

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

**NAZWA INWESTYCJI:** Remont murów obronnych w Nowogardzie

**ADRES INWESTYCJI:** Nowogard dz.nr Obręb 3 *działki. Nr. 130/19; 129/2; 124; 122/6; 107/5*

**INWESTOR:** Gmina Nowogard

## **CZEŚĆ OGÓLNA**

Specyfikacja Techniczna wykonania prac budowlanych

Nazwa i kody

Kod CPV 45200000-9 Roboty budowane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części'

Kod CPV 45110000-1 Roboty w zakresie rozbiórki obiektów budowlanych.

Kod CPV 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę.

Kod CPV 45111200.0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę.

Kod CPV 451LI220-6 Roboty w zakresie usuwania gruzu.

Kod CPV 4526fI00-2 Roboty przy wznoszeniu rusztowań'

Kod CPV 4526f522-6 Roboty murarskie.

### **1. NAZWA ZAMÓWIENIA**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z remontem muru obronnego w Nowogardzie. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót budowlanych na całej dł. murów łącznie 4 odcinki i koronie .

### **2. WYSZCZEGÓLNIENIE ROBÓT .**

#### **A. Wstępna dezynfekcja powierzchni muru.**

Zabieg niszczenia drobnoustrojów należy wykonać w miejscach wzrostu drobnoustrojów przesycając starannie warstwy powierzchniowe muru na głębokość kilku centymetrów preparatem biobójczym np. Ceresit CT 99 lub produktem równoważnym o skuteczności nie niższej niż wyżej wymienione.

#### **B. Mechaniczne usunięcie porostów pokrywających mur, uzupełnienia – wymiana cegieł oraz zaprawy spoinujące i szlichty na koronie)**

Usunąć należy wszystkie zaprawy wtórne: cementowe, cementowo-wapienne z lica muru ceglanego i kamiennego. Zabieg ten jest konieczny, ze względu na niszczący wpływ tego typu zapraw na destrukcję materiałów oryginalnych, szczególnie ze względu na uszczelniający charakter tego typu powłok. Prace należy wykonać bardzo starannie, aby nie uszkodzić materiałów oryginalnych. Szczególnie należy zwrócić uwagę na całkowite usunięcie zapraw cementowych spoinujących mur ceglany (m.in.łęki) oraz kamienny.

#### **C. Mechaniczne usunięcie pękniętych i wyszczerbionych cegieł w szczególności w narożnikach przejazdów i koronie muru.**

Usunąć należy te cegły, w których ubytki powstałe w wyniku działania soli oraz innych czynników przekraczają 50% objętości. Pojedyncze cegły, ze względu na wysoki stopień dezintegracji, wymagają wymiany na nowe o takich samych parametrach jak historyczne. Zabieg ten jest niezbędny ze względu przywrócenie pierwotnego wyglądu murów. W miejscach drobnych uszkodzeń cegły należy przeprowadzić jej wzmocnienie poprzez nasycenie elementów ceramicznych preparatami zawierającymi częściowo skondensowany tetraetoksylan.

#### **D. Oczyszczenie powierzchni muru ceglanego i kamiennego z powierzchniowych zabrudzeń oraz nawarstwień korozyjnych.**

Powierzchnie murów pokrywają szkodliwe, czarne, korozyjne nawarstwienia, dlatego należy wykonać bardzo delikatnie zabieg oczyszczenia murów i korony używając jak najmniej wody oraz najlepiej parę wodną. Do usunięcia z powierzchni czarnych nawarstwień oraz częściowo obumarłych drobnoustrojów proponuje się zastosowanie metody mechanicznej z użyciem miękkiego ścierniwa podawanego pod niskim ciśnieniem. Dopuszcza się podobne metody spełniające postawione powyżej warunki. Nie dopuszcza się użycia metod chemicznych np. z zastosowaniem kwasu fluorowodorowego czy kwaśnego fluorku amonu.

#### **E. Odsolenie silnie zasolonych fragmentów murów.**

Na powierzchni murów, szczególnie w jego niższych partiach widoczna jest silniejsza dezintegracja cegieł a szczególnie zapraw. Widoczne efekty w warstwach powierzchniowych muru dowodzą konieczności przeprowadzenia zabiegu odsalania na wybranych fragmentach budowli.( przyziemie mur narożniki odc. 1.2.3.4. Odsalanie należy wykonać środkiem biobójczym.

## **F. Wzmocnienie zapraw w murze i koronie.**

Proponuje się ich strukturalne wzmocnienie preparatem o właściwościach hydrofilnych zawierającym częściowo skondensowane estry kwasu krzemowego.

