

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**Przedmiot opracowania:**

Naprawa i przebudowa północno-wschodniego boku ogrodzenia cmentarza parafialnego w Szczawinie.

**Inwestor:**

Rzymskokatolicka parafia p.w. św. Stanisława Biskupa i Męczennika w Szczawinie

**Lokalizacja:**

95-002, Szczawin, gm. Zgierz  
ul. Kościelna 42, dz. nr ew.: 579

**Autor opracowania:**

Mgr inż. Arch. Janusz Patora  
Zgierz, ul. Łódzka 113

styczeń 2024

**ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:****ROZDZIAŁ 1**

<b>OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA.....</b>	<b>5</b>
<b>1. WSTĘP.....</b>	<b>5</b>
<b>1.1 Przedmiot Specyfikacji.....</b>	<b>5</b>
<b>1.2 Zakres stosowania Specyfikacji.....</b>	<b>5</b>
<b>1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją.....</b>	<b>5</b>
<b>1.3.1 Wymagania ogólne.....</b>	<b>5</b>
<b>1.3.2 Zakres zasadniczy.....</b>	<b>5</b>
<b>1.3.3 Lokalizacja.....</b>	<b>5</b>
<b>1.3.5 Stan istniejący terenu.....</b>	<b>5</b>
<b>1.3.6 Zieleń.....</b>	<b>5</b>
<b>1.3.7 Uzbrojenie terenu.....</b>	<b>5</b>
<b>1.3.8 Charakterystyka inwestycji.....</b>	<b>5</b>
<b>1.4 Określenia podstawowe.....</b>	<b>6</b>
<b>1.5 Stan formalno-prawny.....</b>	<b>6</b>
<b>1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót.....</b>	<b>6</b>
<b>1.7 Dokumentacja budowy.....</b>	<b>6</b>
<b>1.8 Wymagane dokumenty Wykonawcy.....</b>	<b>6</b>
<b>1.9 Powykonawcza dokumentacja budowy.....</b>	<b>6</b>
<b>1.10 Zgodność robót z kontraktem.....</b>	<b>7</b>
<b>1.11 Plac budowy.....</b>	<b>7</b>
<b>1.11.1 Lokalizacja.....</b>	<b>7</b>
<b>1.11.2 Własność terenu placu budowy.....</b>	<b>7</b>
<b>1.11.3 Dojazd do placu budowy.....</b>	<b>7</b>
<b>1.11.4 Zasilanie placu budowy.....</b>	<b>7</b>
<b>1.11.5 Pomieszczenia Zamawiającego.....</b>	<b>7</b>
<b>1.11.6 Ochrona placu budowy.....</b>	<b>7</b>
<b>1.11.7 Oznakowanie placu budowy.....</b>	<b>7</b>
<b>1.11.8 Usunięcie zieleni.....</b>	<b>8</b>
<b>1.12 Bezpieczeństwo budowy.....</b>	<b>8</b>
<b>1.12.1 Wymagania ogólne.....</b>	<b>8</b>
<b>1.12.2 Bezpieczeństwo pożarowe.....</b>	<b>8</b>
<b>1.12.3 Bezpieczeństwo w zakresie higieny i zdrowia.....</b>	<b>8</b>
<b>1.12.4 Bezpieczeństwo konstrukcji.....</b>	<b>9</b>
<b>1.12.5 Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....</b>	<b>9</b>
<b>1.13 Personel Wykonawcy.....</b>	<b>9</b>
<b>1.14 Opracowania i prace geodezyjno-kartograficzne.....</b>	<b>9</b>
<b>1.14.1 Wymagania ogólne.....</b>	<b>9</b>
<b>1.14.2 Opracowania geodezyjne do celów projektowych.....</b>	<b>9</b>
<b>1.14.3 Geodezyjne wyznaczanie obiektów w terenie.....</b>	<b>10</b>
<b>1.14.4 Czynności geodezyjne w toku budowy.....</b>	<b>10</b>
<b>1.14.5 Czynności geodezyjne po zakończeniu budowy.....</b>	<b>10</b>
<b>1.15 Wymagania formalne wynikające z ustawy - Prawo budowlane.....</b>	<b>10</b>
<b>1.16 Ochrona i utrzymanie robót wraz z placem budowy.....</b>	<b>11</b>



1.17	Ochrona własności publicznej i prywatnej.....	11
1.18	Ochrona środowiska.....	11
2.	<b>MATERIAŁY I URZĄDZENIA.....</b>	11
2.1	Wymagania formalne.....	11
2.2	Materiały mające kontakt z wodą spożywczą .....	12
2.3	Inspekcja wytwórni materiałów.....	12
2.4	Dostawa materiałów na plac budowy.....	12
2.5	Materiały nie odpowiadające wymaganiom.....	12
2.6	Przechowywanie i składowanie materiałów .....	12
2.7	Wariantowe stosowanie materiałów .....	12
3.	<b>SPRZĘT .....</b>	12
4.	<b>TRANSPORT .....</b>	13
5.	<b>WYKONANIE ROBÓT.....</b>	13
5.1	Wymagania ogólne.....	13
5.2	Rozwiązania alternatywne.....	13
5.3	Harmonogram robót .....	14
6.	<b>KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....</b>	14
6.1	Wymagania ogólne.....	14
6.2	Pobieranie próbek .....	14
6.3	Badania i pomiary.....	14
6.4	Raporty z badań .....	14
6.5	Badania prowadzone przez Inwestora .....	14
6.6	Próby końcowe.....	14
7.	<b>OBMIAR ROBÓT .....</b>	14
7.1	Ogólne zasady obmiaru robót.....	14
7.2	Zasady określania ilości robót.....	15
7.3	Urządzenia i sprzęt pomiarowy.....	15
7.4	Czas przeprowadzania obmiaru .....	15
8.	<b>Odbiór i przyjęcie robót .....</b>	15
8.1	Odbiór robót.....	15
8.1.1	Rodzaje odbiorów.....	15
8.1.2	Odbiór robót zanikających i podlegających zakryciu (częściowy) .....	15
8.1.3	Odbiór robót, których wykonanie stanowi podstawę przejściowego świadectwa płatności.....	16
8.1.4	Odbiór robót przed i w ramach wykonania prób końcowych (odbiór końcowy) .....	16
8.1.5	Odbiór robót dla potrzeb wystawienia świadectwa przejęcia .....	16
8.1.6	Odbiór po okresie rękojmi.....	16
8.1.7	Odbiór ostateczny - pogwarancyjny.....	16
8.2	Próby końcowe.....	16
8.3	Przyjęcie robót .....	16
9.	<b>PODSTAWA I WARUNKI PŁATNOŚCI.....</b>	16
9.1	Ustalenia ogólne .....	16
9.2	Szczegółowe warunki płatności .....	17
9.2.1	Roboty .....	17
9.2.2	Materiały.....	17



9.2.3	Urządzenia .....	17
9.2.4	Wypożyczenie sprzętu BHP, ppoż. i oznakowania .....	17
9.2.5	Dokumenty Wykonawcy .....	17
9.2.6	Zagospodarowanie placu budowy .....	17
9.2.7	Koszty prowadzenia robót (zajęcie pasa drogowego, odszkodowania, etc.) .....	17
9.2.8	Rozruch i szkolenie .....	17
10.	<b>NORMY ZWIĄZANE</b> .....	17
11.	<b>PRZEPISY ZWIĄZANE</b> .....	17
<b>Rozdział 2</b> 19		
<b>1/01/2024 ROBOTY ROZBIÓRKOWE</b> .....		19
1.	<b>WSTĘP</b> .....	19
2.	<b>MATERIAŁY</b> .....	19
3.	<b>SPRZĘT</b> .....	19
4.	<b>TRANSPORT</b> .....	20
5.	<b>WYKONANIE ROBÓT</b> .....	20
6.	<b>KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT</b> .....	21
7.	<b>OBMIAR ROBÓT</b> .....	21
8.	<b>ODBIÓR I PRZEJĘCIE ROBÓT</b> .....	21
9.	<b>PODSTAWA I WARUNKI PŁATNOŚCI</b> .....	21
<b>2/01/2024 ROBOTY BETONOWE I ŻELBETOWE</b> .....		22
1.	<b>WSTĘP</b> .....	22
2.	<b>MATERIAŁY</b> .....	22
3.	<b>SPRZĘT</b> .....	23
4.	<b>TRANSPORT</b> .....	23
5.	<b>WYKONANIE ROBÓT</b> .....	23
6.	<b>KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT</b> .....	25
7.	<b>OBMIAR ROBÓT</b> .....	25
8.	<b>ODBIÓR ROBÓT</b> .....	25
9.	<b>PODSTAWA PŁATNOŚCI</b> .....	25
<b>3/01/2024 ROBOTY MUROWE</b> .....		27
1.	<b>WSTĘP</b> .....	27
2.	<b>MATERIAŁY</b> .....	27
3.	<b>SPRZĘT</b> .....	28
4.	<b>TRANSPORT</b> .....	28
5.	<b>WYKONANIE ROBÓT</b> .....	28
6.	<b>KONTROLA JAKOŚCI</b> .....	29
7.	<b>OBMIAR ROBÓT</b> .....	30
8.	<b>ODBIÓR ROBÓT</b> .....	30
9.	<b>PODSTAWA PŁATNOŚCI</b> .....	31



# Rozdział 1

## OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### 1. WSTĘP

#### 1.1 Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących naprawy i przebudowy północno-wschodniego boku ogrodzenia cmentarza parafialnego w Szczawinie.

Specyfikacja swoim zakresem obejmuje również opracowanie dokumentów Wykonawcy.

#### 1.2 Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacje Techniczne stanowią część dokumentów przetargowych i kontraktowych i należy je stosować w odniesieniu do zlecenia i wykonania robót opisanych w punkcie 1.1.

#### 1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją

##### 1.3.1 Wymagania ogólne

Specyfikację Ogólną należy stosować w powiązaniu z załączonymi Specyfikacjami Szczegółowymi.

##### 1.3.2 Zakres zasadniczy

Wykonawca zrealizuje roboty tak, jak je opisuje kontrakt, z uwzględnieniem wszystkich zmian dokonanych zgodnie z kontraktem oraz przygotowuje i przekazuje Inwestorowi wszystkie dokumenty Wykonawcy oraz dokumentację powykonawczą.

##### 1.3.3 Lokalizacja

Roboty objęte niniejszą Specyfikacją zlokalizowane będą przy ul. Kościelnej 42 w m. Szczawin, w gm. Zgierz, na działce nr ew.: 579. Specyfikacja dotyczy wyłącznie prac przy ostatnim, tylnym boku ogrodzenia znajdującym się od strony północno-wschodniej.

##### 1.3.5 Stan istniejący terenu

Objęta opracowaniem działka o nr ew. 579 jest zagospodarowana i ogrodzona. Na działce znajdują się niżej wymienione obiekty:

- cmentarz parafialny w Szczawinie
- ogrodzenie w/w cmentarza objęte opracowaniem.

Dotychczas wykonano prace naprawcze przy ogrodzeniu w części frontowej i częściach bocznych. Ogrodzenie od strony północno-wschodniej nie zostało przebudowane. Przedmiotowe ogrodzenie powstało w roku 1908 i jest obecnie w złym stanie technicznym.

