA OPRACOWANIA
- 1.3. ZAKRES ROBÓT
  - 1.3.1. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT
  - 1.3.2. WYSZCZEGÓLNIENIE I OPIS PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH
  - 1.3.4. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY
  - 1.3.5. ORGANIZACJA ROBÓT, PRZEKAZANIE PLACU BUDOWY
  - 1.3.6. ZABEZPIECZENIE INTERESÓW OSÓB TRZECICH
  - 1.3.7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OCHRONY ŚRODOWISKA
  - 1.3.8. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA PRACY I OCHRONA PRZECIWOPOŻAROWA NA BUDOWIE
  - 1.3.9. WARUNKI DOTYCZĄCE ORGANIZACJI RUCHU
  - 1.3.10. OGRODZENIE PLACU BUDOWY I WYDZIELENIE STREFY ROBÓT W OBIEKCIE
  - 1.3.11. ZABEZPIECZENIE CHODNIKÓW I JEZDNI
  - 1.3.12. NAZWY I KODY: GRUP ROBÓT, KLAS ROBÓT I KATEGORII ROBÓT
- 1.4. PRZEKAZANIE PLACU BUDOWY
- 1.5. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA PRZEDŁOŻONA PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO
- 1.6. DOKUMENTY POWYKONAWCZE
- 1.7. OBOOWIĄZKI WYKONAWCY I INSPEKTORA
- 1.8. OBSŁUGA GEODEZYJNA
- 1.9. OBSŁUGA GEOLOGICZNA
- 1.10. OZNAKOWANIE ROBÓT
- 1.11. ZAPLECZE DLA WYKONAWCY
- 1.12. DOKUMENTY BUDOWY
- 1.13. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
- 1.14. OBMIAR ROBÓT
- 1.15. ODBIÓR ROBÓT

**2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANÝCH**

- 2.1. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW I WYROBÓW
- 2.2. WYMAGANIA OGÓLNE ZWIĄZANE Z PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAW, SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI MATERIAŁÓW I WYROBÓW
- 2.3. MATERIAŁY I WYROBY DOPUSZCZONE DO OBROTU I STOSOWANIA W BUDOWNICTWIE
- 2.4. MATERIAŁY NIEODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM

**3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANÝCH****4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

- 4.1. TRANSPORT POZIOMY
- 4.2. TRANSPORT PIONOWY

**5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANÝCH**

- 5.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT
- 5.2. PROJEKT ORGANIZACJI BUDOWY I ZAGOSPODAROWANIA TERENU ROBÓT

**6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANÝCH**

- 6.1. ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT
- 6.2. BADANIA I POMIARY
- 6.3. BADANIA PROWADZONE PRZEZ INSPEKTORA NADZORU INWESTORSKIEGO

**7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

- 7.1. OGÓLNE ZASADY PRZEDMIARU, OBMIARU ROBÓT
- 7.2. ZASADY OKREŚLANIA ILOŚCI ROBÓT I MATERIAŁÓW
- 7.3. CZAS PRZEPROWADZENIA POMIARÓW

**8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANÝCH**

- 8.1. RODZAJE ODBIORÓW
- 8.2. ODBIÓR ROBÓT ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU LUB ZANIKAJĄCYCH
- 8.3. ODBIÓR CZĘŚCIOWY I ODBIÓR ETAPOWY
- 8.4. ODBIÓR KOŃCOWY
- 8.5. ODBIÓR OSTATECZNY – POGWARANCYJNY
- 8.6. DOKUMENTY DO ODBIORU ROBÓT
- 8.7. BADANIA I POMIARY W ODBIORACH ROBÓT

**9. ROZLICZENIE ROBÓT****10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

- 10.1. DOKUMENTACJA PRZETARGOWA
- 10.2. NORMY, APROBATY TECHNICZNE, WYTYCZNE PRODUCENTA I INNE DOKUMENTY I USTALENIA TECHNICZNE – ZAWARTO W SPECYFIKACJACH SZCZEGÓŁOWYCH

**S 01.00.00. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE****S 02.00.00. ROBOTY ZIEMNE****S 03.00.00. ZBROJENIE BETONU I ROBOTY BETONIARSKIE****S 04.00.00. ROBOTY CIESIELSKIE****S 05.00.00. POSADZKA Z KOSTKI BETONOWEJ****S 06.00.00. ROBOTY POKRYWCZE**

**PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Zlecenie Inwestora - Gminy Grodków, ul. Warszawska 29, 49-200 Grodków
- Projekt architektoniczno – budowlany.
- Prawo budowlane.
- Polskie Normy Budowlane i literatura techniczna.

**PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem niniejszych Specyfikacji technicznych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przetargiem na budowę wiaty wolnostojącej w Wierzbnej, gmina Grodków dz. nr 277, obręb Wierzbna.

**INFORMACJE DOT. OBIEKTU BUDOWLANEGO**

TEMAT OPRACOWANIA	WIATA WOLNOSTOJĄCA
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	WIERZBNA, NR DZIAŁKI 277 OBRĘB WIERZBNA GMIŃA GRODKÓW POWIAT BRZESKI WOJEWÓDZTWO OPOLSKIE
INWESTOR	GMIŃA GRODKÓW UL. WARSZAWSKA 29 49-200 GRODKÓW
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	<b>ANPROJEKT ANNA BODAKIEWICZ</b> UL. SPYCHAŁSKIEGO 13 45-716 OPOLE
ETAP	PROJEKT WYKONAWCZY

## **1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest podanie podstawowych norm i przepisów związanych z prowadzeniem robót budowlanych związanych z budową wiaty wolnostojącej w konstrukcji drewnianej w miejscowości Wierzbna w gminie Grodków.

### **1.2. ZAKRES STOSOWANIA OPRACOWANIA**

Niniejsze opracowanie (Specyfikacja Techniczna) jest dokumentem przetargowym można stosować go wyłącznie przy wykonawstwie robót dla obiektu wymienionego w punkcie 1.

Stosowanie podanych norm i przepisów nie może być sprzeczne z jakimkolwiek innymi, obowiązującymi w chwili prowadzenia robót, normami i przepisami.

### **1.3. ZAKRES ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące robót:

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo podczas ich wykonywania oraz zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora.

Wszystkie roboty budowlano-montażowe należy wykonywać zgodnie z projektami branżowymi (rysunki i opisy), przedmiarami robót oraz wymienionymi niżej normami.

W przypadkach wymagających wyjaśnień, uściśleń lub wprowadzenia zmian w przyjętych rozwiązaniach, Wykonawca ma obowiązek powiadomienia (w formie wcześniej uzgodnionej) inspektora nadzoru i projektanta w celu podjęcia decyzji technicznych w żądanym lub proponowanym przez Wykonawcę zakresie i sprawdzenia ich zgodności z programem funkcjonalno-użytkowym.

#### **1.3.1. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT**

##### **ROBOTY ZIEMNE**

- Przygotowanie terenu pod budowę.
- Ręczne usunięcie humusu pod stopy fundamentowe.
- Ręczne wykonanie wykopów pod stopy.
- Ręczne roboty ziemne z wymianą gruntu.

##### **PRACE KONSTRUKCYJNE, WYKOŃCZENIOWE I INSTALACYJNE ORAZ MONTAŻOWE**

- Konstrukcja żelbetowa fundamentu.
- Konstrukcje drewniane wiaty i dachu.
- Pokrycie i warstwy dachowe.
- Posadzka wiaty.

#### **1.3.2. WYSZCZEGÓLNIENIE I OPIS PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH**

- I. Po stronie Wykonawcy leży wydzielenie strefy robót od czynnej pozostałej części terenu Inwestora.
- II. Wykonawca dopilnuje, aby prowadzone roboty nie zakłócały komunikacji na drogach publicznych i w obrębie terenu.
- III. Technologia i sposób prowadzenia robót nie może zakłócać bezpieczeństwa osób trzecich oraz utrudniać dozór obiektu.

#### **1.3.4. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY**

Dostęp do sieci wodnej, kanalizacyjnej i elektrycznej – z istniejących instalacji lub przyłączy do istniejącego na działce budynku poprzez podliczniki zamontowane na instalacji przez Wykonawcę i przekazane do odbioru przez Zamawiającego. Roboty prowadzone będą na terenie użytkowanej działki i przy drodze dojazdowej. Wykonawca musi zapewnić dojazd i bezpieczne dojsie do budynku również w czasie transportu materiałów budowlanych. W trakcie robót należy zabezpieczyć interesy sąsiada – nie wolno naruszać granicy ani ogrodzenia.

#### **1.3.5. ORGANIZACJA ROBÓT, PRZEKAZANIE PLACU BUDOWY**

Sposób prowadzenia robót nie powinien utrudniać użytkowania przyległego terenu i obiektów oraz powodować uszkodzeń stanu istniejącego. Zamawiający przekazuje Wykonawcy teren budowy na zasadach i w terminie określonym w umowie o wykonanie robót, wskaże dostęp do wody, energii elektrycznej i sposób odprowadzenia ścieków oraz sposób dojazdu i miejsce składowania materiałów.

**1.3.6. ZABEZPIECZENIE INTERESÓW OSÓB TRZECICH**

Wykonawca jest zobowiązany do szczegółowego oznaczenia obszaru robót, zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem, prowadzenia ich w sposób bezpieczny dla użytkowników, a także do niezwłocznego powiadomienia inspektora nadzoru lub innego umownego przedstawiciela Zamawiającego i właściciela instalacji i urządzeń, jeżeli zostaną przypadkowo uszkodzone w trakcie realizacji robót.

**1.3.7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OCHRONY ŚRODOWISKA**

Wykonawca będzie prowadził roboty w sposób nie powodujący uciążliwości dla użytkowników budynku i budynków przyległych (ochrona przed pyleniem, głośne prace będą prowadzone w uzgodnionych z użytkownikiem porach, itp.). Wykonawca będzie chronił nawierzchnie ulic dojazdowych przed zabrudzeniem (błoto) i uszkodzeniem.

**1.3.8. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA PRACY I OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA NA BUDOWIE**

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa pracownikom, osobom trzecim oraz elementom infrastruktury a także zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne oraz odzież wymaganą dla personelu zatrudnionego na placu budowy. Szczególnych starań dołoży Wykonawca dla przestrzegania wymogów w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

**1.3.9. WARUNKI DOTYCZĄCE ORGANIZACJI RUCHU**

Nie ma konieczności zmian w organizacji ruchu w związku z budową wiaty.

**1.3.10. OGRODZENIE PLACU BUDOWY**

Wykonawca będzie zobowiązany do:

- opracowania szczegółowego projektu zagospodarowania placu budowy,
- ogrodzenia i utrzymania porządku na placu budowy,
- właściwego, zgodnie z projektem zagospodarowania, składowania materiałów i elementów budowlanych,
- utrzymywania w czystości dróg publicznych i ulic przy placu budowy,

**1.3.11. ZABEZPIECZENIE CHODNIKÓW I JEZDNI**

Po stronie Wykonawcy zgodnie z projektem organizacji w sposób umożliwiający bezpieczne poruszanie się użytkowników i dojazd transportu ratunkowego oraz ochrona nawierzchni przed zanieczyszczeniem.