## **G. Uzupełnienie ubytków w ceglach.**

Pojedyncze cegły uległy daleko posuniętej destrukcji i utworzyły się rozległe ubytki. Po wzmocnieniu zdeintegrowanych pozostałości należy uzupełnić ubytek pigmentowaną zaprawą o spoiwie wapiennym z przymieszką hydrauliczną np. z trassem. Zaprawa ta musi posiadać właściwości zbliżone do właściwości cegieł oryginalnych.

## **H. Uzupełnienie ubytków w zaprawach spoinujących mur ceglany.**

W zaprawie wapiennej spoinującej mur ceglany powstały liczne ubytki. Do uzupełnienia tych ubytków należy zastosować materiał o składzie i właściwościach analogicznych do oryginału. Proponowane są alternatywnie dwie zaprawy o spoiwie wapiennym, zaprawa wapienna z trassem.

## **I. Spoinowanie muru oraz częściowe przemurowanie.**

Do spoinowania oraz przemurowań zastosować materiał o składzie i właściwościach analogicznych do oryginału. Proponowane są alternatywnie dwie zaprawy o spoiwie wapiennym lub zaprawa wapienna z trassem oraz cegła dobrana pod względem właściwości (wytrzymałość, nasiąkliwość oraz szybkość kapilarnego wznoszenia wody).

## **J. Uzupełnienie ubytków w zaprawach spoinujących mur kamienny.**

Wszystkie ubytki wypełnić porowatymi zaprawami wapiennymi. Spoiny w murach ceglanych należy wzmocnić preparatem zawierającym w swym składzie skondensowany tetraetoksylan (np. Funcosil Steinfestiger OH) lub równoważny środek o takich samych parametrach technicznych lub lepszych.

## **H. Hydrofobizacja.**

Hydrofobizacja powinna obejmować 100% murów: tj. cegłę wraz z spoiną, detal kamienny, wyprawy tynkowe- szlichtę na koronie. Do tego należy dobrać takie metody konserwatorskie w zakresie techniki i technologii aby wyeliminować ryzyko jakiegokolwiek uszkodzenia substancji zabytkowej. Przed przystąpieniem do zabiegów konserwatorskich należy zabezpieczyć wstępnie najbardziej zagrożone detale i partie muru aby nie uległy zniszczeniu w trakcie odczyszczania. W miejscach gdzie zachodzi obawa że powierzchnia osłabionej strukturalnie cegły lub kamienia może zostać uszkodzona przy czyszczeniu mechanicznym należy odczyszczać chemicznie przez zastosowanie odpowiednich gotowych past powierzchniowo czynnych. Dobór i czas działania pasty należy ustalić na podstawie prób na obiekcie. Pasty należy usuwać przy użyciu wody, lub metodą hydrodynamiczną z regulowanym ciśnieniem wody lub pary wodnej.

## **3. Dodatkowe informacje dotyczące wykonania prac**

Do wykonania robót budowlanych należy stosować wyroby dopuszczalne do obrotu i stosowane w budownictwie. Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z instrukcją producentów materiałów budowlanych. Prace winny być prowadzone pod nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem zasad sztuki budowlanej i w oparciu o karty techniczne materiałów. Warunkiem uzyskania dużej trwałości odnowienia remontowanych elementów budynku jest dobre wykonanie i wzajemna zgodność poszczególnych materiałów składowych pod względem mechanicznym i chemicznym. Nie dopuszczalne jest stosowanie nie jakościowych materiałów, często zastępczych a tym samym nie sprawdzonych w danym zestawie komponentów. Bezwzględnie należy przestrzegać reżimów technologicznych zalecanych w kartach technicznych produktu. W przypadku zaistnienia dodatkowych robót a nie możliwych do przewidzenia przez projektanta na etapie sporządzania dokumentacji projektowej i kosztorysowej, projektant nie ponosi z tego tytułu odpowiedzialności. Wykonawca robót przed realizacją inwestycji powinien dokonać własnych pomiarów uwzględniających niezbędne tolerancje technologiczne zapewniające możliwość prawidłowego wykonania robót.

## **4. Harmonogram prac**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót Wykonawca powinien opracować:

harmonogram robót, uwzględniający ich rodzaje, kolejność, terminy i etapy, jak również metody, sposoby i technologie wykonawstwa oraz niezbędne roboty wstępne i pomocnicze  
harmonogram pracy sprzętu ciężkiego jeśli taki będzie konieczny w procesie remontu  
założenia i wytyczne dla zagospodarowania placu budowy.