Teren działki jest częściowo utwardzony.

##### 1.3.6 Zieleń

Na terenie działki występuje zieleń wysoka oraz niska.

##### 1.3.7 Uzbrojenie terenu

Działka wyposażona jest w następujące media:

- o energię elektryczną;

W/w uzbrojenie terenu nie koliduje z robotami objętymi kontraktem.

##### 1.3.8 Charakterystyka inwestycji

Przedmiotem zamówienia jest naprawa i przebudowa północno-wschodniego boku ogrodzenia cmentarza parafialnego w Szczawinie.



#### 1.4 Określenia podstawowe

Określenia użyte w Specyfikacji Technicznej należy rozumieć zgodnie z definicjami zawartymi w ustawie - Prawo budowlane oraz w warunkach kontraktu.

#### 1.5 Stan formalno-prawny

Dla robót objętych niniejszą Specyfikacją Zamawiający dokonał zgłoszenia nr AB 6743.1155.2020.KS w dn. 19.09.2020 r w Starostwie Powiatowym w Zgierzu. Zgłoszenie to będzie podstawą realizacji robót przez Wykonawcę.

#### 1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca zaprojektuje (w granicach określonych w kontrakcie), wykona, zrealizuje i ukończy roboty zgodnie z kontraktem i poleceniami Inwestora oraz usunie wszelkie wady w robotach. Wykonawca dostarczy: materiały, urządzenia, niezbędny personel, a także inne rzeczy i usługi konieczne do zrealizowania robót oraz dokumenty Wykonawcy. Wykonawca będzie odpowiedzialny za prawidłowość, zgodność z projektem i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych oraz bezpieczeństwo wszystkich działań prowadzonych na placu budowy. Wykonawca przedłoży do akceptacji Inwestora szczegóły organizacji i metod, które proponuje przyjąć do realizacji robót.

#### 1.7 Dokumentacja budowy

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy, przechowywania jej we właściwie zabezpieczonym miejscu oraz udostępniania do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów. Dokumentację budowy w rozumieniu Prawa Budowlanego i kontraktu stanowią:

- o projekt architektoniczno-budowlany wraz będący podstawą zgłoszenia;
- o dziennik budowy – mimo braku konieczności prowadzenia dziennika z punktu widzenia Prawa Budowlanego z uwagi na sposób zatwierdzenia prac w Starostwie, nakłada się na Wykonawcę obowiązek prowadzenia n/n dziennika oraz dokonywania w nim właściwych wpisów jak dla prac przy których dziennik jest wymagany;
- o rysunki robót (stanowiące wyciąg z w/w projektu) oraz Specyfikacje Techniczne włączone do kontraktu, wraz z wszelkimi rysunkami dodatkowymi i zamiennymi wydanymi przez (lub w imieniu) Zamawiającego zgodnie z kontraktem;
- o dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych;
- o karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów, dotyczące stosowania wyrobów;
- o protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych;
- o dokumentacja powykonawcza, czyli wymienione wcześniej części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót;
- o dokumenty Wykonawcy stanowiące: rysunki, obliczenia, podręczniki, instrukcje oraz projekty części robót i opracowania techniczno-organizacyjne przewidziane kontraktem do sporządzenia i dostarczenia przez Wykonawcę zgodnie z punktem 1.7 i 1.8 Ogólnej Specyfikacji Technicznej

#### 1.8 Wymagane dokumenty Wykonawcy

Wykonawca w ramach ceny kontraktowej, sporządzi niżej wymienione opracowania techniczno-organizacyjne i projekty części robót:

- o projekt organizacji robót dla całości kontraktu;
- o dokumenty i rysunki Wykonawcy niezbędne do realizacji robót budowlano-montażowych. Dotyczy to w szczególności opracowań elementów realizowanych w oparciu o propozycje techniczne i rozwiązania indywidualne, które nie są szczegółowo opracowane w dokumentacji wykonawczej oraz wszystkich elementów zamiennych i dodatkowych;
- o inne opracowania projektowe, których wykonanie wynikać będzie z zaakceptowania przez Zamawiającego rozwiązań alternatywnych zaproponowanych przez Wykonawcę;
- o dokumentacja eksploatacji obiektu - wszelka dokumentacja powykonawcza potwierdzająca prawidłowość i zgodność z obowiązującymi przepisami wszystkich wykonanych prac i usług.
- o powykonawcza dokumentacja budowy zgodna z wymaganiami zawartymi w punkcie 1.9 niniejszej Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

#### 1.9 Powykonawcza dokumentacja budowy

Dokumentację powykonawczą w rozumieniu kontraktu stanowią:

- o Projekt architektoniczno-budowlany i Szczegółowe Specyfikacje Techniczne oraz dokumenty Wykonawcy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót, opatrzone przez kierownika robót klauzulą zgodności wykonania i podpisem.
- o Oryginał dziennika budowy wraz z oświadczeniami Wykonawcy (kierownika robót):
  - o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem architektoniczno-budowlanym, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami;
  - o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także jeśli zaistnieje konieczność korzystania z nich - ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu;
  - o właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych, jeżeli eksploatacja wybudowanego obiektu jest uzależniona od ich odpowiedniego zagospodarowania.
- o Dokumentacja odbiorowa obejmująca:



- Protokoły wszystkich sprawdzeń, inspekcji i odbiorów robót zanikających, odbiorów częściowych oraz odbiorów końcowych, przeprowadzonych zgodnie z kontraktem i instrukcjami Inwestora;
- Komplet dokumentów dotyczących materiałów dostarczonych i wbudowanych przez Wykonawcę, w szczególności dokumenty dopuszczenia do stosowania w budownictwie, atesty, certyfikaty, świadectwa jakości, dokumentacje techniczne;

Wykonawca sporządzi i dostarczy Inwestorowi 2 egzemplarze powykonawczej dokumentacji budowy.

#### **1.10 Zgodność robót z kontraktem**

Specyfikacje Techniczne, rysunki robót oraz projekt architektoniczno-budowlany stanowią część kontraktu, a wymagania wyszczególnione w nich są obowiązujące dla Wykonawcy. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inwestora, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji.

Wszystkie dostarczone materiały i urządzenia oraz wykonywane roboty będą zgodne z kontraktem. Dane określone w kontrakcie będą uważane za wartości docelowe. Cechy materiałów i urządzeń muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami. W przypadku, gdy materiały i urządzenia lub roboty nie będą w pełni zgodne z kontraktem i wpłynię to na niezadowalającą, jakość elementów budowy, to takie materiały i urządzenia będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

Inwestor jest uprawniony i zobowiązany sprawdzać zgodność realizacji robót z umową, zasadami wiedzy technicznej, przepisami i normami oraz przeciwdziałać nieprawidłowościom, w szczególności podejmować w razie potrzeby niezbędne w tym zakresie czynności.

Wykonawca powinien przedstawić Inwestorowi harmonogram budowy. Po przyjęciu harmonogramu przez Inwestora zmiany mogą być dokonywane jedynie po uzyskaniu jego zgody.

#### **1.11 Plac budowy**

##### **1.11.1 Lokalizacja**

Plac budowy zlokalizowany jest na działce nr ew. 579 w m. Szczawin, gm. Zgierz.

##### **1.11.2 Własność terenu placu budowy**

Teren, na którym jest zlokalizowany plac budowy jest własnością Zamawiającego i jako taki zostanie udostępniony Wykonawcy przez Zamawiającego.

##### **1.11.3 Dojazd do placu budowy**

Dojazd do placu budowy będzie realizowany z drogi powiatowej 5131E. Wykonawca będzie zobowiązany do utrzymania istniejącej drogi w stanie przejezdnym i bieżącego usuwania uszkodzeń drogi powstałych w trakcie korzystania z niej. Wykonawca uwzględni stan dojazdu w projektowaniu organizacji wykonania robót oraz zapewni odpowiedni do tego sprzęt. O ile to konieczne Wykonawca wybuduje dodatkowe tymczasowe drogi na placu budowy, zgodnie z zatwierdzonym przez Inżyniera projektem organizacji Placu Budowy. Drogi te zostaną rozebrane po ukończeniu robót lub po zakończeniu korzystania z nich. Całość kosztów w tym zakresie poniesie Wykonawca. Koszty te będzie się uważać za uwzględnione w Cenie Kontraktowej, w odpowiednich pozycjach przedmiaru robót.

W żadnym przypadku stan dojazdu do placu budowy nie będzie podstawą roszczeń Wykonawcy, również w zakresie przedłużenia czasu na ukończenie robót.

##### **1.11.4 Zasilanie placu budowy**

Plac budowy jest uzbrojony. Działka jest zasilana w wodę energią elektryczną. Inwestor zapewni Wykonawcy dostęp do wymienionych mediów (miejszem udostępnienia energii będzie rozdzielnia główna).

W trakcie realizacji robót na placu budowy nie będzie dostępna stacjonarna sieć telekomunikacyjna (telefon). Wykonawca zapewni komunikację z placem budowy przy pomocy telefonów bezprzewodowych.

##### **1.11.5 Pomieszczenia Zamawiającego**

Wykonawca zlokalizuje na placu budowy własne pomieszczenia magazynowe, socjalne oraz WC przeznaczone dla personelu i Inżyniera lub skorzysta z pomieszczeń udostępnionych przez Zamawiającego.

##### **1.11.6 Ochrona placu budowy**

Wykonawca zapewni ochronę placu budowy i robót zgodnie z własnymi potrzebami i poniesie jej koszty. Koszty te uważać się będzie za uwzględnione w cenie kontraktowej. Forma ochrony pozostaje do decyzji Wykonawcy, jako konsekwencja jego odpowiedzialności za kompletność i stan robót. Ewentualne ustanowienie ochrony przez Zamawiającego traktowane będzie, jako dodatkowe zabezpieczenie placu budowy i robót i w żadnym przypadku nie zwolni Wykonawcy z odpowiedzialności za ochronę i utrzymanie robót, ani też nie będzie podstawą do jakichkolwiek roszczeń Wykonawcy w stosunku do Zamawiającego.

##### **1.11.7 Oznakowanie placu budowy**

Zgodnie z wymaganiami ustawy - Prawo budowlane w przypadku omawianych robót nie jest wymagane oznakowanie placu budowy.



Ponadto Wykonawca nie umieści na placu budowy żadnych innych oznakowań (plakaty, szyldy, reklamy) bez zgody Inwestora.

#### 1.11.8 Usunięcie zieleni

Roboty stanowiące przedmiot niniejszej Specyfikacji Technicznej nie kolidują z istniejącą zielenią, dla usunięcia której wymagane byłoby uzyskanie pozwolenia na wycięcie.