**1.3.12. NAZWY I KODY: GRUP ROBÓT, KLAS ROBÓT I KATEGORII ROBÓT****ROBOTY BUDOWLANE CPV 454**

S 01.00.00. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE - CPV 45110000-1

S 02.00.00. ROBOTY ZIEMNE - CPV 45111000-8

S 03.00.00. ROBOTY ZBROJARSKIE -CPV 45262310-7 + ROBOTY BETONIARSKIE -CPV 45262300-4

S 04.00.00. ROBOTY CIESIELSKIE - CPV 45422000-1

S 05.00.00. POSADZKA Z KOSTKI BETONOWEJ - CPV 445233222-1

– ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE UKŁADANIA CHODNIKÓW

S 06.00.00. WYKONYWANIE POKRYĆ I KONSTRUKCJI DACHOWYCH

ORAZ PODOBNE ROBOTY – 45261000-4

**1.4. PRZEKAZANIE PLACU BUDOWY**

Zamawiający ma obowiązek załatwienia formalności związanych z prawem do dysponowania gruntem na cele budowlane. Zamawiający przekazuje Wykonawcy Teren Budowy.

Na przekazaniu terenu budowy Wykonawca przedstawi dowody i warunki zabezpieczenia budowy.

**1.5. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA PRZEDŁOŻONA PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO**

Opracowanie projektowe załączone w Specyfikacjach Istotnych Warunków Zamówienia Publicznego zawierają elementy Projektu Budowlanego i Wykonawczego umożliwiające opracowanie oferty.

Wykonawca po podpisaniu Umowy otrzyma 1 egzemplarz Projektu oraz druk zgłoszenia prac budowlanych nie wymagających wydania pozwolenia na budowę.

**1.6. DOKUMENTY POWYKONAWCZE**

Po zrealizowaniu zadania Wykonawca dostarczy Zamawiającemu poprzez Inspektora komplet dokumentów oraz dokumentacją powykonawczą wraz z inwentaryzacją geodezyjną.

<b>ANprojekt</b>	<b>aa+</b>	<b>PW</b>	<b>OPOLE</b>	<b>06.2018</b>	<b>5</b>
------------------	------------	-----------	--------------	----------------	----------

### 1.7. OBOWIĄZKI WYKONAWCY I INSPEKTORA

Obowiązki Wykonawcy i Inspektora określa Prawo Budowlane. Wykonawca załatwia wszelkie wymagane przepisami obowiązującego prawa uzgodnienia, zgody pozwolenia oraz oceny i badania, które są niezbędne do wykonania robót, w tym w zakresie ochrony środowiska oraz gospodarki odpadami (zgodnie z obowiązującym prawem i przepisami).

Wykonawca jest zobowiązany do naprawy szkód, jeśli takie powstaną w czasie prowadzenia robót.

### 1.8. OBSŁUGA GEODEZYJNA

Po stronie Wykonawcy.

### 1.9. OBSŁUGA GEOLOGICZNA

Po wykonaniu wykopu Wykonawca zapewni sprawdzenie zgodności warunków gruntowo wodnych z przyjętymi w dokumentacji projektowej założeniami.

### 1.10. OZNAKOWANIE ROBÓT

Wykonawca jest zobowiązany do ustawienia tablic informacyjnych zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego.

### 1.11. ZAPLECZE DLA WYKONAWCY

Zamawiający przekazuje teren będący w jego dyspozycji na cele urządzenia zaplecza Wykonawcy. Wykonawca zobowiązany jest do ponoszenia opłat za korzystanie z mediów (zasilanie energetyczne, zaopatrzenie w wodę i kanalizację, itp.) na podstawie odczytów z podliczników, których zamontowanie leży po stronie Wykonawcy. Jeżeli teren, którym dysponuje Zamawiający okaże się niewystarczający na cele zaplecza. Wykonawca załatwi sobie dodatkowy teren własnym staraniem i na własny koszt. Koszty te Wykonawca winien uwzględnić w pozycjach podstawowych robót w cenie oferty.

### 1.12 DOKUMENTY BUDOWY

W okresie realizacji Umowy Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia, przechowywania i zabezpieczania następujących dokumentów budowy:

księgi obmiarów, dokumentów laboratoryjnych, dokumentów związanych z gospodarką materiałami uznanymi za odpady (Ustawa - Prawo Ochrony Środowiska) - pkt. 1.5.4, - dokumentów pomiarów cech geometrycznych, protokołów odbioru robót, program robót i harmonogram płatności, protokoły z postępu robót, korespondencja dotycząca budowy - protokoły ze spotkań na budowie.

**Księga obmiaru.** Wyliczenia i zestawienia wykonanych robót wpisywane są w układzie asortymentowym zgodnie z ST i przedmiarem robót. Wpisy muszą być podpisane przez personel Inżyniera i personel Wykonawcy.

**Dokumentami laboratoryjnymi są:** dzienniki laboratoryjne Wykonawcy, poświadczenia jakości, zatwierdzone receptury mieszanek, wyniki badań. Wyniki badań muszą być podpisane przez personel Wykonawcy i personel Zamawiającego.

**Harmonogram robót i program płatności** powinien być przygotowany i uaktualniany zgodnie z Umową.

**Raporty z Postępu Robót** powinny podsumowywać postęp robót na budowie i zawierać fotografie ilustrujące ten postęp.

### 1.13 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót oraz ich zgodność z wymaganiami ST odpowiedzialny jest Wykonawca robót.

**Badania laboratoryjne** materiałów prowadzi Wykonawca. Wyniki zatwierdza Inspektor.

**Opracowanie receptury** na bazie pozytywnych wyników badań.

Recepturę przygotowuje laboratorium Wykonawcy.

**Badania w czasie prowadzenia robót** polegają na sprawdzeniu przez Inspektora na bieżąco, w miarę postępu robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych robót z projektem i wymaganiami ST.

**Wszystkie pomiary i wyniki badań** muszą zostać opracowane na formularzach zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami i podpisane przez przedstawicieli Wykonawcy i Inspektora.

**Koszty badań kontrolnych** jakości ponosi Wykonawca.

**Jeżeli wyniki dostarczonych przez Wykonawcę** badań zostaną uznane przez Inspektora za niewiarygodne, to może on zażądać powtórzenia badań w niezależnym laboratorium.

Jeżeli wyniki się potwierdzą i spełnią wymagania ST, to koszty tych badań ponosi Inspektor.

W przeciwnym wypadku koszty ponosi Wykonawca.

**1.14 OBMIAR ROBÓT**

Obmiar robót jest obmiarem netto. Obmiar robót polega na wyliczeniu i zestawieniu rzeczywistej ilości wykonanych robót i wbudowanych materiałów. Obmiarów robót dokonuje się zgodnie z Warunkami Umowy. Obmiar robót obejmuje roboty ujęte w Przedmiarze robót oraz dodatkowe. Roboty są podane w jednostkach według ST. Obmiary powinny być wykonane w sposób jednoznaczny i zrozumiały.

**Obmiar robót zanikających** przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

**Obmiar robót ulegających zakryciu** przeprowadza się przed ich zakryciem.

**Obmiary skomplikowanych powierzchni** lub objętości powinny być uzupełnione szkicami w księdze obmiaru lub dołączone do niej w formie załącznika.

Wyniki obmiaru należy porównać z podanymi wartościami w Przedmiarze robót dla określenia różnic (wielkości różnic będą kwalifikowane zgodnie z Warunkami Przetargu).

**1.15 ODBIÓR ROBÓT**

Odbiór robót jest to ocena robót wykonanych przez Wykonawcę. Odbioru robót należy dokonywać zgodnie z wymaganiami określonymi w Warunkach odbioru prac ST.

**2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH****2.1. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW I WYROBÓW**

Przy wykonywaniu robót budowlanych mogą być stosowane wyłącznie wyroby dopuszczone do obrotu, a także powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

**2.2. WYMAGANIA OGÓLNE ZWIĄZANE Z PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAW, SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI MATERIAŁÓW I WYROBÓW**

Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczanie materiałów na placu budowy.

Składowane materiały, elementy i urządzenia powinny być dostępne dla przedstawiciela

Zamawiającego w celu przeprowadzenia inspekcji.

Przed wbudowaniem dłużej składowanych materiałów, elementów budowlanych i urządzeń konieczna jest akceptacja inspektora nadzoru, po przedstawieniu niezbędnych dokumentów dopuszczeniowych.

**2.3. MATERIAŁY I WYROBY DOPUSZCZONE DO OBROTU I STOSOWANIA W BUDOWNICTWIE**

Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane w trakcie realizacji robót budowlanych odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 ustawy Prawo budowlane, w Ustawie z dnia 16.04.04 „O wyrobach budowlanych” (z późniejszymi zmianami) oraz w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Wykonawca, uzgodni z inspektorem nadzoru inwestorskiego sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów oraz elementów konstrukcyjnych do wykonania robót, a także o aprobatkach technicznych lub certyfikatach zgodności.

**2.4. MATERIAŁY NIEODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM**

Materiały i elementy budowlane, dostarczone przez Wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskają akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy.

W uzasadnionych przypadkach inspektor nadzoru inwestorskiego, w uzgodnieniu z projektantem oraz Zamawiającym (inwestorem) może pozwolić Wykonawcy na wykorzystanie materiałów lub elementów budowlanych nie odpowiadających wymaganiom określonym w dokumentacji projektowej oraz specyfikacjach technicznych. Konieczna jest w tym przypadku zmiana cen tych materiałów lub elementów.

**3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu jaki nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót oraz istniejące elementy budowlane, instalacje i urządzenia także równoległe użytkowanie sąsiednich obiektów i prowadzenie inwestycji.

Sprzęt powinien być zgodny z wymaganiami określonymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych dla konkretnych rodzajów robót.

#### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które będą określone w projekcie organizacji robót oraz jakie nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów. Używane środki transportu nie mogą powodować utrudnień komunikacyjnych w rejonie prowadzonych prac a także nie mogą negatywnie wpływać na istniejące zagospodarowanie i stan nawierzchni drogowych.

##### **4.1. TRANSPORT POZIOMY**

Wykonawca będzie używał tylko takich środków transportu poziomego, jakie nie spowodują uszkodzeń przewożonych materiałów i istniejących elementów budynku oraz urządzeń.

##### **4.2. TRANSPORT PIONOWY**

Wykonawca będzie używał tylko takiego sprzętu do transportu pionowego (np. żuraw samochodowy), który spełni potrzeby realizacji i nie będzie zakłócał użytkowania działki.

#### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

##### **5.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, za ich zgodność z dokumentacją projektową i wymaganiami specyfikacji technicznych, projektem organizacji robót oraz poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

##### **5.2. PROJEKT ORGANIZACJI BUDOWY I ZAGOSPODAROWANIA TERENU ROBÓT**

Wykonawca zapewni opracowanie projektu organizacji placu budowy i robót, który musi zostać uzgodniony z Zamawiającym. Projekt składa się z części opisowej i graficznej.

#### **6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH**

##### **6.1. ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości materiałów i elementów, zapewni odpowiedni system kontroli oraz możliwość pobierania próbek i badania materiałów i robót.

##### **6.2. BADANIA I POMIARY**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, można stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań. Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru inwestorskiego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania.

Po ich wykonaniu Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego wyniki badań.

##### **6.3. BADANIA PROWADZONE PRZEZ INSPEKTORA NADZORU INWESTORSKIEGO**

Inspektor nadzoru inwestorskiego jest uprawniony do dokonywania kontroli pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, a Wykonawca zapewni wszelką potrzebną pomoc w tych czynnościach.

#### **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

##### **7.1. OGÓLNE ZASADY PRZEDMIARU, OBMIARU ROBÓT**

Przewiduje się rozliczanie zgodnie z zawartą umową. Ewentualne roboty dodatkowe mogą być rozliczone w formie dodatkowej umowy na roboty konieczne, na podstawie zatwierdzonego przez inspektora przedmiaru lub obmiaru powykonawczego i kosztorysu.

## 7.2. ZASADY OKREŚLANIA ILOŚCI ROBÓT I MATERIAŁÓW

Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne nie wymagają dla określonych robót inaczej, objętości będą wyliczone w [m<sup>3</sup>], powierzchni w [m<sup>2</sup>], elementy liniowe w [m], a sprzęt i urządzenia w [szt.].

## 7.3. CZAS PRZEPROWADZENIA POMIARÓW

Obmiary należy przeprowadzać przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występującej dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających należy przeprowadzać w czasie ich wykonywania. Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Jeżeli umowa będzie przewidywała wyłącznie rozliczenie w formie ryczałtu obmiar będzie dokonywany w sytuacjach wątpliwych i przy robotach koniecznych.

## 8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

### 8.1. RODZAJE ODBIORÓW

Występują następujące rodzaje odbiorów: odbiór częściowy, odbiór etapowy, odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu, odbiór końcowy, odbiór po okresie rękojmi, odbiór ostateczny (pogwarancyjny).

### 8.2. ODBIÓR ROBÓT ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU LUB ZANIKAJĄCYCH

Do podstawowych obowiązków Wykonawcy należy zgłaszanie inwestorowi do odbioru robót ulegających zakryciu lub zanikających. Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór taki będzie przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca, przy jednoczesnym powiadomieniu inspektora nadzoru inwestorskiego.

### 8.3. ODBIÓR CZĘŚCIOWY I ODBIÓR ETAPOWY

Zgodnie z brzmieniem zawartej umowy (harmonogram rzeczowo-finansowy). Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót (np. fundament). Odbiór etapowy polega na ocenie ilości i jakości części robót stanowiących z reguły całość techniczną.

### 8.4. ODBIÓR KOŃCOWY

Na podstawie odbiorów pośrednich, przedłożonych prób i badań, instrukcji użytkowych oraz dokumentacji (rysunków powykonawczych) oraz ewentualnie opinii powołanych ekspertów, komisja odbiorowa Zamawiającego, po sprawdzeniu zgodności z umową, projektem technicznym i ST, dokonuje odbioru.

### 8.5. ODBIÓR OSTATECZNY - POGWARANCYJNY

Odbiór ostateczny - pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym oraz ewentualnych wad zaistniałych w okresie rękojmi i gwarancyjnym.

### 8.6. DOKUMENTY DO ODBIORU ROBÓT

**8.6.1. Wykonawca przygotowuje do odbiorów** częściowych i odbioru końcowego następujące dokumenty:

Dokumentację projektową i ST, księgę obmiaru, operat kolaudacyjny, w tym;

- Wymagane dokumenty zgodności wbudowanych wyrobów.
- Wyniki badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru.
- Dokumentację powykonawczą.
- Certyfikaty, aprobaty techniczne, świadectwa dopuszczenia.

Operat kolaudacyjny Wykonawca przekaże:

- 1 kpl. dla Zamawiającego (poprzez Inspektora),
- 1 kpl. dla Użytkownika

### 8.7. Badania i pomiary w odbiorach robót

**8.7.1. Podstawą do oceny jakości** i zgodności odbieranych robót z dokumentacją projektową i ST są badania i pomiary wykonywane zarówno w czasie realizacji jak po zakończeniu robót oraz oględziny podczas dokonywania odbioru.

**8.7.2. Podstawą do odbioru** są oględziny oraz badania techniczne i pomiary wykonywane przez Laboratorium, zaakceptowane przez Inspektora oraz dokonywane przez komisję odbioru.

**8.8. Zgłoszenia do odbioru** Wykonawca dokonuje zapisem do dziennika budowy i przekazuje Inspektorowi kompletny operat kolaudacyjny i końcową kalkulację kosztów.

**8.9. Inspektor** po stwierdzeniu zakończenia robót i sprawdzeniu kompletności operatu kolaudacyjnego potwierdza Wykonawcy i przedkłada operat Zamawiającemu.

**8.10. Odbioru końcowego** dokonuje komisja powołana przez Zamawiającego na wniosek Inspektora po zgłoszeniu przez Wykonawcę zakończenia robót. Jakość i ilość zakończonych robót komisja stwierdza na podstawie operatu kolaudacyjnego oraz badań i pomiarów wymienionych w pkt. 8.7. i na ocenie wizualnej. Komisja sprawdza zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

## **9. ROZLICZENIE ROBÓT**

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty zostaną określone w **umowie** (np. ryczałtowo). Ewentualne roboty konieczne lub dodatkowe będą rozliczane na zasadach ustalonych w umowie.

### **9.1. WARUNKI PŁATNOŚCI – USTALENIA OGÓLNE**

Podstawą płatności jest stawka jednostkowa, skalkulowana na jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Przedmiaru robót. Stawka jednostkowa pozycji powinna uwzględniać wszystkie wymagania oraz czynności i badania składające się na jej wykonanie, określone w ST dla tej roboty i w Dokumentacji Projektowej.

Cena wykonania robót obejmuje;

- Obsługę geodezyjną i geologiczną.
- Zakup materiałów.
- Wypożyczenie lub użyczenie sprzętu.
- Transport materiałów przewidzianych do wykonania robót na miejsce wbudowania
- Transport sprzętu.
- Wbudowanie materiałów.
- Załadunek i odwiezienie materiałów rozbiórkowych wraz z jego utylizacją.
- Uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.
- Wykonanie dokumentacji powykonawczej.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### **10.1. DOKUMENTACJA PRZETARGOWA**

- I. Dokumentacja projektowa zadania: „BUDOWA WIATY WOLNOSTOJĄCEJ W WIERZBNEJ, NR DZIAŁKI 277, OBREB WIERZBNA, GMINA GRODKÓW, POWIAT BRZESKI, WOJ. OPOLSKIE”
- II. Szczegółowe specyfikacje załączone do SIWZ oraz wyjaśnienia udzielone w trakcie procedury.

### **10.2. NORMY, APROBATY TECHNICZNE, WYTYCZNE PRODUCENTA I INNE DOKUMENTY I USTALENIA TECHNICZNE – ZAWARTO W SPECYFIKACJACH SZCZEGÓŁOWYCH**

#### **10.2.1. AKTY PRAWNE**

- 10.2.1.1 Ustawa z dnia 7 lipca 1994 z późniejszymi zmianami – PRAWO BUDOWLANE
- 10.2.1.2. Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 26.06.02mw sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. 108 poz. 953) + rozporządzenie z 27.08.04 zmieniające rozporządzenie z 26.02.02.
- 10.2.1.3. Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 6.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 48 poz.401)
- 10.2.1.4. Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 12.04.02 z późniejszymi zmianami w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- 10.2.1.5. Ustawa z dnia 16.04.04 „O wyrobach budowlanych” z późniejszymi zmianami.
- 10.2.1.6. Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 11.08.04 w sprawie deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich znakowania znakami budowlanymi, z późniejszymi zmianami.

**10.2.2. WYKONAWCA**

ZOBOWIĄZANY JEST DO PRZESTRZEGANIA PRAW AUTORSKICH I PATENTOWYCH ORAZ SYSTEMOWYCH ROZWIĄZAŃ TECHNOLOGICZNYCH. BĘDZIE W PEŁNI ODPOWIEDZIALNY ZA SPEŁNIANIE WSZYSTKICH WYMAGAŃ PRAWNYCH W ODNIESIENIU DO UŻYWANYCH OPATENTOWANYCH URZĄDZEŃ LUB METOD.

**S 01.00.00.**  
**ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE**

**PROJEKT**

BUDOWA WIATY WOLNOSTOJĄCEJ  
W WIERZBNEJ, GMINA GRODKÓW  
DZ. NR 277. OBREB WIERZBNA

## **S 01.00.00. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE**

### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania techniczne dotyczących wykonania i odbioru Robót, dotyczących robót przygotowawczych, które zostaną wykonane w ramach:  
BUDOWA WIATY WOLNOSTOJĄCEJ W WIERZBNEJ, GMINA GRODKÓW, DZ. NR 277, OBREB WIERZBNA

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

Specyfikacja Techniczna stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

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

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac przygotowawczych związanych z budową obiektu.

W zakres tych robót wchodzi:

- Przygotowanie działki pod budowę.
- Wygrodzenie placu budowy.
- Zorganizowanie planu budowy, w tym zaplecza i niezbędnych mediów.
- Montaż ogrodzenia i tablic informacyjnych
- Karczowanie zieleni.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi i poleceniami Inspektora Nadzoru.

### **2. MATERIAŁY**

Dla wykonania robót przygotowawczych materiały nie występują.

### **3. SPRZĘT**

Do przygotowania terenu może być użyty dowolny sprzęt, dostosowany do warunków występujących na terenie robót.

### **4. TRANSPORT**

Transport związany z pracami przygotowawczymi – dowolnymi środkami transportu.

Przewożony ładunek należy zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

Wielkość i rodzaj środków transportowych winien być dostosowany do warunków narzuconych przez Zarząd Dróg.

### **5. WYKONYWANIE ROBÓT**

Do obowiązków Wykonawcy przed przystąpieniem do robót należy teren i miejsce prac ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami bhp.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Należy kontrolować każdy etap prac.

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostkami obmiarowymi są:

dla sprzętu – szt.

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

Poszczególne etapy prac przygotowawczych należy odbierać jak roboty zanikające.