**Przy ustalaniu kolejności i sposobu wykonywania poszczególnych rodzajów robót należy uwzględnić**

- warunki równoczesnego wykonywania kilku rodzajów robót na odcinkach przylegających do siebie lub położonych jeden nad drugim, w celu zapobieżenia nieszczęśliwym wypadkom i możliwości powstawania przeszkód w równoczesnym wykonywaniu robót na tych odcinkach
- warunki zapobiegające potrzebie dokonywania zmian w elementach lub częściach obiektu już wykonanego przy późniejszym wykonaniu dalszych robót
- potrzebę zastosowania środków ochronnych przy wykonywaniu robót, przy których bezpieczeństwo pracowników i innych osób mogłoby być zagrożone.
- 

**5. Wprowadzenie na budowę**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy sprawdzić, czy teren, na którym roboty mają być wykonywane, jest odpowiednio przygotowany oraz uzgodnić z Zamawiającym sprawę ewentualnych prac pozostających do wykonania w celu prawidłowego przygotowania placu budowy.

Wprowadzenie na budowę odbywa się komisyjnie z udziałem przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy udokumentowane jest spisaniem protokołu

**6. Koordynacja robót**

1. Koordynacja robót budowlano – montażowych poszczególnych rodzajów powinna być dokonywana we wszystkich fazach procesu inwestycyjnego
2. Ogólny harmonogram budowy powinien określać zakres oraz terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych rodzajów robót, względnie ich etapów i powinien być tak uzgodniony, aby zapewniał prawidłowy przebieg zasadniczych robót ogólnobudowlanych, a równocześnie umożliwiał technicznie i ekonomicznie prawidłowe wykonawstwo robót specjalistycznych. Ogólny harmonogram budowy powinien stanowić podstawę do opracowania szczegółowych harmonogramów robót specjalistycznych
3. Wykonawca wyznaczy osobę odpowiedzialną za prace, która będzie jedyną osobą uprawnioną do kontaktów z Zamawiającym. Osoba ta powinna posiadać niezbędne kwalifikacje (uprawnienia budowlane) i pełnomocnictwo do udzielenia odpowiedzi na wszystkie pytania techniczne i finansowe dotyczące wykonywanych robót, podczas całego okresu trwania prac wykonawczych, prób, odbioru i gwarancji

**7. Dziennik budowy**

1. Dziennik budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę, winien być prowadzony od dnia rozpoczęcia robót do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy spoczywa na Wykonawcy
2. Zasady prowadzenia dziennika budowy reguluje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108, poz. 953) .

**8. Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

1. Właścicielem terenu, na którym znajduje się planowana inwestycja jest Zamawiający
2. Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej lub prywatnej
3. Należy zastosować rozwiązania chroniące interesy osób trzecich przed:
  - pozbawieniem możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności
  - uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne, promieniowanie
  - zanieczyszczeniami powietrza, wody i gleby
4. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca podejmie wszystkie niezbędne kroki mające na celu zabezpieczenie istniejących instalacji i urządzeń podziemnych i nadziemnych przed ich uszkodzeniem w czasie realizacji robót
5. W przypadku przypadkowego uszkodzenia istniejących instalacji Wykonawca natychmiast powiadomi o tym fakcie odpowiedzialną instytucję użytkującą lub będącą właścicielem instalacji, a także Zamawiającego. Wykonawca będzie współpracował z odpowiednimi służbami specjalistycznymi w usunięciu powstałej awarii.
6. Jeśli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej i prywatnej, to Wykonawca na swój koszt naprawi

lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan uszkodzonej lub naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia

## **9. Ochrona środowiska i ludzi**

1. Wykonawca ma obowiązek znać wszystkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego i stosować je w czasie prowadzenia robót
2. W szczególności Wykonawca zapewni spełnienie następujących warunków:
  - miejsca na bazy, magazyny, składowiska będą tak wybrane, aby nie powodowały zniszczeń w środowisku naturalnym
  - będą podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed:
    - przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu
    - możliwością powstania pożaru
3. Osoby trzecie oraz osoby wykonujące roboty budowlane nie mogą być narażone na działanie czynników szkodliwych dla zdrowia lub niebezpiecznych, a w szczególności takich jak hałas, wibracje, promieniowanie elektromagnetyczne, pyły i gazy o natężeniach i stężeniach przekraczających wartości dopuszczalne
4. Przedmiotowe przedsięwzięcie nie należy do inwestycji zaliczanych do mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów zawartych w ustawie „Prawo Ochrony Środowiska” z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. Nr 62, poz. 627) i Rozporządzeniu Rady Ministrów „w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko” z dnia 24 września 2002 r. (Dz. U. Nr 179, poz. 1490)
5. Opłaty i ewentualne kary za przekroczenie w trakcie realizacji norm określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciąża Wykonawcę

## **10. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

1. Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia
2. Nie dopuszcza się używania materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym, niż dopuszczalne
3. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w zakresie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika, mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych przy ich wbudowaniu.