### 1.12 Bezpieczeństwo budowy

#### 1.12.1 Wymagania ogólne

Obiekty budowlane należy projektować i budować zgodnie z przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej w sposób zapewniający:

- o Spełnienie wymagań podstawowych dotyczących w szczególności:
  - bezpieczeństwa konstrukcji;
  - bezpieczeństwa pożarowego;
  - bezpieczeństwa użytkowania;
  - odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska;
  - ochrony przed hałasem i drganiami;
- o Warunki użytkowe zgodnie z przeznaczeniem obiektu.
- o Ochronę ludności zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej, określonymi w odrębnych przepisach.
- o Ochronę dóbr kultury.
- o Ochronę uzasadnionych interesów osób trzecich, która powinna obejmować w szczególności: zapewnienie dostępu do drogi publicznej i ochronę przed pozbawieniem:
  - możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności,
  - opływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi,
- o Ochronę przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne, promieniowanie,
- o Ochronę przed zanieczyszczeniem powietrza, wody lub gleby.

Do obiektów i urządzeń z nimi związanych należy zapewnić dojście i dojazd umożliwiające dostęp odpowiednio do przeznaczenia i sposobu ich użytkowania oraz wymagań dotyczących ochrony przeciwpożarowej, określonych w przepisach.

Zagospodarowując plac budowy należy urządzić miejsca postojowe dla samochodów użytkowników stałych i przebywających okresowo.

#### 1.12.2 Bezpieczeństwo pożarowe

Obiekty i urządzenia z nimi związane powinny być realizowane w sposób zapewniający w razie pożaru:

- o nośność konstrukcji przez czas wynikający z przepisów;
- o ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu w obiekcie;
- o ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie obiekty;
- o możliwość ewakuacji ludzi, a także uwzględniający bezpieczeństwo ekip ratowniczych.

Bezpieczeństwo pożarowe wymaga uwzględnienia:

- o przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej, określających w szczególności:
  - warunki wyposażania budynków lub ich części w instalacje sygnalizacyjno-alarmowe i stałe urządzenia gaśnicze;
  - zasady przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego.
- o wymagań Polskich Norm dotyczących w szczególności zasad ustalania:
  - gęstości obciążenia ogniowego dla pomieszczeń i stref pożarowych;
  - klas odporności ogniowej elementów budynku;
  - stopnia rozprzestrzeniania ognia przez elementy budynku;
  - niepalności materiałów budowlanych;
  - stopnia palności materiałów budowlanych;
  - dymotwórczości materiałów budowlanych;
  - toksyczności produktów rozkładu spalania materiałów.

#### 1.12.3 Bezpieczeństwo w zakresie higieny i zdrowia

Obiekty realizować z takich materiałów i wyrobów oraz w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników, w szczególności w wyniku:

- o wydzielania się gazów toksycznych;
- o obecności szkodliwych pyłów lub gazów w powietrzu;
- o niebezpiecznego promieniowania;
- o zanieczyszczenia lub zatrucia wody lub gleby;
- o nieprawidłowego usuwania dymu i spalin oraz nieczystości i odpadów w postaci stałej lub ciekłej;
- o występowania wilgoci w elementach budowlanych lub na ich powierzchni;
- o niekontrolowanej infiltracji powietrza zewnętrznego;





- o przedostawania się gryzoni do wnętrza;
- o ograniczenia nasłonecznienia i oświetlenia naturalnego;
- o nadmiernego hałasu i drgań.

W szczególności Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów BHP wynikających z:

- o Kodeksu Pracy, Dział Dziesiąty - „Bezpieczeństwo i higiena pracy”;
- o Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

#### 1.12.4 Bezpieczeństwo konstrukcji

Obiekty i urządzenia z nimi związane powinny być projektowane i wykonywane w taki sposób, aby obciążenia mogące na nie działać w trakcie budowy i użytkowania nie prowadziły do:

- o zniszczenia całości lub części obiektu;
- o przemieszczeń i odkształceń o niedopuszczalnej wielkości;
- o uszkodzenia części obiektów, połączeń lub zainstalowanego wyposażenia w wyniku znacznych przemieszczeń elementów konstrukcji;
- o zniszczenia na skutek wypadku, w stopniu nieproporcjonalnym do jego przyczyny.

Konstrukcja obiektów powinna spełniać warunki zapewniające nie przekroczenie stanów granicznych nośności oraz stanów granicznych przydatności do użytkowania w żadnym z jego elementów i w całej konstrukcji. Stany graniczne nośności uważa się za przekroczone, jeżeli konstrukcja powoduje zagrożenie bezpieczeństwa ludzi znajdujących się w obiekcie oraz w jego pobliżu, a także zniszczenie wyposażenia lub przechowywanego mienia. Stany graniczne przydatności do użytkowania uważa się za przekroczone, jeżeli wymagania użytkowe dotyczące konstrukcji nie są dotrzymywane. Oznacza to, że w konstrukcji obiektu nie mogą wystąpić:

- o lokalne uszkodzenia, w tym również rysy, które mogą ujemnie wpływać na przydatność użytkową, trwałość i wygląd konstrukcji, jej części, a także przyległych do niej nie konstrukcyjnych części budynku,
- o odkształcenia lub przemieszczenia ujemnie wpływające na wygląd konstrukcji i jej przydatność użytkową, włączając w to również funkcjonowanie maszyn i urządzeń oraz uszkodzenia części niekonstrukcyjnych budynku i elementów wykończenia,
- o drgania dokuczliwe dla ludzi lub powodujące uszkodzenia budynku, jego wyposażenia oraz przechowywanych przedmiotów, a także ograniczające jego użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem.

Warunki bezpieczeństwa konstrukcji uznaje się za spełnione, jeżeli konstrukcja odpowiada Polskim Normom dotyczącym projektowania i obliczania konstrukcji. Wzniesienie obiektu w bezpośrednim sąsiedztwie obiektu budowlanego nie może powodować zagrożeń dla bezpieczeństwa użytkowników tego obiektu lub obniżenia jego przydatności do użytkowania.

#### 1.12.5 Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

W przypadkach wymienionych w Art. 21a Prawa Budowlanego Wykonawca opracuje i wdroży Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia podczas wykonywania robót budowlanych, który winien zawierać w szczególności wymagania dotyczące:

- o rozmieszczenia stanowisk pracy uwzględniające odpowiedni dostęp do nich oraz rozplanowanie dróg, stref pracy i przemieszczania się maszyn;
- o warunków użytkowania materiałów i dostępu do nich podczas wykonywania robót budowlanych;
- o utrzymywania właściwego stanu technicznego instalacji i wyposażenia;
- o sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów i substancji niebezpiecznych;
- o przechowywania i usuwania odpadów i gruzu oraz utrzymania na budowie porządku i czystości;
- o organizacji pracy na budowie;
- o sposobów informowania pracowników o podejmowanych działaniach dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

#### 1.13 Personel Wykonawcy

Wykonawca zatrudni do wykonania robót odpowiedni personel zgodnie z wymaganiami kontraktu. W szczególności Wykonawca powierzy obowiązki kierowników robót osobom spełniającym wymagania ustawy - Prawo budowlane i wymagania kontraktu.

#### 1.14 Opracowania i prace geodezyjno-kartograficzne

##### 1.14.1 Wymagania ogólne

Opracowania i czynności geodezyjne wykonują podmioty posiadające niezbędne uprawnienia zawodowe w tym zakresie zgodnie z art. 43 ustawy z dnia 17 maja 1989r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne z późniejszymi zmianami.

##### 1.14.2 Opracowania geodezyjne do celów projektowych

Dla realizacji robót objętych kontraktem nie przewiduje się wykonania opracowań geodezyjnych dla celów projektowych.



### 1.14.3 Geodezyjne wyznaczanie obiektów w terenie

Wytyczeniu w terenie i utrwaleniu na gruncie podlegają geodezyjne elementy określające usytuowanie w poziomie oraz posadowienie wysokościowe obiektów budowanych, tj.:

- o główne osie i węzły obiektów budowlanych naziemnych i podziemnych,
- o stały punkt wysokościowy - reper.

Jednorazowego wytyczenia tych elementów w terenie dokona jednostka obsługi geodezyjnej na zlecenie Zamawiającego na podstawie wystąpienia Wykonawcy. Przed wytyczeniem obiektu lub elementu obiektu Wykonawca z wyprzedzeniem 5 dni wystąpi do Inwestora o dokonanie wytyczenia, podając precyzyjnie elementy, które mają być wytyczone. Po dokonaniu wytyczenia Wykonawca przejmie od jednostki obsługi geodezyjnej wyznaczone punkty i w oparciu o nie będzie realizował roboty. Wykonawca będzie utrzymywał i chronił wyznaczone punkty do czasu ukończenia robót. Wykonawca zweryfikuje wyznaczenie punktów i ich zgodność z projektem.

W przypadku utracenia wytyczonych punktów Wykonawca powiadomi o tym Inwestora i zleci jednostce obsługi geodezyjnej zatrudnionej przez Zamawiającego własnym staraniem i na własny koszt ponowne wyznaczenie punktów.

W żadnym przypadku, a w szczególności w przypadku utracenia wyznaczonych punktów Wykonawca nie będzie zwolniony z wykonania robót zgodnie z kontraktem.

### 1.14.4 Czynności geodezyjne w toku budowy

Czynności geodezyjne w toku budowy obejmują:

- o geodezyjną obsługę budowy i montażu obiektu budowlanego;
- o pomiary odkształceń obiektu;
- o geodezyjną inwentaryzację obiektów lub elementów obiektów.

Geodezyjna obsługa budowy i montażu obiektu budowlanego obejmuje tyczenie i pomiary kontrolne tych elementów obiektu, których dokładność usytuowania bez pomiarów geodezyjnych nie może zapewnić prawidłowego wykonania obiektu.

Czynności geodezyjne w toku budowy realizuje Wykonawca własnym staraniem i na własny koszt z zachowaniem wymagań według punktu 1.14.3 niniejszej Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wykonawca prac geodezyjnych potwierdza wpisem do dziennika budowy wykonanie czynności geodezyjnych. Wykonawca prac geodezyjnych przekazuje kierownikowi robót kopie szkiców tyczenia i kontroli położenia poszczególnych elementów obiektu budowlanego, zawierające dane geodezyjne umożliwiające wznowienie lub kontrolę wyznaczenia. Wykonawca przekaże kopie szkiców Inwestorowi oraz włączy je do dokumentów Wykonawcy.

### 1.14.5 Czynności geodezyjne po zakończeniu budowy

Po zakończeniu budowy poszczególnych obiektów budowlanych, ich elementów ulegających zakryciu należy sporządzić geodezyjną inwentaryzację powykonawczą w celu zebrania aktualnych danych o przestrzennym rozmieszczeniu elementów zagospodarowania działki lub terenu.

Geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza zostanie sporządzona przez jednostkę obsługi geodezyjnej działającą na zlecenie Zamawiającego. Jednostka dokona inwentaryzacji na podstawie zgłoszenia przez Wykonawcę gotowości do inwentaryzacji obiektu lub elementu robót. Zgłoszenie zostanie przekazane Inwestorowi z wyprzedzeniem 5 dni. Zakres jednorazowo zgłaszany do inwentaryzacji będzie podlegał akceptacji Inwestora. Wykonawca będzie odpowiedzialny za zgłoszenie do inwentaryzacji wszystkich elementów robót, które muszą być zinwentaryzowane dla wiernego i kompletnego udokumentowania ich położenia w sposób wymagany dla ewidencji gruntów, budynków i uzbrojenia terenu. Wykonawca zapewni jednostce obsługi geodezyjnej dostęp do elementów inwentaryzowanych i w razie konieczności zapewni niezbędny do tego sprzęt. W przypadku elementów podlegających zakryciu Wykonawca zapewni, że inwentaryzowane elementy zostaną udostępnione do inwentaryzacji w odpowiednim czasie i odpowiednim stanie, aby inwentaryzacja była poprawna, a jej wykonanie nie wpływało na postęp robót. W szczególności, w przypadku gdy element zostanie zakryty przed wykonaniem inwentaryzacji, Wykonawca dokona jego odkrycia w sposób umożliwiający inwentaryzację. Wszystkie koszty z tym związane poniesie Wykonawca.

Jeżeli w trakcie wykonania robót położenie zinwentaryzowanych uprzednio obiektów lub ich elementów ulegnie zmianie z przyczyn, za które odpowiada Wykonawca powiadomi on o tym Inwestora i zleci jednostce obsługi geodezyjnej zatrudnionej przez Zamawiającego ponowną inwentaryzację własnym staraniem i na własny koszt.

W każdym przypadku Wykonawca będzie odpowiedzialny za kompletne przeprowadzenie inwentaryzacji przez jednostkę obsługi geodezyjnej poprzez właściwe i we właściwym terminie zadysponowanie dokonania inwentaryzacji. Operat geodezyjny inwentaryzacji powykonawczej oraz opracowana na jego podstawie mapa zasadnicza zostaną włączone do dokumentów Wykonawcy.

### 1.15 Wymagania formalne wynikające z ustawy - Prawo budowlane

Wykonawca będzie się stosował do wymagań ustawy - Prawo budowlane, a w szczególności:

- o zapewni ochronę placu budowy oraz przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz opracuje i wdroży plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- o będzie prowadził dziennik budowy;
- o będzie przestrzegał przepisów w zakresie stosowania materiałów dopuszczonych do stosowania w budownictwie.



### 1.16 Ochrona i utrzymanie robót wraz z placem budowy

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót, od daty rozpoczęcia do daty wydania świadectwa przejęcia przez Inwestora.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu wydania świadectwa przejęcia. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, aż do momentu przejęcia.

Z chwilą przejęcia placu budowy Wykonawca odpowiada za wszystkie szkody powstałe na tym terenie przed właścicielem terenu, który został przekazany pod budowę.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za sposób zabezpieczenia wykopów, istniejącej zieleni, urządzeń nadziemnych, wykonania dróg montażowych i wszelkie szczegółowe ustalenia dla danego terenu.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania warunków wydanych przez jednostki uzgadniające, opiniujące oraz właściciela terenu, na którym prowadzone będą prace.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej. O ile Zamawiający podejmie na placu budowy działania mające na celu ochronę placu budowy i robót będzie to traktowane, jako dodatkowe zabezpieczenie i w żadnym przypadku nie zwolni Wykonawcy z ochrony i utrzymania robót i placu budowy, ani też nie będzie stanowić podstawy do jakichkolwiek roszczeń Wykonawcy w stosunku do Zamawiającego.

### 1.17 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Jeżeli pomimo aktualnej wiedzy na temat uzbrojenia terenu robót zostanie stwierdzone występowanie uzbrojenia, to Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń uzgodnienie sposobu ich zabezpieczenia. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inwestora i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji i urządzeń naziemnych i podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Jeśli w trakcie prowadzenia robót nastąpi odsłonięcie obiektów zabytkowych lub warstwy kulturowej, a nadzór archeologiczny uzna za konieczne wstrzymanie prac i niemożliwa okaże się korekta harmonogramu robót na ten okres, to Wykonawca będzie uprawniony do wystąpienia o dodatkowy czas na ukończenie robót w trybie zgodnym z postanowieniami kontraktu.

### 1.18 Ochrona środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, a w szczególności stosować się do:

- o Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r o ochronie przyrody, z późniejszymi zmianami;
- o Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska, z późniejszymi zmianami;
- o Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r o odpadach, z późniejszymi zmianami;
- o Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku;
- o Ustawy z dnia 18 lipca 2001 r - Prawo wodne, z późniejszymi zmianami.

## 2. MATERIAŁY I URZĄDZENIA

### 2.1 Wymagania formalne

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie. Wszystkie materiały będą fabrycznie nowe, chyba że inaczej dopuszcza Specyfikacja Techniczna lub pisemna akceptacja Inwestora. Dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są:

- o wyroby budowlane właściwie oznaczone, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami:
  - wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji;
  - dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną - w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją, mających istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych;
- o wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych wg tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej;
- o wyroby budowlane:
  - oznaczone znakowaniem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,
  - wyroby znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.



Dopuszczone do jednostkowego stosowania w obiekcie budowlanym są wyroby, wykonane wg indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których dostawca wydał oświadczenie wskazujące, że zapewniono zgodność wyrobu z tą dokumentacją oraz z przepisami i obowiązującymi normami.

Dopuszczalne stężenia i natężenia czynników szkodliwych dla zdrowia wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi określa Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12.03.1996r. Wszystkie materiały i urządzenia przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami kontraktu i poleceniami Inwestora. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania i wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia Inwestorowi.

## **2.2 Materiały mające kontakt z wodą spożywczą**

Nie dotyczy przedmiotowych robót

## **2.3 Inspekcja wytwórni materiałów**

Wytwórnice materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora Nadzoru w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami.

W przypadku dostarczenia przez wytwórnię materiałów świadectwa jakości danego materiału nie wymaga się wykonywania inspekcji w/w wytwórni. Świadectwo powinno być przedstawione dla każdej partii materiału.

## **2.4 Dostawa materiałów na plac budowy**

Materiały dostarczane na plac budowy będą podlegać sprawdzeniu przez Inwestora. Na 5 dni przed dostawą materiałów Wykonawca powiadomi o tym Inwestora i zgłosi materiały do sprawdzenia podając ich specyfikację ilościową i jakościową. Materiały będą podlegać sprawdzeniu w zakresie ich zgodności z kontraktem. Do sprawdzenia materiałów Wykonawca przedstawi Inwestorowi dokumenty poświadczające zgodność materiałów z wymaganiami Kontraktu, w szczególności dokumenty poświadczające dopuszczenie materiałów do stosowania w budownictwie.

## **2.5 Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inwestora. Jeśli Inwestor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inwestora.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nie przyjęciem i niezaplaceniem lub poleceniem rozebrania i wymiany materiału.

## **2.6 Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem tak, aby zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inwestora.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w strefach uzgodnionych z Inwestorem lub poza placem budowy, w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

## **2.7 Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli dokumentacja budowy lub Specyfikacja Techniczna przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych robotach. Wykonawca powiadomi Inwestora o swoim zamiarze co najmniej 2 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inwestora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inwestora.

## **3. SPRZĘT**

- Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt powinien być używany zgodnie z jego przeznaczeniem oraz powinien spełniać wymagania określone odrębnymi przepisami, w szczególności przepisami w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w kontrakcie, Specyfikacji Technicznej i wskazaniach Inwestora w terminie przewidzianym kontraktem.
- Wykonawca zapewni, że używany przez niego sprzęt nie spowoduje zanieczyszczenia terenu, w szczególności dróg poza placem budowy, błotem, paliwem, smarami, gruzem lub jakimkolwiek innymi odpadami. Wykonawca zapewni, że każda jednostka sprzętu przed opuszczeniem placu budowy zostanie skutecznie oczyszczona. Wszelkie wyposażenie i obsługę konieczną w tym celu Wykonawca zapewni na własny koszt i będzie utrzymywał przez cały czas wykonania robót.
- Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.
- Wykonawca dostarczy Inwestorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania w przypadkach, w których jest to wymagane przepisami.
- Jeżeli Specyfikacja Techniczna przewiduje możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych



robotach, Wykonawca powiadomi Inwestora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inwestora, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

- o Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków kontraktu, zostaną przez kierownika Robót zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

#### **4. TRANSPORT**

- o Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Środki transportu powinny być używane zgodnie z ich przeznaczeniem oraz powinny spełniać wymagania określone odrębnymi przepisami, w szczególności przepisami w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.
- o Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w kontrakcie, Specyfikacji Technicznej i wskazaniach Inwestora, w terminie przewidzianym kontraktem.
- o Wykonawca zapewni, że używane przez niego jednostki transportu nie spowodują zanieczyszczenia terenu, w szczególności dróg poza placem budowy błotem, paliwem, smarami, gruzem lub jakimkolwiek innymi odpadami. Wykonawca zapewni, że każda jednostka transportu przed opuszczeniem placu budowy zostanie skutecznie oczyszczona. Wszelkie wyposażenie i obsługę konieczną w tym celu Wykonawca zapewni na własny koszt i będzie utrzymywał przez cały czas wykonania robót.
- o Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom kontraktu na polecenie Kierownika Robót bądź Inwestora będą usunięte z placu budowy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy.
- o W przypadku wystąpienia konieczności organizacji ruchu zastępczego Wykonawca będzie zobowiązany do uzgodnienia projektu organizacji ruchu i zabezpieczenia robót z właścicielem drogi oraz policją. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania organizacji ruchu zastępczego wg uzgodnionego projektu (oznakowania i zabezpieczenia terenu robót oraz oznakowania objazdów i zaleconego, związanego ze zmianą organizacji ruchu, oznakowania dróg). W organizacji ruchu zastępczego należy zapewnić bezpieczne dojazdy i dojścia do istniejących posesji w okresie prowadzenia robót, a w harmonogramie robót uwzględnić odpowiednie środki techniczne i organizacyjne na realizację tego zabezpieczenia. Wykonawca umieści ogłoszenie zmiany organizacji ruchu w prasie. Wszystkie formalności związane z zajęciem pasa drogowego i organizacją ruchu z tym związane Wykonawca zobowiązany jest wykonać własnym staraniem. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inwestorowi do zatwierdzenia uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco.
- o W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające, takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.
- o Koszty związane ze spełnieniem w/w wymagań Wykonawca uwzględni w swoim wynagrodzeniu.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1 Wymagania ogólne**

- o Wykonawca jest zobowiązany do wykonania powykonawczej dokumentacji budowy (w granicach określonych w kontrakcie), zrealizowania i ukończenia robót określonych zgodnie z kontraktem oraz poleceniami Inwestora oraz do usunięcia wszelkich wad.
- o Wykonawca dostarczy na plac budowy materiały, urządzenia i dokumenty Wykonawcy wyspecyfikowane w kontrakcie oraz zapewni niezbędny personel i inne rzeczy, dobra i usługi (tymczasowe lub stałe) konieczne do wykonania robót.
- o Wykonawca będzie odpowiedzialny za prawidłowość, skutki i bezpieczeństwo wszystkich działań prowadzonych na placu budowy i wszystkich metod budowy oraz będzie odpowiedzialny za wszystkie dokumenty Wykonawcy, roboty tymczasowe oraz takie projekty każdej części składowej, jakie będą wymagane, aby ta część była zgodna z kontraktem.
- o Wykonawca ograniczy prowadzenie swoich działań do placu budowy i do wszelkich dodatkowych obszarów, jakie mogą być uzyskane przez Wykonawcę i uzgodnione z Inwestorem jako obszary robocze.
- o Podczas realizacji robót Wykonawca będzie utrzymywał plac budowy w stanie wolnym od wszelkich niepotrzebnych przeszkód oraz będzie przechowywał w magazynie lub odpowiednio rozmieści wszelki sprzęt i nadmiar materiałów. Wykonawca będzie uprzątał i usuwał z placu budowy wszelki złom, odpady i niepotrzebne dłużej roboty tymczasowe.
- o Wykonawca wytyczy roboty w nawiązaniu do punktów, linii i poziomów odniesienia sprecyzowanych w kontrakcie lub podanych w powiadomieniu Inwestora. Wykonawca będzie odpowiedzialny za poprawne usytuowanie wszystkich części robót i naprawi każdy błąd w usytuowaniu, poziomach, wymiarach czy wyosiuowaniu robót.