Do odbioru muszą być zlikwidowane uboczne skutki prac (kurz, pył).

Ewentualne uszkodzenia spowodowane pracami muszą być usunięte zgodnie ze wskazaniami Inspektora nadzoru i na koszt Wykonawcy. Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie , z postanowieniami umowy (zapisami w dokumentacji technicznej) i obowiązującymi normami. Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

#### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Zgodnie z warunkami umowy.

#### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 (D.U. nr 47, poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac budowlano - montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 13 p. 93)

**WSZELKIE ROBOTY UJĘTE W SPECYFIKACJI WYKONAĆ W OPARCIU  
O AKTUALNE OBOWIĄZUJĄCE NORMY I PRZEPISY.**

**S 02.00.00.**  
**ROBOTY ZIEMNE**

**PROJEKT**

BUDOWA WIATY WOLNOSTOJĄCEJ  
W WIERZBNEJ, GMINA GRODKÓW  
DZ. NR 277, OBRĘB WIERZBNA

## **S 02.00.00. ROBOTY ZIEMNE**

### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania techniczne dotyczących wykonania i odbioru Robót, dotyczących robót ziemnych, które zostaną wykonane w ramach:

BUDOWA WIATY WOLNOSTOJĄCEJ W WIERZBNEJ, GMINA GRODKÓW, DZ. NR 277, OBREB WIERZBNA

#### **1.2. Zakres robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych występujących w obiekcie objętym kontraktem.

W zakres tych robót wchodzi:

- Usunięcie humusu.
- Ręczne roboty ziemne z wymianą gruntu.
- Wykonanie korytowania pod posadzkę.
- Warstwy filtracyjne, podsypki i obsypka.
- Podkład żwirowo - piaskowy pod fundament jako wymiana gruntu.
- Transport gruntu – odwóz gruntu nienośnego i dowóz pospółki na warstwy pod fundamentem.

#### **1.3. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi i poleceniami Inspektora Nadzoru.

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Wykonanie wykopów**

Materiały do wykonania wymiany gruntu – pospółka naturalna o uziarnieniu 2÷63 (bez części pylastych) zagęszczana warstwowo jako podkład nośny pod płytę fundamentu.

#### **2.2. Zasypywanie wykopów**

Do zasypywania (podbudowa i obsypka, warstwa nośna pod fundament oraz zasypka) należy użyć pospółkę łamaną o uziarnieniu 0-63 lub piasek gruboziarnisty płukany.

### **3. SPRZĘT**

Roboty muszą być wykonywane ręcznie. Zagęszczanie warstwami wykonywać zagęszczarką ręczną spalinową lub elektryczną.

### **4. TRANSPORT**

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu dostosowanym do warunków wymaganych w ruchu. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

### **5. WYKONYWANIE ROBÓT**

#### **5.1. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi**

Prace ziemne z uwagi na występujące uwarunkowania muszą być wykonywane ręcznie.

W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych .

Prace ziemne należy wykonać bez zbędnej zwłoki.

#### **5.2. Warunki wykonania podkładu pod fundamenty:**

- Układanie podkładu należy prowadzić równomiernie.
- Całkowita grubość podkładu według projektu i powinna to być warstwa stała dla wszystkich stóp.
- Wskaźnik zagęszczenia podkładu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy od JD = 0,7.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie oraz normami wyszczególnionymi w p. 10.

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

ANprojekt	aa+	PW	OPOLE	06.2018	16
-----------	-----	----	-------	---------	----

- zgodność wykonania robót z dokumentacją,
- prawidłowość wytyczenie robót w terenie,
- przygotowanie terenu,
- rodzaj i stan gruntu w podłożu,
- wymiary wykopów,
- zabezpieczenie i odwodnienie wykopów,
- materiał użyty na podkład,
- grubość i równomierność warstw podkładu,
- sposób i jakość zagęszczenia.

Kontroli wymaga zabezpieczenie wykopu przed napływem wody oraz okres, w jakim wykopy pozostawały odkryte – zgodnie z wytycznymi bez zwłoki należy przystąpić do następnego etapu.

Tolerancje wykonywania wykopów:

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą:

- ± 10 cm - dla wymiarów wykopów w planie,
- ± 2 cm - dla ostatecznej rzędnej dna wykopu,

## 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi są:

- wykopy - [m<sup>3</sup>],
- podkłady i nasypy - [m<sup>3</sup>],
- zasypki - [m<sup>3</sup>],
- transport gruntu - [m<sup>3</sup>] z uwzględnieniem odległości transportu.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Po wykonaniu wykopu Wykonawca dokona odbioru geologicznego gruntu.

Przy odbiorze warstw nośnych pod fundament Wykonawca dokona sprawdzenia uzyskany stopień zagęszczenia wymienionego gruntu.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z zawartą umową.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-06050:1999 - Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

PN-86/B-02480 - Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.

PN-B-02481:1999 - Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary.

BN-77/8931-12 - Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów.

PN-B-10736:1999 – Przewody podziemne. Roboty ziemne.

**WSZELKIE ROBOTY UJĘTE W SPECYFIKACJI WYKONAĆ W OPARCIU  
O AKTUALNE OBOWIĄZUJĄCE NORMY I PRZEPISY.**

**S 03.00.00.**  
**ZBROJENIE BETONU I ROBOTY BETONIARSKIE**

**PROJEKT**

BUDOWA WIATY WOLNOSTOJĄCEJ  
W WIERZBNEJ, GMINA GRODKÓW  
DZ. NR 277, OBRĘB WIERZBNA

**S 03.00.00. ZBROJENIE BETONU I ROBOTY BETONIARSKIE**

ANprojekt	aa+	PW	OPOLE	06.2018	18
-----------	-----	----	-------	---------	----

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania techniczne dotyczących wykonania i odbioru Robót, dotyczących zbrojenia betonu i robot betoniarskich, które zostaną wykonane w ramach: BUDOWA WIATY WOLNOSTOJĄCEJ W WIERZBNEJ, GMINA GRODKÓW, DZ. NR 277, OBREB WIERZBNA

### 1.2. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zbrojenia betonu oraz mające na celu wykonanie betonu i podbetonu w elementach konstrukcyjnych objętych kontraktem. W zakres tych robót wchodzi:

- Ułożenie deskowania (jeżeli grunt będzie bardzo sypki i będzie wymagał wykonania deskowania)
- Przygotowanie i montaż zbrojenia prętami.
- Podbetonu pod fundament (jeśli grunt pozwoli to można zrezygnować z podbetonu)

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Stal zbrojeniowa

Klasy i gatunki stali zbrojeniowej wg dokumentacji technicznej.

Własności mechaniczne i technologiczne dla walcówki i prętów powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 10025:2002. Dostawca zbrojenia winien przedłożyć atest zgodności z wymaganiami projektu na zastosowaną stal.

Wady powierzchniowe;

- powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań,
- na powierzchni czołowej prętów niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem.

Wszystkie prace betonowe przewiduje się wykonać z betonu towarowego dowożonego z wytwórni i posiadającego atesty dokumentujące wymaganą klasę i jakość.

Wymagania co do szczelności i mrozoodporności dla betonu konstrukcyjnego wg PN-EN 206-1:2003, tj.

- nasiąkliwość nie większa jak 4%,
- mrozoodporność przy ubytku masy nie większym niż 5%, spadek wytrzymałości nie większy od 20% po 150 cyklach zamrażania i rozmrażania.

Wymagania ogólne dla betonu podane zostały w PN-EN 206-1:2003.

## 3. SPRZĘT

Przy pracach fundamentowych należy wykorzystać deskowanie jednorazowe.

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie. Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu. Wibratory do betonu dostosowane do rodzaju i kształtu fundamentu.

## 4. TRANSPORT

Stal zbrojeniowa powinna być przewożona odpowiednimi środkami transportu żeby uniknąć trwałych odkształceń, oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego. Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami). Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż: 90 minut przy temperaturze otoczenia + 15°C.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Wykonywanie zbrojenia

Oczyszczenie powierzchni zbrojenia; pręty i siatkę zbrojeniową przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z żendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota.

Montaż zbrojenia: zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań, zbrojenie płyt prętami pojedynczymi powinno być układane według rozstawienia prętów oznaczonego w projekcie. Dla zachowania właściwej otuliny układane w deskowaniu zbrojenie należy podparć podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia.

### 5.2. Betonowanie - zalecenia ogólne

ANprojekt	aa+	PW	OPOLE	06.2018	19
-----------	-----	----	-------	---------	----

Roboty betonowe winny być wykonane jednoetapowo. Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 206-1:2003 i PN-63/B-06251.

Nie dopuszcza się betonu z betoniarki zrobionego na budowie.

Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny. Nie należy zrzucać Mieszanki betonowej z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W fundamentach mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy, bądź też za pośrednictwem rynny, warstwami o grubości do 40 cm zagęszczając wibratorami wgłębnymi,

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad:

- należy stosować wibratory wgłębne o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej,
  - podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora,
  - podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi należy zagłębić buławę na głębokość 5-8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymać buławę w jednym miejscu w czasie 20-30 sekund po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym,
- Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z projektantem.

### 5.3. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż +5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem.

W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C, jednak wymaga to zgody Inżyniera oraz zapewnienia mieszanki betonowej o temperaturze +20°C w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni.

Przed przystąpieniem do betonowania należy przygotować sposób postępowania na wypadek wystąpienia ulewnego deszczu. Konieczne jest przygotowanie odpowiedniej ilości osłon wodoszczelnych dla zabezpieczenia odkrytych powierzchni świeżego betonu.

### 5.4. Pielęgnacja betonu

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania należy przykryć powierzchnię betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.

Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5°C należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).

Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać warunki wody zdatnej do picia.

W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

Ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres co najmniej 7 dni.

Polewanie betonu normalnie twardniejącego należy rozpocząć po 24 godzinach od zabetonowania.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola ułożenia deskowania polega na sprawdzeniu odchylenia deskowania systemowego od pionu. Dopuszczalne odchylenie maksymalne – 2mm.

Kontrola jakości wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz z podanymi wyżej wymaganiami. Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem. Kontrola jakości wykonania betonów polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz podanymi wyżej wymaganiami.

Roboty podlegają odbiorowi.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest 1 tona i 1 m<sup>3</sup>.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbioru końcowego - odbiór powinien polegać na sprawdzeniu zgodności zbrojenia z rysunkami roboczymi konstrukcji żelbetowej i postanowieniami niniejszej specyfikacji, zgodności z rysunkami liczby prętów w poszczególnych przekrojach, rozstawu strzemion, wykonania haków złącz i długości zakotwień prętów oraz możliwości dobrego otulenia prętów betonem.

Wszystkie roboty betonowe podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad podanych powyżej.

#### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Zgodnie z zawartą umową.

#### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-89/H-84023/06 – Stal do zbrojenia betonu.