## **11. Ochrona przeciwpożarowa**

1. Wykonawca ma obowiązek znać i przestrzegać wszystkich przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej
2. Wykonawca będzie utrzymywał sprawny, podręczny sprzęt przeciwpożarowy wymagany odpowiednimi przepisami
3. Materiały łatwopalne muszą być składowane w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami oraz zabezpieczone przed dostępem osób trzecich
4. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym w efekcie realizacji robót albo przez personel Wykonawcy

## **12. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

1. Przy wykonywaniu robót instalacyjnych Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania ogólnych przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, a w szczególności Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401). W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, bądź szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych
2. Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót jest obowiązany przedstawić Zamawiającemu sposób identyfikacji pracowników techniczno-inżynierskich (identyfikatory lub ubrania z logo firmy) oraz opracować instrukcję bezpiecznego wykonywania robót i zaznajomić z nią pracowników
3. Wykonawca zapewni i utrzyma wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na placu budowy oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego
4. Wszystkie osoby przebywające na terenie budowy obowiązują stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej
5. Używane na budowie maszyny i urządzenia należy zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby nieuprawnione do ich obsługi
6. Wykonawca powinien posiadać aktualne uprawnienia do wykonywania prac, których się podejmuje. Roboty związane z podłączaniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia
7. Kwalifikacje personelu Wykonawcy robót powinny być stwierdzone przez właściwą komisję egzaminacyjną i udokumentowane uprawnieniami budowlanymi oraz aktualnie ważnymi zaświadczeniami kwalifikacyjnym.

## **13. KONTROLA JAKOŚCI.**

### **1.6.1. Jakość urządzeń i materiałów**

1. Zastosowane urządzenia i materiały muszą posiadać zgodne z przepisami świadectwa badań technicznych, certyfikaty zgodności i świadectwa dopuszczenia
2. Powinny być stosowane wyroby oznaczone znakiem zgodności z Polską Normą. Dopuszcza się stosowanie wyrobów, dla których producent lub Dostawca zadeklarował ich zgodność z Polskimi Normami deklaracją zgodności wydaną na własną odpowiedzialność. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru Inwestorskiego
3. Materiały i urządzenia stosowane w obiegach ciepłej wody użytkowej i mające z nią kontakt powinny posiadać Atest Higieniczny Państwowego Zakładu Higieny dopuszczający je do kontaktu z wodą pitną
4. Wyroby niskonapięciowe, do których stosuje się przepisy Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 marca 2003 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla sprzętu elektrycznego (Dz. U. Nr 49, poz. 414) muszą spełniać wymagania określone w rozporządzeniu (dyrektywie niskonapięciowej Unii Europejskiej nr 73/23/EEC i 93/58/EEC)
5. Stosować tylko wyroby budowlane oznakowane CE lub znakiem budowlanym posiadające stosowne certyfikaty, atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881)
6. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych budynku, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej
7. W obiekcie mogą być zastosowane wyroby budowlane:
  - oznakowane CE (deklaracja zgodności CE)
  - oznakowane znakiem budowlanym B (certyfikat)
  - posiadające oświadczenie Producenta, że wyrób jest zgodny z zasadniczymi wymaganiami (deklaracja zgodności).

### **14. Jakość dostaw**

1. Używane będą wyłącznie urządzenia fabrycznie nowe, wolne od uszkodzeń fizycznych i wad prawnych
2. Materiały, elementy lub zespoły użyte przez Wykonawcę muszą odpowiadać postanowieniom zawartym dokumentach kontraktowych, jak również w zamówieniach. Jeśli stanowią przedmiot norm, muszą posiadać atesty
3. Wszystkie urządzenia muszą posiadać oznaczenie stopnia ochrony i stopień reakcji na ogień, przyjęty w zależności od pomieszczeń i ryzyka istniejącego w miejscach, w których zostaną one zainstalowane