#### **5.2 Rozwiązania alternatywne**

Wykonawca może przedstawić w ofercie rozwiązania alternatywne. W każdym przypadku rozwiązania alternatywne muszą zapewniać parametry techniczne i jakościowe nie niższe niż dla rozwiązań zawartych w dokumentach przetargowych. O ile rozwiązanie alternatywne zostanie zaakceptowane przez zamawiającego, Wykonawca będzie zobowiązany do dostosowania wszystkich rozwiązań związanych ze zmianą, w tym do



wykonania stosownych projektów zamiennych. Wszystkie koszty związane z zastosowaniem zaakceptowanych rozwiązań alternatywnych, uważane będą za zawarte w Cenie Kontraktowej i Wykonawca w związku z zastosowaniem rozwiązań alternatywnych nie będzie miał prawa do żadnych roszczeń w stosunku do Zamawiającego, w szczególności dotyczących zmiany ceny lub czasu na ukończenie robót.

### 5.3 Harmonogram robót

Wykonawca przedstawi Inwestorowi do akceptacji harmonogram całej budowy. Harmonogram zostanie opracowany przez Wykonawcę z uwzględnieniem pełnego zakresu robót objętego kontraktem włącznie ze wszystkimi elementami w zakresie projektowania, wykonawstwa, prób, testów i odbiorów, przygotowania dokumentacji powykonawczej oraz uzyskania koniecznych opinii, zatwierdzeń i pozwoleń instytucji do tego uprawnionych.

Wykonawca uwzględni w harmonogramie wszystkie wymagania i okoliczności wpływające na postęp robót z warunkami pogodowymi włącznie tak, aby ukończyć roboty w czasie wymaganym przez kontrakt.

Wykonawca będzie na bieżąco analizował harmonogram w celu zaplanowania i przygotowania wszystkich środków niezbędnych, aby w terminie ukończyć roboty. W przypadku, gdy roboty będą opóźnione Wykonawca dokonywał będzie aktualizacji harmonogramu i przedstawi go do zatwierdzenia Inwestorowi wraz z programem działań niezbędnych dla nadrobienia opóźnień.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1 Wymagania ogólne

Wykonawca ustanowi system zapewnienia jakości, aby należycie stosować się do wymagań kontraktu. System ten będzie zgodny z wymaganiami podanymi w kontrakcie. Inwestor będzie uprawniony do kontroli systemu w każdym jego aspekcie.

Szczegółowe informacje na temat wszystkich procedur i dokumentów stwierdzających stosowanie się do nich, będą przedkładane Inwestorowi do wiadomości na jego żądanie.

### 6.2 Pobieranie próbek

Jeżeli okaże się to konieczne, na polecenie Inwestora będą pobierane próbki materiałów. Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwość co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek. W przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

### 6.3 Badania i pomiary

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

### 6.4 Raporty z badań

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

### 6.5 Badania prowadzone przez Inwestora

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inwestor uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy.

Inwestor, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami Specyfikacji Technicznej, na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inwestor może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inwestor poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z kontraktem.

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

### 6.6 Próby końcowe

Nie dotyczy.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca zgodnie z wymaganiami warunków kontraktu. Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiaru.



Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inwestora na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie, określonym w kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inwestora.

## 7.2 Zasady określania ilości robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z kontraktem. Ilość robót określana będzie w jednostkach zastosowanych w przedmiarze. Sposób wyliczenia ilości robót będzie adekwatny do jednostki stosowanej w przedmiarze i będzie zgodny z wymaganiami Specyfikacji Szczegółowych, jeśli takie mają zastosowanie. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodpłatne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie księgi obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do księgi obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inwestorem. Roboty o charakterze liniowym i znacznej długości będą mierzone na podstawie powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej. Wykonawca każdorazowo przed przedstawieniem obmiaru do akceptacji Inwestora dostarczy szkice z inwentaryzacji pokazujące długości inwentaryzowanych elementów robót, na podstawie których obliczono ich ilość.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca (tj. Kierownik Budowy) po pisemnym powiadomieniu Inwestora o terminie i zakresie obmierzanych robót. Powiadomienie powinno nastąpić, na co najmniej 3 dni przed tym terminem. Wszystkie wyniki obmiaru wpisywane są do książki obmiarów.

Ewentualne niedokładności lub przeoczenia w ilościach podanych w przedmiarze robót lub w specyfikacji technicznej nie zwalniają Wykonawcy z obowiązku ukończenia wszystkich robót. Obmiary należy przeprowadzać przed częściowym lub ostatecznym odbiorem robót, a także w przypadku występującej dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających należy przeprowadzać w czasie ich wykonywania, natomiast obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

## 7.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inwestora. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

## 7.4 Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiary będą przeprowadzane przed wystawieniem świadectwa płatności, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany Wykonawcy robót. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

# 8. Odbiór i przyjęcie robót

## 8.1 Odbiór robót

### 8.1.1 Rodzaje odbiorów

- odbiór robót zanikających i podlegających zakryciu (częściowy);
- odbiór robót, których wykonanie stanowi podstawę przejściowego świadectwa płatności;
- odbiór robót dla potrzeb wystawienia świadectwa przejścia;
- odbiór po okresie rękojmi;
- odbiór ostateczny - pogwarancyjny

### 8.1.2 Odbiór robót zanikających i podlegających zakryciu (częściowy)

Odbiór robót zanikających i podlegających zakryciu dokonywany jest na zgłoszenie Wykonawcy. Przed zakryciem robót Wykonawca powiadomi Inwestora o gotowości robót do inspekcji i przygotowuje wszystkie niezbędne dokumenty Wykonawcy dotyczące robót podlegających inspekcji. Inwestor dokona inspekcji w ciągu 5 dni od daty zgłoszenia Wykonawcy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają lub ulegają zakryciu. Odbiór robót należy przeprowadzać w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót. W przypadku, gdy roboty zostały wykonane zgodnie z wymogami, to powinny być odebrane przez Inwestora. W przypadku stwierdzenia przekroczenia tolerancji Inwestor zarządza usunięcie wad (lub rozbiórkę wykonanego elementu na koszt Wykonawcy) i ponownego zgłoszenia do odbioru. Decyzję o odbiorze, ocenę jakości oraz zgodę na kontynuowanie robót Inwestor dokumentuje wpisem do dziennika budowy.

Jeżeli Wykonawca zakryje roboty bez uzyskania zgody Inwestora, to na jego wezwanie Wykonawca dokona odkrycia robót lub umożliwi ich inspekcję w inny sposób polecony przez Inwestora. W takim przypadku Wykonawca usunie na własny koszt wszystkie uszkodzenia robót powstałe na skutek ich odkrycia. Powyższe nie będzie stanowić podstawy do żadnych roszczeń Wykonawcy w stosunku do Zamawiającego, ani w zakresie zmiany ceny kontraktowej, ani w zakresie przedłużenia czasu na ukończenie



### 8.1.3 Odbiór robót, których wykonanie stanowi podstawę przejściowego świadectwa płatności

Przed wystąpieniem o przejściowe świadectwo płatności Wykonawca zgłosi Inwestorowi do odbioru roboty będące podstawą wystąpienia. Wraz ze zgłoszeniem przedłoży dokumenty Wykonawcy dotyczące tych robót. Jeżeli w zakres tych robót wchodzi roboty zanikające odebrane uprzednio, do dokumentów dołączone zostaną protokoły z ich inspekcji.

W ciągu 5 dni od zgłoszenia do odbioru, Inwestor dokona inspekcji robót i dokumentów i stwierdzi ich zgodność z kontraktem. Jeżeli do zgłoszonych robót nie będzie zastrzeżeń Inwestor potwierdzi odbiór robót jako podstawy przejściowego świadectwa płatności. W przeciwnym przypadku wyda polecenie usunięcia niezgodności i ponownego zgłoszenia do odbioru.

### 8.1.4 Odbiór robót przed i w ramach wykonania prób końcowych (odbiór końcowy)

Nie dotyczy

### 8.1.5 Odbiór robót dla potrzeb wystawienia świadectwa przejęcia

Odbiór robót dla potrzeb wystawienia świadectwa przejęcia zostanie przeprowadzony zgodnie z warunkami kontraktu dotyczącymi wystawienia świadectwa przejęcia.

### 8.1.6 Odbiór po okresie rękojmi

Pod koniec okresu rękojmi Zamawiający organizuje odbiór „po okresie rękojmi”. Odbiór taki wymaga przygotowania następujących dokumentów:

- o umowy o wykonaniu robót budowlanych;
- o protokołu odbioru końcowego robót;
- o dokumentów potwierdzających usunięcie wad zgłoszonych w trakcie odbioru końcowego robót (jeżeli wady były zgłoszone);
- o dokumentów dotyczących wad zgłoszonych w okresie rękojmi oraz potwierdzenia usunięcia tych wad;
- o innych dokumentów niezbędnych do przeprowadzenia czynności odbioru.

### 8.1.7 Odbiór ostateczny - pogwarancyjny

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

## 8.2 Próby końcowe

Nie dotyczy.

## 8.3 Przyjęcie robót

Roboty będą przyjęte przez Zamawiającego, kiedy zostaną ukończone zgodnie z kontraktem. Inwestor w ciągu 28 dni po otrzymaniu wniosku Wykonawcy, wystawi Wykonawcy świadectwo przejęcia podając datę, z którą roboty (lub odcinek) zostały ukończone zgodnie z kontraktem lub też odrzuci wniosek podając powody. Wykonanie zobowiązań Wykonawcy potwierdza Inwestor, wystawiając świadectwo wykonania i w ciągu 28 dni od najpóźniejszej z dat upływu okresów zgłaszania wad lub później, jak tylko Wykonawca dostarczy wszystkie dokumenty oraz ukończy wszystkie roboty, oraz usunie wady. Akceptację robót potwierdza wyłącznie wystawione świadectwo wykonania.