PN-B-03264:2002 – Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.

PN-EN 206-1:2003 – Beton.

PN-EN 196-1:1996 – Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości.

PN-EN 196-3:1996 – Cement. Metody badań. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości.

PN-EN 196-6:1997 – Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia.

PN-B-30000:1990 – Cement portlandzki.

PN-88/B-30001 – Cement portlandzki z dodatkami.

PN-B-03002/Az2:2002 – Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.

PN-EN 1008:2004 – Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.

**WSZELKIE ROBOTY UJĘTE W SPECYFIKACJI WYKONAĆ W OPARCIU  
O AKTUALNE OBOWIĄZUJĄCE NORMY I PRZEPISY.**

**S 04.00.00.**  
**ROBOTY CIESIELSKIE**

**PROJEKT**  
BUDOWA WIATY WOLNOSTOJĄCEJ  
W WIERZBNEJ, GMINA GRODKÓW  
**DZ. NR 277, OBREB WIERZBNA**

## **S 04.00.00. ROBOTY CIESIELSKIE**

### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania techniczne dotyczących wykonania i odbioru Robót, dotyczących robót ciesielskich, które zostaną wykonane w ramach:

BUDOWA WIATY WOLNOSTOJĄCEJ W WIERZBNEJ, GMINA GRODKÓW, DZ. NR 277, OBREB WIERZBNA

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

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

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

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- montaż słupów drewnianych konstrukcyjnych
- montaż płatwi
- montaż krokwi
- montaż belek poziomych głównych i pośrednich
- wykonanie balustrad (ścianek osłonowych) drewnianych
- montaż desek okapowych i wykończeń

Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania tych robót są przedstawione na rysunkach technicznych oraz w opisie technicznym projektu budowlanego.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót ciesielskich związanych z wykonywaniem drewnianych elementów konstrukcyjnych :

- montaż elementów konstrukcyjnych
- impregnacja drewna
- przycinanie i dopasowanie elementów
- oraz wszystkie roboty pomocnicze

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

#### **1.6. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy**

Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Dodatkowo Wykonawca dostarczy następujące dokumenty:

- Harmonogram i kolejność prac ciesielskich.
- Rysunki robocze wymagane przez zarządzającego realizacją budowy.
- Świadectwa jakości materiałów przedstawione przez producenta.
- Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów.

### **2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.4 Dostarczone drewno ma być impregnowane przeciw korozji biologicznej i przeciwogniowo (klasa i impregnacja potwierdzone atestem)

a na miejscu należy wykonać uzupełniającą impregnację przy docięciach i stykach.

## 2.2 . Drewno

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem. Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB – Instrukcją techniczną w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Należy zastosować kompleksowe środki służące do efektywnej ochrony drewna i materiałów drewnopodobnych przed działaniem ognia, grzybów, pleśni i owadów. Powinien to być preparat solny, rozpuszczalny w wodzie, niebarwiący materiałów impregnowanych, nadający się do zabezpieczenia drewna w masie oraz do impregnacji. Głębokość wnikania preparatu w drewno o wilgotności 28% minimum 8 mm, a o wilgotności 12% minimum 2 mm.

Dla konstrukcji drewnianej nośnej stosować drewno klasy K27, a dla podłoży drewno klasy K33 według następujących norm:

- PN-82/D-94021 Tarcica iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi.
- PN-B-03150:2000/Az1:2001. Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

### 2.2.1. Wytrzymałości charakterystyczne drewna iglastego

w MPa (megapaskale) podaje poniższa tabela.

Oznaczenie	Klasy drewna	
	K27	K33
Zginanie	27	33
Rozciąganie wzdłuż włókien	0,75	0,75
Ściskanie wzdłuż włókien	20	24
Ściskanie w poprzek włókien	7	7
Ścinanie wzdłuż włókien	3	3
Ścinanie w poprzek włókien	1,5	1,5

### 2.2.2. Dopuszczalne wady tarcicy

Wady	K33	K27
Sęki w strefie marginalnej	do 1/4	1/4 do 1/2
Sęki na całym przekroju	do 1/4	1/4 do 1/3
Skręt włókien do 7% do 10%		
Pęknięcia, pęcherze, zakorki i zbitki:		
a) głębokie	1/3	1/2
b) czołowe	1/1	1/1
Zgnilizna	nie dopuszczalna	
Chodniki owadzie	nie dopuszczalne	
Szerokość słoików	4 mm	6 mm
Oblina	dopuszczalna na długości dwu krawędzi zajmująca do 1/4 szerokości lub długości	

Krzywizna podłużna

- a) płaszczyzn 30 mm – dla grubości do 38 mm  
10 mm – dla grubości do 75 mm
- b) boków 10 mm – dla szerokości do 75 mm  
5 mm – dla szerokości > 250 mm

Wichrowatość 6% szerokości

Krzywizna poprzeczna 4% szerokości

Rysy, falistość rzazu dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementu.

Nierówność płaszczyzn – płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek. Nieprostokątność niedopuszczalna.

### 2.2.3. Wilgotność drewna

Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić nie więcej niż:

- dla konstrukcji na wolnym powietrzu – 23%
- dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem – 20%.

### 2.2.4. Tolerancje wymiarowe tarcicy

a) odchyłki wymiarowe desek powinny być nie większe:

– w długości: do + 50 mm lub do –20 mm dla 20% ilości

– w szerokości: do +3 mm lub do –1mm

– w grubości: do +1 mm lub do –1 mm

b) odchyłki wymiarowe bali jak dla desek

c) odchyłki wymiarowe łąt nie powinny być większe:

dla łąt o grubości do 50 mm:

– w grubości: +1 mm i –1 mm dla 20% ilości

– w szerokości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości

dla łąt o grubości powyżej 50 mm:

– w szerokości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości

– w grubości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości

d) odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3mm i –2 mm.

e) odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i –2mm.

## 2.3 . Łączniki

### 2.3.1. Gwoździe

Należy stosować: gwoździe okrągłe wg BN-70/5028-12

### 2.3.2. Śruby

Należy stosować:

Śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN – ISO 4014:2002

Śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121

### 2.3.3. Nakrętki:

Należy stosować:

Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002

Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151.

### 2.3.4. Podkładki pod śruby

Należy stosować:

Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010

### 2.3.5. Wkręty do drewna

Należy stosować:

Wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501

Wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503

Wkręty do drewna z łbem kulistym wg PN-85/M-82505

### 2.3.6. Środki ochrony drewna

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzją nr 2/ITB-ITD/87 z 05.08.1989 r.

a) Środki do ochrony przed grzybami i owadami

b) Środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem

c) Środki zabezpieczające przed działaniem ognia.

## 2.4 . Składowanie materiałów i konstrukcji

2.4.1. Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od elementów warstwą folii.

Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm.

2.4.2. Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składać w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych..

### 3. SPRZĘT

Do przygotowania terenu może być użyty dowolny sprzęt, dostosowany do warunków występujących na terenie robót.

Rodzaje sprzętu używanego do robót ciesielskich oraz rusztowań pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

### 4. TRANSPORT

Transport związany z pracami przygotowawczymi – dowolnymi środkami transportu.

Przewożony ładunek należy zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

Wielkość i rodzaj środków transportowych winien być dostosowany do warunków narzuconych przez Zarząd Dróg.

### 5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Zasady ogólne wykonania robót Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

#### 5.2. Więźba dachowa

5.2.1. Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną.

5.2.2. Przy wykonywaniu jednakowych elementów należy stosować wzorniki z ostruganych desek lub ze sklejki. Dokładność wykonania wzornika powinna wynosić do 1 mm.

5.2.3. Długość elementów wykonanych według wzornika nie powinny różnić się od projektowanych więcej jak 0,5 mm.

5.2.4. Dopuszcza się następujące odchyłki:

- w rozstawie belek lub krokwi:
  - do 2 cm w osiach rozstawu belek
  - do 1 cm w osiach rozstawu krokwi
- w długości elementu do 20 mm
- w odległości między węzłami do 5 mm
- w wysokości do 10 mm.

#### 5.3. Okapy

5.3.1. Deski strugane nie powinny być szersze od 12 cm.

5.3.2. Deski powinny być łączone na wręb i przybite do belek co najmniej dwoma gwoździami.

Długość gwoździ powinna być 3 do 3.5 razy większa od grubości desek.

5.3.3. Powierzchnia desek powinna być obustronnie zabezpieczona środkami ochrony.

#### 5.4. Impregnacja

Impregnacja ma na celu uodpornienie drewna na oddziaływanie szkodliwych czynników zewnętrznych, szkodników biologicznych i działania ognia. Można zastosować jedną z dopuszczonych metod impregnacji:

- smarowanie,
- natrysk,
- krótkotrwałe moczenie,
- głęboka impregnacja – kąpiel zimna długotrwała.

Zabronione jest stosowanie jako impregnatu ksylamitu.

Środki impregnacyjne są szkodliwe dla zdrowia. Pracownicy powinni być szczelnie ubrani, posiadać rękawice i maski.

#### 5.5. Złącza

Złącza elementów więźby dachowej wg rysunków konstrukcyjnych. Połączenia i rozmieszczenie łączników wg podanych w projekcie zasad. Niewłaściwe rozmieszczenie łączników może być przyczyną pęknięcia drewna (katastrofy budowlanej).

### 5.6. Zabezpieczenie konstrukcji z drewna i materiałów drewnopochodnych środkami ochrony drewna

Roboty zabezpieczające drewno środkami przeznaczonymi do ochrony drewna powinny być wykonywane na wyodrębnionym stanowisku roboczym, do którego powinny mieć dostęp tylko osoby zatrudnione przy tego rodzaju robotach. Stanowisko robocze powinno:

- a/ mieć powierzchnie dostosowaną do wykonywania impregnacji danego rodzaju materiałów lub konstrukcji
- b/ być wyposażone w urządzenia niezbędne do prawidłowego wykonania robót w warunkach minimalnego zagrożenia środowiska i osób wykonujących dany rodzaj ochrony drewna
- c/ umożliwiać zachowanie wymaganych warunków zdrowotnych osobom wykonującym roboty zabezpieczające
- d/ umożliwić zachowanie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy wynikających z aktualnie obowiązujących przepisów
- e/ być wyposażone w środki i sprzęt ochrony przeciwpożarowej
- f/ być wyposażone w podstawowe urządzenia higieniczno-sanitarne, w ciepłą wodę środki myjące oraz zestaw leków dla pierwszej pomocy lekarskiej.

Roboty zabezpieczające drewno środkami ochronnymi mogą wykonywać osoby które uzyskały pozytywną opinię lekarską do wykonywania tego typu robót. Pracownicy powinni być wyposażeni we właściwe okulary i odzież ochronną, która po zakończeniu pracy powinna być przesuszona i przechowywana w szafkach przeznaczonych tylko do przechowywania tej odzieży.