### **15. Wybór dostaw**

1. Przed przystąpieniem do prac, Wykonawca przedstawi do aprobaty kompletną listę urządzeń, które zastosuje do wykonawstwa wraz z katalogami, szkicami i rysunkami
2. Wykonawca nie może złożyć żadnego zamówienia na urządzenia (chyba, że na jego ryzyko), tak długo jak próbka lub odpowiadający prototyp nie zostanie zatwierdzony przez Zamawiającego i Projektanta

### **16. Transport**

1. W czasie transportu oraz składowania materiałów należy przestrzegać zaleceń Wytwórców, a w szczególności:
  - nie narażać w/w na nagłe przechylenia, szarpnięcia, wstrząsy, uderzenia
  - transportowane urządzenia zabezpieczyć przed nadmiernymi drganiami i wstrząsami oraz przesuwaniem się wewnątrz środka transportowego
    - na czas transportu wyroby mogące ulec uszkodzeniu należy zdemontować i odpowiednio zabezpieczyć
      - w/w materiały ostrożnie załadowywać i zdejmować, nie narażając ich na uderzenia
    - zabezpieczyć je przed kradzieżą lub zdekompletowaniem

### **17. Składowanie**

1. Dostawa materiałów powinna nastąpić dopiero po odpowiednim przygotowaniu pomieszczeń magazynowych bądź miejsca montażu
2. Składowanie materiałów, powinno odbywać się w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu, względnie pogorszeniu się ich właściwości technicznych (jakości) na skutek wpływów atmosferycznych i czynników fizyko – chemicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego
3. Jeśli jest to konieczne ze względu na rodzaj materiałów i wymagania określone przez Producenta, pomieszczenia magazynowe powinny być zamykane, zabezpieczać materiały od zewnętrznych wpływów atmosferycznych oraz umożliwiać utrzymanie wewnątrz odpowiedniej temperatury i wilgotności
4. W przypadku składowania materiałów przez dłuższy okres zapewnić ich konserwację.

## **18. WYMAGANIA OGÓLNE**

1. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót
2. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej oraz w terminie przewidzianym kontraktem
3. Sprzęt, będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót, będzie utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania
4. Maszyny i inne urządzenia techniczne należy eksploatować, konserwować i naprawiać zgodnie z instrukcją producenta, w sposób zapewniający ich sprawne działanie
5. Maszyny, urządzenia i sprzęt zmechanizowany używane na budowie powinny być ustawione i użytkowane zgodnie z wymaganiami Producenta i ich przeznaczeniem
6. Maszyny i inne urządzenia techniczne powinny być:
  - utrzymywane w stanie zapewniającym ich sprawność
  - stosowane wyłącznie do prac, do jakich zostały przeznaczone
  - obsługiwane przez wyznaczone osoby
7. Eksploatowane na budowie urządzenia i sprzęt zmechanizowany podlegające przepisom o dozorze technicznym powinny posiadać ważne dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Dokumenty te powinny być dostępne dla organów kontroli w miejscu eksploatacji maszyn i urządzeń
8. Na stanowiskach pracy przy stacjonarnych maszynach i innych urządzeniach technicznych powinny być dostępne instrukcje bezpiecznej obsługi i konserwacji

## **19. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

- Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i na właściwości przewożonych materiałów
- Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie materiały z demontażu (gruz, złom) oraz zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych i dojazdach do placu budowy
- Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów, konstrukcji, urządzeń itp. niezbędnych do wykonywania danego rodzaju robót.  
Przewiduje się wykorzystanie niżej wymienionych środków transportu:
  - samochód dostawczy do 0,9t
  - samochód skrzyniowy do 5t
  - samochód samowyładowczy 5t

## **20. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **JAKOŚĆ ŚWIADCZEŃ**

Jakość świadczeń i wykonania musi odpowiadać obowiązującym normom i przepisom polskim, względnie europejskim. W oparciu o zawarte w wykazie świadczeń dane dotyczące typu, części materiałów konstrukcyjnych oraz wymiarów za opisany uważa się również przebieg procesu produkcyjnego, aż do wykonania kompletnego świadczenia z uwzględnieniem zasad techniki i przepisów wykonawczych

### **DEMONTAŻE**

1. Materiały uzyskane z demontażu należy posegregować, wywieźć na odpowiednie składowiska i zutylizować

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

### **WYMAGANIA OGÓLNE**

Przy robotach należy przed zasadniczymi odbiorami stosować również odbiory dodatkowe, międzyoperacyjne i częściowe, których głównym celem jest osiągnięcie wysokiej jakości robót:

- Roboty podlegające zakryciu muszą być zgłoszone do częściowego odbioru
- Instalacja odgromowa musi zostać zbadana po zamontowaniu
- Wykonawca w ramach Umowy na wykonanie robót zobowiązany jest do pisemnego zawiadomienia o odbiorach technicznych, odbiorze i przekazaniu do eksploatacji poszczególnych elementów wykonanych robót przedstawicieli Zamawiającego, których obecność jest wymagana. Wszystkie formalności z tym związane Wykonawca zobowiązany jest wykonać w uzgodnieniu z inspektorem nadzoru inwestorskiego

- Do końcowego protokołu odbioru powinny być załączone:
  - wyniki wszystkich badań odbiorczych częściowych i końcowych na zimno wraz z ich oceną
  - wyniki wszystkich badań odbiorczych na gorąco oraz w czasie ruchu próbnego wraz z ich oceną
  - potwierdzenie zgodności dokumentacji powykonawczej ze stanem faktycznym

## **22. ODBIORY CZĘŚCIOWE**

1. Odbiorem częściowym może być objęta część obiektu i stanowiąca etapową całość jak również elementy obiektu przewidziane do zakrycia w celu sprawdzenia jakości wykonania robót
2. Odbiór tych robót powinien być przeprowadzony komisyjnie w obecności przedstawiciela Zamawiającego
3. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek, bez konieczności hamowania ogólnego postępu robót
4. Z dokonanego odbioru należy spisać protokół, w którym powinny być wymienione ewentualne wykryte wady (usterki) oraz określone terminy ich usunięcia.

## **23. DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA**

1. Techniczną dokumentację powykonawczą stanowi:
  - zaktualizowany – po wykonaniu robót – projekt techniczny, uzupełniony niezbędnymi nowymi i dodatkowymi rysunkami
  - specyfikacje techniczne
  - komplet świadectw jakości, atestów, aprobat technicznych oraz kart gwarancyjnych materiałów, dostarczonych przez Wykonawcę robót wraz ze wskazaniem producentów, dostawców i lokalnych służb naprawczych
  - dokumenty świadczące o utylizacji materiałów z rozbiórki
  - oświadczenie pisemne Wykonawcy stwierdzające wykonanie robót zgodnie z dokumentacją techniczną i obowiązującymi przepisami
  - protokół przeszkolenia personelu obsługi
2. Prawna dokumentacja techniczna powinna obejmować:
  - zaktualizowane dokumenty prawne włącznie z tymi, które powstały w czasie trwania wykonawstwa
  - dziennik budowy
  - protokoły ewentualnych odbiorów częściowych
  - korespondencję mającą istotne znaczenie dla prac komisji odbioru końcowego
  - inne dokumenty w zakresie zależnym od charakteru i specjalności robót
3. Skreślenia, poprawki, uzupełnienia i adnotacje wprowadzone na odczytach opracowań projektowych powinny być wykonane trwałą techniką graficzną, omówione oraz podpisane przez osobę dokonującą zapisów wraz z datą ich dokonania.

## **24. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU ROBÓT.**

### **PRZEDMIAR ROBÓT**

1. Oferenci powinni dokładnie przestudiować całość dokumentacji przetargowej, aby wykonać swoje oferty będąc w pełni świadomym całej odpowiedzialności
2. Wymagana jest wycena każdej pozycji przedmiaru robót
3. Ceny i wartość wstawiane do przedmiaru robót powinny być wartościami globalnymi dla robót opisanych w tych pozycjach, włączając koszty i wydatki konieczne dla wykonania opisanych robót razem z wszelkimi robotami tymczasowymi, pracami towarzyszącymi i instalacjami, które mogą okazać się niezbędne oraz zawierać wszelkie ogólne ryzyko, obciążenia i obowiązki przedstawione lub zawarte w dokumentach, na których oparty jest przetarg
4. Nakłady robocizny, oprócz czynności podstawowych, muszą uwzględniać również następujące roboty i czynności:
  - zapoznanie się z dokumentacją techniczną
  - transport sprzętu, materiałów, wyrobów i narzędzi z miejsca składowania na miejsce wbudowania
  - kontrolę stanu i jakości materiałów
  - przemieszczenie sprzętu w obrębie stanowiska roboczego
  - montaż, demontaż i przestawianie rusztowań dla prac wykonywanych na wysokości
  - wykonywanie czynności pomocniczych
  - obsługę sprzętu nie posiadającego obsługi etatowej
  - czas na odpoczynek i inne uzasadnione przerwy w pracy
  - utrzymanie porządku w miejscu pracy
  - przygotowanie i likwidację stanowiska pracy
  - przejście na następne stanowisko pracy