## 9. PODSTAWA I WARUNKI PŁATNOŚCI

### 9.1 Ustalenia ogólne

Podstawą płatności dla Wykonawcy jest wykonanie robót. Wartość płatności ustalana jest na podstawie obmiaru ilości robót wykonanych w danym okresie rozliczeniowym, których płatność dotyczy oraz ceny jednostkowej za jednostkę obmiaru ilości robót skalkulowanej przez Wykonawcę dla danej pozycji przedmiaru robót.

Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla robót w niniejszej Ogólnej Specyfikacji Technicznej i w kontrakcie.

Cena jednostkowa będzie obejmować w szczególności:

- o robocizną bezpośrednią;
- o koszty czynności związanych z organizacją, utrzymaniem porządku i późniejszą likwidacją stanowisk roboczych;
- o wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- o wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy, naprawy),
- o koszty pośrednie w skład, których wchodzi: płace personelu i kierownictwa robót, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące BHP, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy;
- o koszty wywozu materiałów odpadowych i opłaty za ich składowanie;





- o zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót w okresie gwarancyjnym,
- o podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w wycenionym przedmiarze robót jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową.

## 9.2 Szczegółowe warunki płatności

### 9.2.1 Roboty

Wartość robót wykonanych w okresie rozliczeniowym obliczona będzie poprzez przemnożenie ilości robót potwierdzonej przez Inwestora przez cenę jednostkową ujętą w przedmiarze. Tak obliczona wartość obejmować będzie wszystkie elementy robót.

### 9.2.2 Materiały

Wartość materiałów uwzględniona będzie w poszczególnych pozycjach robót zgodnie z przedmiarem i nie będzie stanowić odrębnej pozycji płatności.

### 9.2.3 Urządzenia

Wartość urządzeń wyszczególnionych w odrębnych pozycjach przedmiaru obliczona będzie poprzez przemnożenie liczby zamontowanych urządzeń przez cenę jednostkową ujętą w przedmiarze.

Wartość urządzeń niewyszczególnionych w przedmiarze uwzględniona będzie w pozycjach robót zgodnie z przedmiarem i nie będzie stanowić odrębnej pozycji płatności.

### 9.2.4 Wyposażenie w sprzęt BHP, ppoż. i oznakowania

Wartość wyposażenia w sprzęt BHP, ppoż. i oznakowania uwzględniona będzie w formie ryczałtu za dostarczenie i montaż całości oznakowania.

### 9.2.5 Dokumenty Wykonawcy

Wartość dokumentów Wykonawcy uwzględniona będzie w formie ryczałtu i podlegać będzie płatności po przedstawieniu przez Wykonawcę kompletu dokumentów do wystawienia świadectwa przejęcia i potwierdzeniu ich poprawności i kompletności przez Inwestora.

### 9.2.6 Zagospodarowanie placu budowy

Wartość prac związanych z pomieszczeniami Zamawiającego będzie podlegać płatności po zrealizowaniu prac objętych tą pozycją.

### 9.2.7 Koszty prowadzenia robót (zajęcie pasa drogowego, odszkodowania, etc.)

Wartość prowadzenia robót - zajęcia pasa drogowego, odszkodowania, etc., o ile takie wystąpią - uwzględniona będzie w poszczególnych pozycjach robót zgodnie z przedmiarem i nie będzie stanowić odrębnej pozycji płatności.

### 9.2.8 Rozruch i szkolenie

Nie dotyczy.

## 10. NORMY ZWIĄZANE

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować, jako integralną część i należy je czytać łącznie z rysunkami i Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z obowiązującymi Polskimi Normami lub odpowiednimi normami krajów UE. Postanowienia norm polskich będą miały pierwszeństwo nad postanowieniami innych norm.

## 11. PRZEPISY ZWIĄZANE

- 1) Ustawa z dnia 07.07.1994r. - Prawo budowlane (Dz.U.2023.682 t.j)
- 2) Ustawa z dnia 24.08.1991r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. 1991, Nr 81, poz.351 z późniejszymi zmianami)
- 3) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002, Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami)
- 4) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11.08.2004r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2004, Nr 198, poz. 2041)
- 5) Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12.03.1996r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (M.P. 1996, Nr 19, poz.231)
- 6) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawienia obiektów budowlanych (Dz.U. 1998, Nr126, poz. 839)
- 7) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.2003r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. 2003, Nr 121, poz.1137 z późniejszymi zmianami)



- 8) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010, Nr 109, poz. 719)
- 9) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20.06.2007r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. 2007, Nr 143, poz. 1002 z późniejszymi zmianami)
- 10) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz. U. 2003, Nr 47, poz. 401)
- 11) Ustawa z dnia 27.04.2001r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2001, Nr 62 poz. 627 z późniejszymi zmianami)
- 12) Ustawa z dnia 18.07.2001r. - Prawo wodne (Dz. U. 2001, Nr 115, poz. 1229 z późniejszymi zmianami)
- 13) Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. 2001 r. Nr 72, poz. 747 z późniejszymi zmianami)
- 14) Ustawa z dnia 12 września 2002 roku o normalizacji (Dz. U. Nr 169, poz. 1386 z późniejszymi zmianami)
- 15) Ustawa z dnia 17.05.1989r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. 1989, Nr 30, poz. 163 z późniejszymi zmianami)
- 16) Ustawa z dnia 4 lutego 1994r. - Prawo geologiczne i górnicze. (Dz. U. nr 27 poz. 96 z późniejszymi zmianami)
- 17) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. 2002, Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami)
- 18) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. 2004, Nr 249, poz. 2497 z późniejszymi zmianami)
- 19) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 11.08.2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz. U. Nr 198, poz. 2041 z późniejszymi zmianami)
- 20) Ustawa o wyrobach budowlanych z dn. 16.04.2004r. (Dz. U. 2004, Nr 92, poz. 881 z późniejszymi zmianami)
- 21) Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995r. w sprawie rodzaju i zakresu geodezyjno-kartograficznych opracowań oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. 1995, Nr 25 poz. 133)
- 22) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003, Nr 120 poz. 1126)
- 23) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznaczeniem CE (Dz. U. 2004, Nr 195 poz. 2011)
- 24) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. 2001, Nr 118, poz. 1263)
- 25) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 1997, Nr 129, poz. 844 z późniejszymi zmianami)
- 26) Rozporządzenie Ministrów Komunikacji Oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz. U. 1977, Nr 7, poz. 30)
- 27) Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych. (Dz. U. 1993, Nr 96, poz. 437)
- 28) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24.07.2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2006, Nr 137, poz. 984)
- 29) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. 2004r. nr 202, poz. 2072 z późniejszymi zmianami)
- 30) Ustawa - Prawo zamówień publicznych z dnia 29 stycznia 2004 r. (Dz. U. 2004r. nr 19, poz. 177 z późniejszymi zmianami).
- 31) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - o odpadach (Dz. U. 2001r. nr 62, poz. 628 z późniejszymi zmianami).
- 32) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 21 grudnia 2005r. w sprawie zasadniczych wymagań dla środków ochrony indywidualnej (Dz. U. 2005r. nr 259, poz. 2173)
- 33) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 30 października 2002r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. 2002r. nr 191, poz. 1596 z późniejszymi zmianami).



## Rozdział 2

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## 1/01/2024 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

### 1. WSTĘP

#### 1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką ostatniego (północno-wschodniego) boku pierwotnego (pochodzącego z 1908 roku) ogrodzenia cmentarza parafialnego w Szczawinie, w ramach realizacji przedmiotowego zadania.

#### 1.2 Zakres stosowania SST

Ogólna Specyfikacja Techniczna (OST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST), stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1 niniejszej specyfikacji.

#### 1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac i wywóz gruzu i zdemontowanych elementów, nienadających się do ponownego użycia; Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z niniejszą SST.

#### 1.4 Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w OST, punkt 1.4.

#### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST, punkt 1.6. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inwestora.

### 2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST, punkt 2. Przedmiotem robót jest rozbiórka północno-wschodniej części ogrodzenia cmentarza parafialnego w Szczawinie. Nie przewiduje się użycia dodatkowych materiałów budowlanych do wykonywania robót.

### 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST, punkt 3. Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi i sprzętu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na zdrowie pracowników oraz nie będą zagrożeniem dla środowiska. Ilość i rodzaj sprzętu, jaki zostanie wykorzystany przez Wykonawcę do wykonania robót, powinien uzyskać akceptację Inwestora. Osoby obsługujące sprzęt winny być przeszkolone i w przypadku szczególnych wymagań posiadać uprawnienia do obsługi sprzętu.

Typy sprzętu:



- o sprzęt lekki: śrubokręt, młotek, przecinak do cięcia metalu, szpadel;
- o sprzęt ciężki, ręczny: młot udarowy;
- o sprzęt ciężki, mechaniczny: koparka (z nożycami lub młotem hydraulicznym), kruszarka, spycharka, równiarka.

Ponadto pracowników należy wyposażyć w sprzęt ochrony osobistej: helmy ochronne, rękawice, szelki bezpieczeństwa itp. oraz inne sprzęty pomocnicze (drabiny, pomosty, rusztowania itp.).

#### 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST, punkt 4.

Do transportu gruzu, zdemontowanych urządzeń i sprzętu stosować sprawne technicznie środki transportu. Materiał należy zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Jeżeli długość przewożonych elementów jest większa niż długość samochodu, to wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m. Przy załadunku i wyładunku oraz przewożeniu na środkach transportowych, należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie mogą stanowić zagrożenia dla ludzi, otoczenia oraz środowiska. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST, punkt 5.

Wykonawca będzie podejmował wszystkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem. Ponadto Wykonawca ma obowiązek zapewnić ochronę własności publicznej. Roboty będzie wykonywał zgodnie z warunkami przygotowania i prowadzenia robót budowlanych, ze szczególnym uwzględnieniem przestrzegania przepisów w zakresie bezpieczeństwa pracy.

Odpady powstałe w wyniku robót, należy na bieżąco usuwać z placu budowy, w miejsce uzgodnione z Inwestorem. Wykonawca odpowiada za szkody spowodowane w trakcie wykonywania robót budowlanych.

##### 5.1 Roboty przygotowawcze

Pracowników zatrudnionych przy robotach rozbiórkowych należy zapoznać z harmonogramem robót rozbiórkowych oraz poinstruować o bezpiecznym sposobie wykonywania robót, a także wyposażyć w narzędzia pracy i sprzęt ochrony osobistej. Roboty należy prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 roku (Dz.U. 2003 nr 47 poz.401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych.

Teren, na którym prowadzone są roboty rozbiórkowe obiektu budowlanego, należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi zgodnie z wymogami BHP oraz zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

##### 5.2 Roboty rozbiórkowe

Roboty rozbiórkowe budynku oraz urządzeń obejmują usunięcie wszystkich elementów wskazanych w punkcie 1.3 niniejszej specyfikacji, zgodnie z SST i wskazaniami Inwestora.

Wszystkie czynności należy prowadzić z zachowaniem kolejności technologicznej tak, aby usuwanie jednego elementu nie wywoływało nieprzewidzianego spadania lub zawalenia się innego elementu. Zabronione jest:

- o Przewracanie ścian lub innych części obiektu przez podkopywanie i podcinanie.
- o Prowadzenie robót rozbiórkowych, jeżeli zachodzi możliwość przewrócenia części konstrukcji obiektu przez wiatr. Roboty należy wstrzymać w przypadku, gdy prędkość wiatru przekracza 10 m/s.