Zabezpieczenie drewna na budowie może być wykonywane metoda:

- a/ próżniowo-ciśnieniowa przy użyciu różnych urządzeń impregnacyjnych – w przypadkach gdy elementy lub konstrukcje będą eksploatowane w środowisku o wysokim stopniu zagrożenia biologicznego
- b/ powierzchniowego zabezpieczenia przez kąpiel w odpowiednio przygotowanych zbiornikach, opryskiwanie lub smarowanie

Elementy z drewna powinny być przed przystąpieniem do nasycania środkami ochrony drewna odpowiednio przygotowane. Drewno przygotowane do zabezpieczenia tymi środkami powinno być:

- a/ oczyszczone (po zakończeniu jego obróbki mechanicznej) ze wszystkiego rodzaju zanieczyszczeń, jak np. resztki kory, łyka, zaprawy, powłok malarskich itp.
- b/ wilgotności nie większej niż 20% - w wypadku nasycania środkami olejowymi i o wilgotności 10% w przypadku nasycania roztworami środków solnych; w przypadku stwierdzenia wilgotności większej od wartości podanych drewno przeznaczone do zabezpieczenia środkami ochronnymi powinno być dosuszone w suszarniach lub przez sezonowanie; w przypadkach technicznie uzasadnionych dopuszcza się impregnowanie drewna o wilgotności do 30% w roztworach solnych pod warunkiem opracowania szczegółowej instrukcji określającej przebieg procesu technologicznego nasycania drewna mokre o wilgotności powyżej 30%, dopuszcza się impregnować wyłącznie przez kąpiel długotrwała w roztworach o dużym stężeniu i stosowaniu odpowiednich do tego rodzaju kąpeli środków.

Zabezpieczenie drewna środkami ochronnymi może być dokonane następującymi metodami:

- a/ impregnacja metoda próżniowo-ciśnieniowa powinna być wykonana wg instrukcji obsługi urządzenia uwzględniającej specyficzne parametry technologiczne
- b/ impregnacja metoda kąpeli powinna być dokonana w zbiornikach (wannach) betonowych, metalowych z tworzyw sztucznych, drewnianych itp. o wymiarach dostosowanych do impregnowanych elementów. Długość kąpeli oraz temperatura kąpeli uzależniona jest od instrukcji stosowania opracowanej przez producenta preparatu.

Impregnacja metoda smarowania powinna być stosowana przy niewielkim zakresie robót impregnacyjnych oraz jako zabieg uzupełniający przy metodzie natrysku i kąpeli.

Smarowanie, co najmniej dwukrotne w odstępach czasu do 2 i więcej godzin w zależności od rodzaju środka i temperatury otoczenia., powinno być przeprowadzone, za pomocą pędzli, miękkich szczotek itp. Impregnacja metoda natrysku może być wykonywana za pomocą pistoletów natryskowych podłączonych do sprężarki. Minimalna liczba zabiegów 2-krotny natrysk, w odstępach do 2 i więcej godzin w zależności od rodzaju środka i temperatury otoczenia.

Uwaga: Wszelkie roboty ujęte w specyfikacji należy wykonać w oparciu o aktualnie obowiązujące normy i przepisy oraz w porozumieniu z zarządzającym realizacją umowy

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- Jakości zastosowanego drewna,
- Jakości stopnia impregnacji drewna,
- Jakości połączeń drewnianych elementów konstrukcji,
- Wymiarów zastosowanych przekrojów drewna,
- Dokładności montażu poszczególnych elementów konstrukcji.

W czasie kontroli szczególna uwaga będzie zwracana na sprawdzenie zgodności prowadzenia robót ciesielskich z projektem organizacji robót i przepisami BIOZ.

### 6.2. Kontrola jakości materiałów zastosowanych do robót ciesielskich.

Zarządzający realizacją umowy powinien mieć dostęp i prawo do kontroli wszystkich atestów i certyfikatów materiałów wykorzystywanych do robót objętych niniejszym działem.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 m<sup>3</sup> wbudowanego drewna konstrukcyjnego.
- 1 m<sup>2</sup> wykonanej powierzchni

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Specyfikacji Technicznej .

Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających

Odbiór robót polega na sprawdzeniu wymiarów oraz jakości wykonania robót ciesielskich.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z warunkami umowy.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 (D.U. nr 47, poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac budowlano - montażowych i rozbiórkowych ( Dz. U. Nr 13 p. 93 )

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

PN-82/B-20001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.

PN-80/B-02010 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia śniegiem.

PN-80/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem.

PN-B-03150:2000 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie – wraz ze zmianą PN-B-03150:2000/Az1:2001.

PN-EN 844-3:2002 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy.

PN-EN 844-1:2001 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy.

PN-82/D-94021 Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.

PN-EN 10230-1:2003 Gwoździe z drutu stalowego.

PN-C-04906 Środki ochrony drewna. Ogólne wymagania i badania.

PN-D-01001 Tarcica. Podział, nazwy i określenia.

PN-D-01006 Ochrona drewna. Klasyfikacja i terminologia metod konserwacji drewna.

PN-D-01012 Tarcica. Wady.

PN-D-02002 Surowiec drzewny. Podział, terminologia i oznaczenia.

PN-D-04099 Drewno. Badania fizycznych i mechanicznych właściwości. Terminologia i symbole.

PN-EN 335-1 Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych. Definicje klas zagrożenia ataku biologicznego. Postanowienia ogólne.

PN-EN 335-1 Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych. Definicje klas zagrożenia ataku biologicznego. Zastosowanie do drewna litego.

**WSZELKIE ROBOTY UJĘTE W SPECYFIKACJI WYKONAĆ W OPARCIU  
O AKTUALNE OBOWIĄZUJĄCE NORMY I PRZEPISY.**

**S 05.00.00.**  
**POSADZKA Z KOSTKI BETONOWEJ**

**PROJEKT**

BUDOWA WIATY WOLNOSTOJĄCEJ  
W WIERZBNEJ, GMINA GRODKÓW  
DZ. NR 277. OBRĘB WIERZBNA

## **S 05.00.00. POSADZKA Z KOSTKI BETONOWEJ**

### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania techniczne dotyczących wykonania i odbioru Robót, dotyczących wykonania posadzki z kostki betonowej, które zostaną wykonane w ramach zadania: BUDOWA WIATY WOLNOSTOJĄCEJ W WIERZBNEJ, GMINA GRODKÓW, DZ. NR 277, OBRĘB WIERZBNA

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

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

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

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzki z kostki betonowej.

W zakres tych robót wchodzi:

- Ułożenie warstw podkładowych pod posadzkę z kostki.
- Ułożenie kostki betonowej wraz z obrzeżami.
- Zagęszczenie podłoża.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi i poleceniami Inspektora Nadzoru.

### **2. MATERIAŁY**

Wszelkie materiały do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Kostka betonowa szara gr 6 cm, spełniająca następujące wymagania:

- posiadanie aprobaty technicznej
- struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków
- powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste
- wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach (średnio z 6-ciu kostek) nie powinna być mniejsza niż 60 MPa.
- nasiąkliwość kostek betonowych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-06250 i wynosić nie więcej niż 5%.

Geosiatki o sztywnych węzłach powinny posiadać strukturę rusztu (grid) oraz być:

- Wyprodukowane z pasma polipropylenu, w taki sposób, że powstała struktura jest zorientowana w dwóch kierunkach.
- Węzły geosiatek powinny być sztywne i stanowić integralny element struktury geosiatek. Przekrój poprzeczny żeber geosiatek powinien być prostokątny.
- Oczka geosiatek powinny być sztywne, tj. zachowywać kształt po przyłożeniu siły ukośnej w stosunku do kierunku produkcji geosiatek.
- W przypadku zastosowania innego typu wzmocnienia należy wykazać iż efektywność jego będzie nie gorsza niż efektywność zaprojektowanych elementów.
- Geosiatki powinny być odporne na związki chemiczne naturalnie występujące w gruncie oraz rozpuszczalniki w temperaturze otoczenia.
- Nie powinny być wrażliwe na hydrolizę, powinny być odporne na działanie wodnych roztworów soli, kwasów i zasad oraz nie podlegać biodegradacji.
- Warunkiem użycia materiału jest jego udokumentowane stosowanie w budownictwie.
- Na terenie Unii Europejskiej w okresie minimum 5 lat.

Kruszywo łamane, podsypka piaskowa, obrzeże betonowe 100x30x8, – beton B-10.

### 3. SPRZĘT

Do przygotowania terenu może być użyty dowolny sprzęt, dostosowany do warunków występujących na terenie robót. Sprzęt powinien być dobrej jakości, zgodny z projektem organizacji robót i zaakceptowany przez Inspektora.

### 4. TRANSPORT

Uformowane w czasie produkcji kostki betonowe układane są warstwowo na palecie. Po uzyskaniu wytrzymałości betonu min. 0,7 R, kostki przewożone są na stanowisko, gdzie specjalne urządzenie pakuje je w folię i spina taśmą stalową, co gwarantuje transport samochodami w nienaruszonym stanie. Kostki betonowe można również przewozić samochodami na paletach transportowych producenta. Transport związany z pozostałymi warstwami posadzkowymi – dowolnymi środkami transportu. Przewożony ładunek należy zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem. Wielkość i rodzaj środków transportowych winien być dostosowany do warunków narzuconych przez Zarząd Dróg.

### 5. WYKONYWANIE ROBÓT

Do obramowania nawierzchni z betonowych kostek stosować obrzeża betonowe 30x8 na ławie betonowej B-10. Kostkę betonową układamy na podbudowie, do której stosować materiał odpowiadający wymaganiom PN-B- 06712. Podbudowa powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana. Kostkę układa się w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu. Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do użytkowania.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostek posiada atest wyrobu. Niezależnie od posiadanego atestu, Wykonawca powinien żądać od producenta wyników bieżących badań wyrobu na ściskanie. Sprawdzenie podłoża i podbudowy polega na stwierdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową. Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową. Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z kostek betonowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami: pomiarzenie szerokości spoin, sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania), sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin, sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany. Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać  $\pm 1$  cm. Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać  $\pm 1,0$ cm.

### 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> wykonanej nawierzchni.

### 8. ODBIÓR ROBÓT

Poszczególne etapy prac przygotowawczych należy odbierać jak roboty zanikające.

Do odbioru muszą być zlikwidowane uboczne skutki prac (kurz, pył).

Odbiór nawierzchni polega na sprawdzeniu łąką dopuszczalnych odchyłek, grubości spoin, spadków, koloru i wzoru.

### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z warunkami umowy.

### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 (D.U. nr 47, poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac budowlano - montażowych i rozbiórkowych ( Dz. U. Nr 13 p. 93 )

PN-B-04111 - Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego

PN-B-06250 - Beton zwykły

PN-B-06712 - Kruszywa mineralne do betonu zwykłego.