- usuwanie wad i usterek zawinionych przez Wykonawcę
  - udział w przeprowadzeniu wewnętrznego obmiaru i odbioru robót
5. Nakłady zużycia materiałów Wykonawca określi na podstawie własnego doświadczenia lub aktualnego Katalogu Jednostkowych Norm Zużycia Materiałów Budowlanych uwzględniając instrukcje montażowe i wymagania określone w dokumentacji projektowej. Obejmują one:
- ilości materiałów wynikające z faktycznego zużycia w trakcie wykonywania określonych elementów lub robót
    - nieuniknione ubytki i odpady związane z procesem technologicznym oraz powstałe w transporcie
    - materiały pomocnicze
6. Przyjęte nakłady pracy sprzętu muszą uwzględniać zastosowanie pełnosprawnego sprzętu i maszyn oraz środków transportu, właściwych dla danego rodzaju robót, a także wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie. Nakłady pracy sprzętu muszą uwzględniać:
- czas efektywnej pracy
  - postoje spowodowane procesem technologicznym oraz wynikające z przestawiania sprzętu
- przerwy wywołane warunkami atmosferycznymi, w czasie których, z uwagi na bezpieczeństwo, przepisy zabraniają pracy maszyn
7. Zastosowane jednostki obliczeniowe są takie same jak określone i dopuszczone w Międzynarodowym Systemie (SI).

## 25. JEDNOSTKI OBMIARU

Jednostkami obmiaru wykonanych robót na podstawie dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej i pomiaru w terenie są:

m – z dokładnością do 0,01 jednostki wykonanych robót  
 m<sup>2</sup> – z dokładnością do 0,01 jednostki wykonanych robót  
 m<sup>3</sup> – z dokładnością do 0,01 jednostki wykonanych robót  
 szt. – z dokładnością do 1 jednostki wykonanych robót  
 kpl – z dokładnością do 1 jednostki wykonanych robót  
 t – z dokładnością do 0,001 jednostki wykonanych robót  
 kg – z dokładnością do 0,01 jednostki wykonanych robót  
 otw. – z dokładnością do 1 jednostki wykonanych robót  
 elem. – z dokładnością do 1 jednostki wykonanych robót  
 pomiar – z dokładnością do 1 jednostki wykonanych robót  
 odcinek – z dokładnością do 1 jednostki wykonanych robót

## 26. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

### ODBIÓR KOŃCOWY

1. Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w zakresie ich ilości, jakości i wartości
2. Odbioru końcowego od Wykonawcy dokonuje przedstawiciel Zamawiającego. Może on korzystać z opinii komisji w tym celu powołanej, złożonej z rzeczoznawców i przedstawicieli Zamawiającego oraz kompetentnych organów
3. Przed przystąpieniem do odbioru końcowego Wykonawca robót zobowiązany jest do:
  - przygotowania dokumentów potrzebnych do należytej oceny wykonanych robót będących przedmiotem odbioru (patrz punkt „Dokumentacja powykonawcza”)
  - złożenia pisemnego wniosku o dokonanie odbioru
  - umożliwienia komisji odbioru zapoznania się z w/w dokumentami i przedmiotem odbioru
4. Wykonawca zobowiązuje się do udzielenia niezbędnej pomocy w czasie prac komisji odbioru w tym zapewnieniu wykwalifikowanego personelu, narzędzi i urządzeń pomiarowo-kontrolnych w celu wykonania wszystkich działań i weryfikacji, które będą mogły być od niego zażądane.
5. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi
6. W toku odbioru końcowego komisja zapozna się z realizacją ustaleń dokonanych w trakcie odbiorów robót zanikających i podlegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonywania robót uzupełniających i robót poprawkowych
7. Przy dokonywaniu odbioru końcowego należy:
  - sprawdzić zgodność wykonanych robót z umową, dokumentacją projektową – kosztorysową, warunkami technicznymi wykonania, normami i przepisami
    - sprawdzić kompletność oraz jakość wykonanych robót i funkcjonowanie urządzeń
  - sprawdzić udokumentowanie jakości wykonanych robót odpowiednimi protokołami odbiorów częściowych