W czasie wykonywania robót rozbiórkowych sposobami zmechanizowanymi, wszystkie osoby i maszyny powinny znajdować się poza strefą niebezpieczną. Strefa niebezpieczna wynosi zasadniczo co najmniej 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty lub materiały, jednak nie mniej niż 6,0 m. Przy przewracaniu elementów konstrukcyjnych, strefę niebezpieczną należy powiększyć do rozmiarów przewracanych elementów, z uwzględnieniem rozrzutu materiałów i elementów konstrukcji.

W czasie wykonywania robót rozbiórkowych sposobem przewracania, długość umocowanych lin powinna być trzykrotnie większa od wysokości obiektu, a ich umocowanie powinno być niezawodne. Liny należy każdorazowo sprawdzać przed ich ponownym użyciem. Przy zakładaniu liny pracowników należy zabezpieczyć przed spadaniem przypadkowo strąconych elementów lub gruzu.

Miejsce i sposób ustawiania oraz oparcia drabin i innych narzędzi pomocniczych (np. pomostów, rusztowań itp.) powinno być wskazane przez kierownika robót lub mistrza budowlanego. Rusztowania, konstrukcje podparć i pomosty dla robót rozbiórkowych wykonawca wykonuje na własny koszt.

Opuszczanie i gromadzenie gruzu powinno odbywać się wyłącznie w miejscach wyznaczonych przez Kierownika Robót. Gromadzenie gruzu i materiałów odzyskanych z rozbiórki - na konstrukcyjnych częściach rozbieranego obiektu - jest zabronione.

**Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. Wykonawca powinien przewieźć je na miejsce określone w niniejszej SST lub wskazane przez Inwestora.**

Materiały odpadowe (gruz budowlany) należy usuwać z otoczenia obiektu ręcznie, starając się zapewnić minimum hałasu i pylenia. Prowadzenie robót rozbiórkowych o zmroku lub przy sztucznym świetle - jest zabronione.



## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w OST, punkt 6. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę wykonywanych robót, mających na celu osiągnięcie założonego celu. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- o zgodności ich wykonania w wymogami niniejszej specyfikacji;
- o kompletności wykonanych robót rozbiórkowych;
- o stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania;
- o stopnia porządku na placu porozbiórkowym.

Wyniki przeprowadzonych kontroli należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, daną fazę robót należy uznać za niezgodną z wymaganiami i po wykonaniu poprawek przeprowadzić ponowną kontrolę.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w OST, punkt 7.

Jednostkami obmiarowymi robót są poszczególne jednostki miar dla przedmiotowych czynności technologicznych, zgodnie z przyjętymi podstawami nakładów kosztorysowych. Ilość jednostek obmiarowych robót określa się na podstawie przedmiaru robót. Obmiar musi uwzględniać ogół wykonanych robót rozbiórkowych, składowanie lub transport elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania, oraz prace porządkowe na placu porozbiórkowym. Ewentualne niedokładności lub przeoczenia w ilościach podanych w przedmiarze robót lub w specyfikacji technicznej nie zwalniają Wykonawcy z obowiązku ukończenia wszystkich robót. Korekta powyższego wymaga pisemnego wystąpienia Wykonawcy i akceptacji przez Inwestora, jeżeli zawarta umowa o wykonaniu robót nie stanowi inaczej.

## 8. ODBIÓR I PRZEJĘCIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w OST, punkt 8.

## 9. PODSTAWA I WARUNKI PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w OST, punkt 9.

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty stanowią warunki szczegółowe określone w umowie o wykonanie robót rozbiórkowych. Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punktach 1.3 oraz 5 niniejszej specyfikacji oraz odebrane przez Inwestora. Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych. Podstawą płatności jest cena jednostkowa, określona w ofercie przez Wykonawcę robót za jednostkę obmiarową, ustaloną dla danej pozycji przedmiaru.

Cena jednostkowa lub wartość ryczałtowa pozycji przedmiarowej powinna uwzględniać wszystkie czynności oraz wymagania składające się na wykonanie poszczególnych robót, przewidzianych w dokumentacji projektowej zamówienia. Ceny jednostkowe zaproponowane przez Wykonawcę robót w kosztorysie ofertowym są ostateczne.

### Przepisy związane:

- o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003, Nr 120 poz. 1126)



# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## 2/01/2024 ROBOTY BETONOWE I ŻELBETOWE

### 1. WSTĘP

#### 1.1 Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betonowych i żelbetowych w ramach realizacji przedmiotowego zadania.

#### 1.2 Zakres stosowania SST

Ogólna Specyfikacja Techniczna (OST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST), stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1 niniejszej specyfikacji.

#### 1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą prowadzenia robót betonowych i żelbetowych.

#### 1.4 Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w OST, punkt 1.4.

#### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST, punkt 1.6. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inwestora.

### 2. MATERIAŁY

#### 2.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST, punkt 2.

Materiały stosowane przy betonowaniu nie powinny zawierać żadnych substancji szkodliwych, mogących pogarszać wytrzymałość lub trwałość betonu. Do wykonania głównych robót betonowych przewiduje się zastosowanie betonu towarowego, dowożonego na plac budowy z wytwórni betonu. Beton wytwarzany w warunkach polowych na placu budowy może być zastosowany jedynie do betonowania elementów drobnych.

#### 2.2 Woda do betonowania

Przydatność wody do produkcji betonu ustala się zgodnie z PN-EN 1008:2004 „Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badania i oceny przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.”

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca sprawdzi, czy woda dostępna na placu budowy spełnia wymagania.

#### 2.3 Cement

Wykonawca winien stosować cementy spełniające normy:

- PN-EN 197-1:2002 „Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.”
- PN-EN 197-2:2002 „Cement. Część 2: Ocena zgodności.”

Nie wolno używać cementów bardzo szybko wiążących, szybko wiążących, cementów siarczanowych, cementów o wysokiej zawartości tlenku glinowego i cementów zawierających chlorek wapniowy bez uzgodnienia z Kierownikiem Robót oraz Inwestorem.

Wykonawca powinien dostarczać cement na plac budowy w partiach o wielkości wystarczającej, aby zapewnić ciągłość prac przez cały czas ich wykonywania. Partie cementu powinny być zużywane w kolejności ich



dostarczenia. Niedozwolone jest mieszanie różnych typów i gatunków cementu używanych podczas wykonywania robót. Każda dostarczana partia cementu musi posiadać certyfikat zawierający poniższe informacje:

- o średnie wyniki badań masy cementu danej partii, przeprowadzonych przez producenta, łącznie ze składem chemicznym oraz właściwościami fizycznymi, określonymi zgodnie z zatwierdzoną specyfikacją dotyczącą badania cementu;
- o datę produkcji;
- o datę wysyłki z zakładu;
- o datę planowanej dostawy na plac budowy.

Niedozwolone jest używanie cementu po upływie sześciu miesięcy od daty produkcji, albo po składowaniu go przez okres przekraczający trzy miesiące. W takim przypadku cement, który zostanie uznany przez Kierownika Robót za nienadający się do wykorzystania, nie może być w żadnym wypadku użyty i Wykonawca winien go bezzwłocznie usunąć z placu budowy. Próbkę cementu Wykonawca winien pobierać na życzenie, w obecności Inwestora, a badania wykonywać w zaakceptowanym niezależnym laboratorium.

## 2.4 Kruszywo

Kruszywo musi być wolne od szkodliwych zanieczyszczeń, takich jak substancje organiczne, ziemia, muł, glina, ił, łupki lub rozłożona skała. Wszystkie rodzaje kruszywa muszą być twarde, wytrzymałe i trwałe, nie mogą zawierać szkodliwego materiału mogącego negatywnie wpłynąć na wytrzymałość i trwałość betonu lub powodować korozji osadzonej w nim stali. Kruszywo nie powinno zawierać żadnych materiałów, które mogą powodować przebarwienia lub w inny sposób wpływać na wygląd betonowych powierzchni.

Kruszywo musi spełniać wymagania zawarte w PN-EN 12620:2004 „Kruszywa do betonu.” Miejsca przeznaczone na składowanie kruszywa w hałdach powinny być wyłożone płytami z betonu lub zabezpieczone w inny sposób. Teren ten Wykonawca winien utrzymywać w czystości, co pozwoli zapobiec zanieczyszczeniu kruszywa ziemią podczas przenoszenia go lub wykonywania innych czynności.

Kruszywa, które uległy segregacji lub zanieczyszczeniu albo też z innych względów nie spełniają wymagań niniejszej SST Wykonawca winien odrzucić i niezwłocznie usunąć z placu budowy.

## 2.5 Zbrojenie stalowe

Stal do zbrojenia betonu powinna spełniać wymagania określone w SST nr 4/11/2011.

## 2.6 Beton towarowy

Beton towarowy musi spełniać wymagania niniejszej SST.

Wytwórnia betonu towarowego musi mieć możliwość ciągłej produkcji betonu, zgodnie z wymaganiami niniejszej SST, oraz potencjał do zaspokojenia codziennego zapotrzebowania betonu w związku z realizacją robót. Praca wytwórni musi odbywać się według procedur formalnej kontroli jakości oraz gwarancji jakości. Zabrania się dodawania wody do mieszanki po odjeździe z zakładu produkującego beton towarowy.

## 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST, punkt 3.

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji Wykonawca powinien stosować następujący, sprawny technicznie sprzęt:

- o betonmieszarki samochodowe 6 - 15 m<sup>3</sup>;
- o samochodowa pompa do mieszanek betonowych o wydajności 60 - 200 m<sup>3</sup>/h;
- o wibratory pogrążalne i listwowe;
- o systemowe deskowania płytowe drobnowymiarowe;
- o urządzenia do prostej obróbki stali zbrojonej;
- o zagęszczarki płytowe.

## 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST, punkt 4.

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

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST, punkt 5.

Wykonawca jest odpowiedzialny za zorganizowanie procesu budowy oraz prowadzenie robót i dokumentacji budowy zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego, Norm Technicznych, zgłoszenia budowy, przepisów bezpieczeństwa oraz postanowień kontraktu.

### 5.2 Betonowa warstwa uszczelniająca

Bezzwłocznie po wykonaniu wykopów ręcznych do poziomu podłoża dla fundamentów, na powierzchni podłoża Wykonawca winien wykonać warstwę uszczelniającą o minimalnej grubości betonu 10cm. Po położeniu warstwy, Wykonawca winien dokładnie ją wyrównać aż do uzyskania gładkiej powierzchni. Szczególną uwagę Wykonawca winien zwrócić na to, aby w możliwie największym stopniu zachować naturalną zawartość wody w gruncie znajdującym się poniżej poziomu podłoża. W przypadku, gdy grunt będzie narażony na oddziaływanie zewnętrznych czynników pogodowych (w związku z opóźnieniem położenia warstwy uszczelniającej) i w efekcie stanie się bardziej wilgotny lub bardziej



suchy niż w stanie naturalnym, grunt ten Wykonawca winien wykopać i zastąpić betonem tej samej klasy, co warstwa uszczelniająca.