PN-B-19701 - Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.

PN-B-32250 - Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

BN-80/6775-03/04 - Prefabrykaty budowlane z betonu.

Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.

**WSZELKIE ROBOTY UJĘTE W SPECYFIKACJI WYKONAĆ W OPARCIU  
O AKTUALNE OBOWIĄZUJĄCE NORMY I PRZEPISY.**

**S 06.00.00.**  
**ROBOTY POKRYWCZE**

**PROJEKT**

BUDOWA WIATY WOLNOSTOJĄCEJ  
W WIERZBNEJ, GMINA GRODKÓW  
DZ. NR 277, OBRĘB WIERZBNA

## **S 06.00.00. ROBOTY POKRYWCZE**

### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi w ramach zadania:

BUDOWA WIATY WOLNOSTOJĄCEJ W WIERZBNEJ, GMINA GRODKÓW, DZ. NR 277, OBREB WIERZBNA

#### **1.2. Zakres robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja techniczna obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi i elementami wystającymi ponad dach budynku tzn.:

- Pokrycie dachu blachą trapezową.
- Obróbki blacharskie z blachy tytanowo-cynkowej lub aluminiowej powlekanej – systemowej.
- Deskowanie pełne od wewnątrz.
- Rynny i rury spustowe.

#### **1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

### **2. MATERIAŁY**

Materiały stosowane do wykonania pokryć dachowych powinny mieć;

- Aprobata Techniczna lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami.
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub Polską Normą.
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa.
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Norm Polskich.
- Na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych.

**2.1. Wszelkie materiały do wykonania pokryć dachowych** powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

#### **2.2. Materiały podstawowe**

- dachówki oraz uzupełniające dachowe wyroby ceramiczne, które powinny spełniać wymagania określone w PN-EN 1304:2002 i PN-EN 1304:2002/Ap1:2004,
- dachówki oraz kształtki dachowe cementowe, które powinny odpowiadać wymaganiom określonym w PN-EN 490:2000.

#### **2.3. Materiały pomocnicze**

uchwyty systemowe do łat kalenicowych i grzbietowych,

Gwoździe, kłamy lub inne wyroby systemowe do mocowania dachówek i gąsiorów,

Druć do przywiązywania dachówek i gąsiorów do gwoździ lub łat powinien być ocynkowany, miękki, średnicy 1,0-1,6 mm,

Nie ceramiczne i nie cementowe systemowe akcesoria uzupełniające do pokryć dachówką takie jak: taśmy i listwy uszczelniające lub wentylacyjne, taśmy do obróbek, grzebienie okapu, siatki ochronne okapu,

Zaprawa do uszczelniania styków spełniająca wymagania określone w PN-90/B-14501.

Wszystkie wyżej wymienione materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta dachówek lub odpowiadające wymaganiom aprobat technicznych bądź PN.

Blacha stalowa 1mm powlekana płaska 1,25mm stosowana jako zewnętrzne pokrycie i systemowe obróbki blacharskie dachu nad szybem oraz rynny i rury.

Blacha ocynkowana płaska 1,25 mm jako element spodu konstrukcji przekrycia.

Blacha stalowa ocynkowana płaska o grubości min. 0,55 mm obustronnie ocynkowana w arkuszach. Grubość powłoki cynku wynosi min. 275 g/m<sup>2</sup> na rynny i rury spustowe oraz obróbki na zmienianym daszku papowym. Blacha musi spełniać wymogi norm PN-61/B-10245, PN-73/H-92122

### 3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

Podstawowy sprzęt do układania pokrycia z gontów bitumicznych to:

młotek, zszywacz, nóż do cięcia pasów, miara, sznurek wytyczający, szpachla do nanoszenia masy asfaltowej (ew. pistolet mechaniczny ciśnieniowy).

### 4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i na właściwości przewożonych materiałów.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wszelkie wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie.

Kartony winny być odpowiednio zabezpieczone i oznakowane.

Na kartonie winna być nalepka z podstawowymi danymi określonymi w normie.

Kartony przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych. Dopuszczalna wysokość składowania to 18 kartonów.

Materiały pokrywowe mogą być przyjęte na budowę, jeżeli spełniają następujące warunki: odpowiadają wyrobom wymienionym w ST, są właściwie opakowane i oznakowane, spełniają wymagane właściwości wykazane w odpowiednich dokumentach, mają deklarację zgodności i certyfikat zgodności.

Wszystkie materiały dekararskie powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz według odpowiednich norm wyrobu.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót zgodnie z postanowieniami warunków umowy.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za jakość wykonanych prac i w przypadku ich nie przyjęcia ich przez Inspektora Nadzoru dokona ich poprawy na własny koszt.

#### 5.1. POKRYCIE - DACHÓWKA CERAMICZNA

##### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót zgodnie z postanowieniami warunków umowy.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za jakość wykonanych prac i w przypadku ich nie przyjęcia ich przez Inspektora Nadzoru dokona ich poprawy na własny koszt.

##### 5.2. Warunki przystąpienia do robót pokrywowych dachówką

Do wykonywania robót pokrywowych dachówką można przystąpić po całkowitym zakończeniu i odbiorze robót konstrukcyjnych (ciesielskich) dachu oraz po przygotowaniu i kontroli podkładu pod pokrycie. Ponadto roboty pokrywowe mogą być wykonywane po zrealizowaniu poprzedzających je prac na dachu takich jak:

- deskowanie,
- osadzenie masztów elementów przechodzących przez pokrycie dachowe, nie osadzonych w elementach systemowych,
- wykonanie obróbek blacharskich.

### 5.3. Wymagania dotyczące podkładu pod pokrycia z dachówek ceramicznych

Podkład pod pokrycie z dachówek stanowią drewniane łaty przybite poziomo i prostopadle do krokwi nachylonych pod kątem określonym w dokumentacji projektowej. Wymagania dotyczące podkładu z łat drewnianych pod pokrycia z dachówek ceramicznych są następujące:

- łaty do wykonania podkładu powinny mieć minimalny przekrój (40x60) mm; wymiar ten może być inny, jeżeli wynikać to będzie z obliczeń statycznych, – łaty mocowane wzdłuż okapu powinny być grubsze o 20 mm (60x60 mm),
- łaty powinny być ułożone poziomo i przybite do każdej krokwi jednym gwoździem,
- styki łat powinny znajdować się na krokwiach;
- łaty kalenicowe i grzbietowe mogą być mocowane za pomocą wsporników lub uchwytów systemowych przyjętego rozwiązania pokrywczego,
- odchylenie od poziomu łat nie powinno przekraczać 2 mm na długość 1 metra i 30 mm na całej długości dachu,
- w przypadku instalowania rynien, do czoła krokwi powinna być przybita deska grubości od 32 mm do 38 mm w celu umocowania do niej uchwytów rynnowych;
- wierzch deski powinien się pokrywać z wierzchem łaty okapowej,
- wzdłuż kalenicy i naroży powinny być przybite dodatkowe łaty do mocowania gąsiorów
- łaty i deski powinny być zabezpieczone przed zagrzybieniem środkami mającymi aprobaty techniczne,
- podkład z łat powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcyjnych, –
- płaszczyzna połączenia z łat powinna być na tyle równa, by prześwit pomiędzy nią a łatą kontrolną położoną na co najmniej 3 krokwiach był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku.

### 5.4. Warunki prowadzenia robót pokrywczych dachówką

Krycie dachówką na sucho może być wykonywane w każdej porze roku, niezależnie od temperatury powietrza. Roboty pokrywcze dachówką z uszczelnianiem spoin zaprawą należy wykonywać tylko przy temperaturze nie niższej niż 5°C, utrzymującej się przez całą dobę.

Roboty przy układaniu dachówek nie powinny być prowadzone wtedy, gdy występują opady atmosferyczne.

### 5.5. Wymagania ogólne dotyczące wykonywania pokryć dachówką

- Dachówki powinny być ułożone na łączeniu prostopadle swoją długością do okapu.
- Sznur przeciągnięty między skrajnymi dachówkami jednego rzędu wzdłuż dolnych krawędzi dachówek powinien być w poziomie – dopuszczalne odchyłki od poziomu wynoszą (tak jak dla łat) 2 mm na długości 1 metra i 30 mm na całej długości rzędu.
- Dolne brzegi dachówek, rzędu sprawdzanego za pomocą poziomego sznura, nie powinny wykazywać odchylenia od linii sznura większych niż 10 mm.
- Kalenica i grzbiety (naroża) powinny być pokryte gąsiorami zachodzącymi jeden na drugi na około 8 cm. O ile dokumentacja projektowa i instrukcja producenta wyrobu nie stanowią inaczej, to gąsiorzy powinny być ułożone na zaprawie i przywiązane do gwoździ wbitych w łaty drutem przewleczonym przez specjalne otwory w tych gąsiorach i zakończonych węzłem. Styki gąsiorów powinny być uszczelnione od strony zewnętrznej.
- Rząd gąsiorów powinien tworzyć linię prostą, a dopuszczalne odchyłki przy sprawdzaniu łatą nie powinny przekraczać 10 mm.
- Miejsca przecięcia się grzbietu z kalenicą należy zabezpieczyć nakrywą systemową stosowanego rozwiązania pokrywczego lub nakrywą z blachy stalowej ocynkowanej bądź cynkowej.
- Obróbki blacharskie powinny być wykonywane zgodnie z PN-61/B-10245.

### 5.6. Wymagania dotyczące wykonania pokryć dachówką ceramiczną

#### 5.6.1. Wymagania niezależne od typu pokrycia dachówką ceramiczną

Krycie dachówką ceramiczną karpówką (pojedynczo, podwójnie w koronkę lub w łuskę), holenderką oraz zakładkową ciągnioną i zakładkową tłoczoną (marsylką) powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w PN-71/B-10241. W przypadkach nie objętych ww. normą krycie może być wykonane zgodnie z instrukcją producenta systemu pokrywczego i wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej oraz specyfikacji technicznej pokrycia, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia (szczegółowej). Przy wykonywaniu pokryć zgodnie

z normą PN-71/B-10241 do ich uszczelniania można stosować również inne niż zalecono w tej normie, nowoczesne rozwiązania uszczelnień, polecane przez producentów w konkretnych systemach rozwiązań pokrywczych, pod warunkiem zapewnienia szczelności pokrycia. Sposób uszczelnienia powinien wynikać z dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej pokrycia dachówką, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia (szczegółowej).

## **5.6.2. Wymagania dotyczące krycia dachówką ceramiczną karpiówką, holenderką oraz zakładkową ciągnioną i zakładkową tłoczoną (marsylką) – wg PN-71/B-10241.**

### **5.6.2.1. Zabezpieczenie dachówek na okapach**

Dolne brzegi dachówek powinny być oparte na desce okapowej nachylonej odpowiednio do spadku i pokrytej podłużnymi pasami blachy cynkowej lub ocynkowanej o szerokości w rozwinięciu co najmniej 20 cm, a dolną krawędź dachówki należy zabezpieczyć przed odrywaniem haczykami ocynkowanymi wbitymi w deskę okapową.