8. Z odbioru końcowego powinien być spisany protokół podpisany przez upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy oraz osoby biorące udział w czynnościach odbioru. Protokół powinien zawierać ustalenia poczynione w trakcie odbioru, stwierdzone ewentualne wady i usterki oraz uzgodnione terminy ich usunięcia
9. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych elementach nieznacznie odbiega od jakości wymaganej i nie ma to większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i na bezpieczeństwo ruchu, wówczas komisja dokona odbioru, dokonując odpowiednich potrąceń, przyjmując, iż wartość wykonanych robót jest pomniejszona w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach kontraktowych
10. W przypadku, gdy wyniki odbioru końcowego upoważniają do przyjęcia obiektu do eksploatacji, protokół powinien zawierać odnośne oświadczenie Zamawiającego lub, w przypadku przeciwnym, odmowę wraz z jej uzasadnieniem

## **27. PRZEKAZANIE DO EKSPLOATACJI**

1. Obiekt może być przejęty do eksploatacji (w posiadanie) po przekazaniu całości robót wykonanych na obiekcie po odbiorze końcowym i stwierdzeniu usunięcia wad i usterek oraz wykonania zaleceń
2. Przekazanie obiektu do eksploatacji Zamawiającemu nie zwalnia Wykonawcy od usunięcia ewentualnych wad i usterek zgłoszonych przez Zamawiającego w okresie trwania rękojmi tj. w okresie gwarancyjnym.

## **28. RĘKOJMIA I GWARANCJE**

1. Wykonawca zapewni gwarancje właściwego wykonania robót, biorąc pod uwagę warunki fizyczne i klimatyczne miejsca
2. W tym celu Wykonawca podejmie niezbędne kroki, aby uzyskać ewentualne przedłużenie gwarancji od swoich dostawców
3. Wykonawca będzie odpowiedzialny na tych samych warunkach za wszelkie dostawy, które zleci swoim podwykonawcom
4. Wykonawca zobowiązuje się do zastąpienia, naprawy lub wymiany, na własny koszt, wszystkich części lub elementów uznanych za wadliwe, podczas okresu gwarancji
5. Termin usunięcia wad i usterek w ramach rękojmi wyznacza Zamawiający w porozumieniu z Wykonawcą. W przypadku niedotrzymania przez Wykonawcę robót zobowiązań wynikających z rękojmi Zamawiający ma prawo do stosowania kar umownych i odszkodowania
6. Mają zastosowanie ogólne obowiązujące przepisy dotyczące rękojmi, kar umownych i odszkodowań oraz ewentualne szczegółowe zapisy zawarte w umowie na wykonanie robót.

## **29. ODBIÓR OSTATECZNY.**

1. Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem usterek stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym
2. Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wykonaniem prac tymczasowych i towarzyszących nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione przez Wykonawcę w cenach jednostkowych robót.

## **30. DOKUMENTY ODNIESIENIA.**

Dokumentacja przetargowa w zakresie prac budowlanych dotyczących zaplecza socjalno-bytowego zawiera następujące dokumenty:

- przedmiary robót
- niniejsza ogólna specyfikacja techniczna
- dokumentację techniczną poszczególnych branż ze wszystkimi wymaganymi opiniami i uzgodnieniami.

## **NORMY I PRZEPISY**

1. Wykonawca ma obowiązek znać wszystkie ustawy i rozporządzenia władz centralnych, zarządzenia władz lokalnych, inne przepisy, instrukcje oraz wytyczne, które w jakikolwiek sposób są związane z realizacją robót lub mogą wpływać na sposób prowadzenia robót
2. **Przywołane normy** (stosować w aktualnie obowiązującej wersji)
3. **Przywołane przepisy urzędowe** (stosować w aktualnie obowiązującej wersji):
  - Ustawa „Prawo budowlane” z dnia 7 lipca 1994r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 marca 2003r w sprawie zasadniczych wymagań dla sprzętu elektrycznego

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998r w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie
  - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998r w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych o stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej
  - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998r w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych
  - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999r. w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem, oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności
  - Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2003r. w sprawie wymagań w zakresie efektywności energetycznej
    - Ustawa „Prawo ochrony środowiska” z dnia 27 kwietnia 2001r.
  - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 września 2002r w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko”
  - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 lipca 2004r w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku
  - Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 26 września 2000 r. w sprawie kosztorysowych norm nakładów rzeczowych, cen jednostkowych robót budowlanych oraz cen czynników produkcji dla potrzeb sporządzenia kosztorysu inwestorskiego
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
4. W przypadku wprowadzenia nowych przepisów i norm obowiązujących przed datą odbioru prac Wykonawca, przed dalszym kontynuowaniem prac poinformuje o tym fakcie Inwestora i przygotuje kosztorys dotyczący przystosowania prac do nowych przepisów, o ile to przystosowanie ma wpływ na cenę wykonania zamówienia

Opracował :  
Miroslaw Piórkowski