### **5.6.2.2. Równość powierzchni pokrycia**

Dachówki powinny być układane w ten sposób, aby łąta o długości 3 m, przyłożona na każdym rzędzie dachówek równolegle do okapu, nie wykazywała większych odchyłek od powierzchni pokrycia niż 5 mm dla dachówki karpiówki w gatunku I lub nie większych niż 8 mm dla karpiówki w gatunku II oraz dachówki zakładkowej ciągnionej i marsylki. Przy kryciu dachówką holenderką nie sprawdza się równości powierzchni pokrycia.

### **5.6.2.3. Rozmieszczenie styków prostopadłych do okapu**

Przy pokryciu dachówką prostopadłe do okapu powinny być w sąsiednich rzędach przesunięte względem siebie o pół szerokości dachówki. Dopuszczalne odchyłki nie powinny przekraczać 1cm przy kryciu karpiówką i 5 cm przy kryciu dachówką zakładkową ciągnioną i marsylką.

### **5.6.2.4. Wielkość zakładów**

Poszczególne równoległe do okapu rzędy dachówek powinny zachodzić na sąsiednie, niżej ułożone rzędy na długość wynoszącą dla pokrycia z dachówki:

- karpiówki układanej pojedynczo 11-17 cm,
- karpiówki układanej podwójnie w koronkę 14-15 cm (są to rzędy podwójne, uzyskane przez zawieszenie na każdej łacie jednocześnie dwóch warstw dachówek, z których dolną tworzą dachówki zaczepione bezpośrednio za łątę, wierzchnią zaś za górne krawędzie dachówek poprzedniej warstwy z przesunięciem o pół szerokości dachówki, tak by wierzchnia warstwa rzędu pokrywała dolną na długości 32-33 cm),
- karpiówki układanej podwójnie w łuskę 19-24 cm (dwa najniższe rzędy dachówek przy okapie i dwa najwyższe rzędy przy kalenicy powinny być podwójne tj. z dwóch warstw dachówek zawieszonych łącznie, jak przy kryciu w koronkę),
- holenderki 7-13 cm,
- zakładkowej ciągnionej 7-10 cm,
- zakładkowej tłoczonej (marsylki) 5-7 cm.

### **5.6.2.5. Zamocowanie dachówek do łąt**

Przy pokryciu dachówką karpiówką (niezależnie od typu pokrycia) i holenderką:

- W strefach klimatycznych II i III wg PN-77/B-02011 co piąta lub co szósta dachówka w rzędzie poziomym powinna być przymocowana do łąty.
- W strefie klimatycznej I tylko na połaciach dachowych położonych od strony najczęściej panujących wiatrów należy mocować dachówki, jak w strefach klimatycznych II i III.

Przy pokryciu dachówką zakładkową ciągnioną lub tłoczoną:

- W strefach klimatycznych II i III każda dachówka powinna być przymocowana do łąty.
- W strefie klimatycznej I tylko dachówki na połaciach dachowych położonych od strony najczęściej panujących wiatrów powinny być przymocowane, tak jak dachówki w strefach klimatycznych II i III.

Sposób mocowania, jeżeli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej, powinien być zgodny z PN-71/B-10241 oraz specyfikacją techniczną.

**5.6.2.6. Uszczelnienie pokrycia** powinno być wykonane według wymagań podanych w dokumentacji projektowej oraz instrukcji producenta systemu pokrywczego dachówką ceramiczną, bądź zgodnie z PN-71/B-10241.5.7.Wymagania dotyczące wykonania pokryć dachówką cementową

### 5.7.1. Wymagania niezależne od typu pokrycia dachówką cementową

Krycie cementową dachówką karpiówką podwójną lub dachówką zakładkową powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w PN-63/B-10243. W przypadkach nie objętych ww. normą krycie może być wykonane zgodnie z instrukcją producenta systemu pokrywczego i wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej oraz specyfikacji technicznej pokrycia dachówką cementową, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia (szczegółowej).

Przy wykonywaniu pokryć zgodnie z normą PN-63/B-10243 do ich uszczelniania można stosować również inne niż zalecono w tej normie, nowocześniejsze rozwiązania uszczelnień, polecane przez producentów w konkretnych systemach rozwiązań systemowych, pod warunkiem zapewnienia szczelności pokrycia.

Sposób uszczelnienia powinien wynikać z dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej pokrycia dachówką, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia (szczegółowej).

### 5.7.2. Wymagania dotyczące krycia dachówką cementową karpiówką podwójną i dachówką zakładkową według PN-63/B-10243

#### 5.7.2.1. Zabezpieczenie dachówek na okapach

Przy obu rodzajach krycia dachówki wystające na okapach poza lico muru powinny być zabezpieczone przed podrywaniem przez wiatr, np. za pomocą odeskowania.

#### 5.7.2.2. Rozmieszczenie styków prostopadłych do okapu

Styki dachówek w rzędach poziomych, prostopadłe do okapu, powinny być przesunięte względem styków w sąsiednich rzędach o pół szerokości dachówki. Dopuszczalne odchyłki nie powinny przekraczać 10 mm przy kryciu dachówką karpiówką podwójną i 5 mm przy pokryciu dachówką zakładkową.

#### 5.7.2.3. Wielkość zakładów

Poszczególne, równoległe do okapu, rzędy dachówek powinny zachodzić na sąsiednie, niżej ułożone rzędy dachówek 6-9 cm przy kryciu dachówką karpiówką podwójną i 5-7 cm przy kryciu dachówką zakładkową.

#### 5.7.2.4. Zamocowanie dachówek do łąt

Przy kryciu dachówką karpiówką

— W strefach II i III wg PN-77/B-02011 co piąta lub szоста dachówka w rzędzie poziomym powinna być przymocowana do łąty.

— Natomiast w strefie I dachówki mogą być nie przymocowane.

Przy kryciu dachówką zakładkową

— W strefach II i III wg PN-77/B-02011 co druga dachówka powinna być przymocowana do łąty.

— Natomiast w strefie I powinna być przymocowana co czwarta dachówka w każdym rzędzie poziomym na skrajnych pasach połączenia dachowej, a na środkowym pasie połączenia – co szosta dachówka w każdym rzędzie.

Sposób mocowania powinien być określony w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej pokrycia, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia (szczegółowej).

5.7.2.5. Uszczelnienie pokrycia powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej oraz instrukcji producenta systemu pokrywczego dachówką cementową.

## 5.8. OBRÓBKI BLACHARSKIE

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

Obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej o grubości od 0,5 mm do 0,6 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od – 15°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji.

Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji Rynny i rury spustowe z blachy powlekanej powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 612:1999, uchwyty zaś do rynien i rur spustowych wymaganiom PN-EN 1462:2001; PN-B –

9470:1999 i PN-B-94702:1999. Przed ułożeniem papy, połac dachową należy zagruntować środkiem gruntującym dopuszczonym do wybranego systemu pap termozgrzewalnych.

Krycie dachów dachówką ceramiczną powinno być wykonywane od okapu w kierunku kalenicy.

Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji Rynny i rury spustowe z blachy powlekanej powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 612:1999 , uchwyty zaś do rynien i rur spustowych wymaganiom PN-EN 1462:2001 ; PN-B – 9470:1999 i PN-B-94702:1999. Przed ułożeniem papy, połac dachową należy zagruntować środkiem gruntującym dopuszczonym do wybranego systemu pap termozgrzewalnych.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

### **6.1. MATERIAŁY**

Wymagana jakość materiałów izolacyjnych i pokrywczych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania. Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować zgodność z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta, powinien być on zbadany.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym). Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

### **6.2. ROBOTY**

Na każdym etapie robót należy kontrolować uzyskanie prawidłowego spadku połaci dachowych. – min 30% na powierzchni docelowej oraz spadku rynien 0.5%.

Materiały muszą być ułożone ściśle – płyty dopasowane do siebie, bez ubytków.

Przy układaniu warstwowym wszystkie styki płyt muszą być przesunięte wg wytycznych producenta. Przy wystąpieniu konieczności docięcia dachówki z uwagi na geometrię pokrycia, cięcie musi być równe i pionowe.

Szczegółowej kontroli należy poddać zastosowanie i jakość łączników ocynkowanych (atest i deklaracja zgodności producenta) do pokrycia blaszanego. Przy obróbkach i rynnach należy sprawdzić mocowanie, szczelność i spadki zapewniające swobodny odpływ wody opadowej.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiarową robót jest:

–dla robót pokrywczych i obróbek blacharskich - m2 pokrytej powierzchni,

–dla robót rynien i rur spustowych - 1m wykonanych rynien lub rur spustowych.

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

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Odbiór podłoża**

Badania podłoża należy przeprowadzać w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia połaci dachowych.

### **8.2. Odbiór robót pokrywczych**

Roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych.

Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

–podłoża,

–jakości zastosowanych materiałów,

–dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,

–dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone pisemnie.  
 Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu.  
 Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

–dokumentacja techniczna,  
 –zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów, protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

–sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych,  
 –sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian,  
 –sprawdzenie prawidłowości spadków rynien,  
 –sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z wpustami.

Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z zawartą umową

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-61/B-10245 -Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej.

Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

WTWIORB Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych —

część C: zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 1: Pokrycia dachowe, wydane przez ITB - Warszawa 2004 r

PN-EN 13707:2006 Elastyczne wyroby wodochronne -

Wyroby asfaltowe na osnowie do izolacji wodochronnej dachów. Definicje i właściwości.

PN-EN 13707: 2006A1:2007 Elastyczne wyroby wodochronne -

Wyroby asfaltowe na osnowie do pokryć dachowych – Definicje i właściwości

PN-EN 12316-2:2002 Elastyczne wyroby wodochronne - Określanie właściwości mechanicznych przy rozciąganiu – Część 2. Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów.

PN-EN 13897:2006 Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby asfaltowe z tworzyw sztucznych i kauczuku do pokryć dachowych – Określenie wodoszczelności po rozciąganiu w niskiej temperaturze

PN-EN 10169-1:2004 - Wyroby płaskie stalowe z powłoką organiczną naniesioną w sposób ciągły -- Postanowienia ogólne (definicje, materiały, tolerancje, metody badań)

PN-EN 10346:2011 Wyroby płaskie stalowe powlekane ogniowo w sposób ciągły - Warunki techniczne dostawy.

PN-EN 10143:2008 Blachy i taśmy stalowe powlekane ogniowo w sposób ciągły -- Tolerancje wymiarów i kształtu.

PN-B-02361 2010 Pochylenia połączeń dachowych