Fundamenty Wykonawca winien układać na warstwie uszczelniającej możliwie jak najszybciej. Jeżeli będzie to wymagane, warstwę uszczelniającą Wykonawca winien dokładnie nawilżać poprzez nawadnianie.

### 5.3 Deskowanie

Wykonawca zastosuje systemowe szalunki drobnowymiarowe. Dla niewielkich elementów można wykorzystać szalunki drewniane. W przypadku wylewania rdzeni słupków międzyprzęsłowych za szalunek tracony należy przyjąć ceglana obmurówkę słupka i wykonać ją przed wylewaniem w/w rdzeni. W każdym przypadku szalunki muszą zapewniać dokładne wykonanie konstrukcji betonowych zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej oraz przeniesienie wszystkich obciążeń w trakcie betonowania bez niedopuszczalnych odkształceń.

Przed położeniem betonu Wykonawca winien usunąć wszystkie substancje i cząstki zanieczyszczające z wnętrza szalowania. Powierzchnie mające się stykać z betonem, po oczyszczeniu powinny zostać pokryte środkiem antyadhezyjnym w celu przeciwdziałania przyleganiu betonu do powierzchni deskowania. Środki antyadhezyjne Wykonawca winien stosować w taki sposób, aby nie naruszać przyczepności pomiędzy zbrojeniem a betonem. Wolno stosować tylko takie środki antyadhezyjne, które nie pozostają na powierzchni betonu, nie plamią go i nie stanowią utrudnienia przy nakładaniu na beton ewentualnych powłok ochronnych, tynku itp. materiałów.

Warstwa nałożonego środka antyadhezyjnego winna być zgodna z zaleceniami producenta i ułożona w sposób przez niego zalecany (np. natryskiem, malowaniem, itp.).

### 5.4 Tolerancja i wykończenie betonowych powierzchni

#### Tolerancje dla powierzchni odsłoniętych

Pozycja dowolnego punktu powierzchni czołowej musi znajdować się nie dalej niż 3 mm od jej pozycji przedstawionej na rysunkach projektowych.

#### Tolerancje dla powierzchni zakrytych:

Odchylenia od przedstawionych na rysunkach projektowych linii poziomych i pionowych nie mogą przekroczyć 15mm.

#### Gięcie, montaż i układanie zbrojenia

Prace związane z gięciem, cięciem, montażem, układaniem, transportem i magazynowaniem zbrojenia Wykonawca winien wykonywać zgodnie z SST nr 4/11/2011.

#### Betonowanie

- o Betonowanie każdego wykonywanego elementu powinno być wykonywane w sposób ciągły aż do zakończenia prac i tak szybko, jak to tylko możliwe.
- o Betony Wykonawca winien układać regularnymi warstwami, każda o grubości nieprzekraczającej 500mm, zagęszczając wibratorami zanurzeniowymi, obsługiwanymi przez odpowiednio przeszkolonych i nadzorowanych pracowników.
- o Betonu nie można zrzucić na miejsce z wysokości przekraczającej 2m.
- o Wibratory muszą przenikać przez całą głębokość warstwy betonu a tam, gdzie wcześniej wykonano dolną warstwę ze świeżego betonu, muszą one w nią wnikać i ponownie ją przewibrować w celu uzyskania skutecznego powiązania obu warstw.
- o Wibratory nie mogą zetknąć się ze zbrojeniem ani z szalunkiem.
- o Wykonawca winien unikać nadmiernych i zbyt niskich wibracji, a wibratory powinno się wyjmować z betonu powoli tak, aby zapobiec powstawaniu próżni.
- o Na placu budowy Wykonawca winien umieścić, co najmniej jeden zapasowy wibrator oraz źródło zasilania. Wykonawca winien również mieć jeden zapasowy wibrator na każde dwa pracujące w danym momencie.

#### Betonowanie w wysokiej temperaturze

- o Wykonawca nie powinien wykonywać betonowania, gdy temperatura powietrza przekracza 35°C, a temperatura betonu jest wyższa niż 30°C.
- o Temperatura zbrojenia stalowego powinna być wystarczająco niska, aby zagwarantować, że beton nie będzie wysychał, stykając się z nim.
- o Odsłonięte powierzchnie betonowe Wykonawca winien dokładnie przykryć arkuszami z polietylenu w ciągu 20 minut od położenia i zagęszczenia betonu, a po upływie kolejnych dwóch lub trzech godzin arkusze polietylenowe Wykonawca winien zastąpić grubą, mokrą tkaniną jutową pokrytą polietylenem. Gdy jest to wymagane, arkusze polietylenowe można tymczasowo usuwać w związku z wykończeniem powierzchni.
- o Tkaninę jutową Wykonawca winien w sposób ciągły nawilżać wodą o jakości określonej dla betonowania przez okres co najmniej siedmiu dni lub więcej, jeżeli takie będzie zalecenie Kierownika Robót.
- o Gdy temperatury powietrza przekraczają 30°C w ciągu dnia, albo gdy niższe temperatury w połączeniu z dużą prędkością wiatru mogą z dużym prawdopodobieństwem prowadzić do przedwczesnego wysuszenia betonu, jego powierzchnie Wykonawca winien spryskać preparatem błonotwórczym (po usunięciu tkaniny jutowej i polietylenu). Preparaty błonotwórcze na beton mogą być nakładane wcześniej jako uzupełnienie zastosowanej nawilżonej tkaniny jutowej i polietylenu, zaraz po pierwszym zmatowieniu betonu.





### Betonowanie w niskiej temperaturze

Nie przewiduje się realizacji robót w warunkach obniżonych temperatur. Jeżeli warunki takie miałyby wystąpić Wykonawca będzie zobowiązany do przedstawienia Inwestorowi programu prowadzenia robót w warunkach obniżonych temperatur. Wykonawca nie przystąpi do robót w takich warunkach przed zatwierdzeniem programu przez Inwestora i Kierownika Robót.

### Czynności związane z dojrzewaniem i pielęgnacją betonu

- o Czynności związane z dojrzewaniem i pielęgnacją powierzchni betonowych wykonanych z szalowaniem lub bez szalowania Wykonawca winien rozpocząć bezzwłocznie po zakończeniu zagęszczania i po wykończeniu powierzchni.
- o Wykonawca winien przygotować beton tak, aby był chroniony przed przedwczesnym wysychaniem, pękaniem, przed wypłukiwaniem betonu przez deszcz i wody płynące, przed gwałtownym oziębianiem i wysokimi wewnętrznymi gradientami temperatury, przed niskimi temperaturami i mrozem, przed wibracjami i uderzeniami.
- o Dojrzewanie betonu może być wspomaganie poprzez:
  - pozostawienie szalowania na miejscu,
  - przykrycie betonowych powierzchni nieprzepuszczalną osłoną,
  - przykrycie betonowych powierzchni nawilżonym materiałem wchłaniającym,
  - ciągłe lub częste nawilżanie wodą,
  - nakładanie na powierzchnie przez spryskiwanie powłoki błonotwórczej z tym, że powłoki te nie mogą być stosowane wówczas, gdy będą powodowały niemożliwe do przyjęcia odbarwienie powierzchni, albo gdy będą przeszkadzały w późniejszej obróbce powierzchni.

### Demontaż szalunku

Szalowania nie wolno demontować do czasu, aż struktura betonu nabierze wystarczającej wytrzymałości do utrzymania bez nadmiernego odkształcenia się własnej masy oraz różnych obciążeń konstrukcyjnych i innego rodzaju obciążeń, które będzie musiała utrzymać. Beton musi również wystarczająco dojrzeć, aby mógł się przeciwstawić mogącym go uszkodzić siłom fizycznym i mrozowi.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Wymagania ogólne dotyczące kontroli jakości robót podano w OST, punkt 6.

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wymaganiami niniejszej specyfikacji, wytycznymi właściwych WTWiOR oraz wymaganiami zawartymi w Normach oraz Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

### **6.1 Kontrola jakość i betonu**

Wykonawca winien wykonywać pobieranie próbek i badania zgodnie z przyjętą normą PN-EN 206-1:2003 „Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.” Informacje powinny zostać zapisane na standardowym formularzu. Pobrane próbki betonu powinny być poddane badaniu w uprawnionym laboratorium. Wyniki badania Wykonawca przedstawi Inwestorowi i włączy do dokumentów Wykonawcy.

W przypadku niezgodności z określonymi wymaganiami lub jeżeli wyniki prób wskazują na niezgodności odnośnie jakości materiałów, Inwestor jest upoważniony do:

- o niez zaakceptowania wadliwego betonu po rozpatrzeniu jego ilości, ważności wyników prób oraz w konsekwencji niedopuszczenia wadliwego betonu do stosowania przy wykonywaniu prac;
- o nakazania Wykonawcy usunięcia wadliwego betonu, jeżeli wyniki prób wykażą wadliwość;
- o nakazania Wykonawcy przeprowadzenia prób dla betonu stwardniałego w terenie i/lub w laboratorium.

### **6.2 Inspekcje, próby końcowe**

Ogólne wymagania w zakresie inspekcji i prób końcowych podano w OST, punkt 6.6

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Wymagania ogólne dotyczące sporządzania obmiaru robót podano w OST, punkt 7.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Wymagania ogólne dotyczące odbioru robót podano w OST, punkt 8.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Wymagania ogólne dotyczące podstawy płatności podano w OST, punkt 9.

### **Przepisy związane:**

PN-EN 206-1:2003	Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
PN-EN 12620:2004	Kruszywa do betonu.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badania i oceny przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.”



---

PN-EN 197-1:2002	Cement. Część 1: Skład wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-EN 197-2:2002	Cement. Część 2: Ocena zgodności.
PN-EN 934-2:2002	Domieszki do betonu zaprawy i zaczynu. Część 2: Domieszki do betonu. Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie i etykietowanie.
PN-B-03264:2002	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-90/M-47850	Deskowania dla budownictwa monolitycznego. Deskowania uniwersalne. Terminologia, podział i główne elementy składowe.
PN-74/B-06262	Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda sklerometryczna badania wytrzymałości betonu na ściskanie za pomocą młotka Schmidta typu N.”
PN-73/B-06281	Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody badań wytrzymałościowych.
PN-91/B-01813	Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Zabezpieczenia powierzchniowe. Zasady doboru.
PN-62/B-10144	Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
PN-69/B-10260	Izolacje bitumiczne Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-92/B-01814	Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Metoda badania przyczepności powłok ochronnych.
PN-86/B-01811	Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Ochrona materiałowo-strukturalna. Wymagania.
PN-76/M-47361/04	Wibratory do zagęszczania betonów. Wibratory pogrążane. Wymagania i badania.
PN-89/H-84023/06	Stal określonego zastosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki.
PN-82/H-93215	Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
WTWiOR	Warunki techniczne Wykonania i Odbioru Robót. ITB



# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## 3/01/2024 ROBOTY MUROWE

### 1. WSTĘP

#### 1.1 Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania robót murowych w ramach realizacji przedmiotowego zadania.

#### 1.2 Zakres stosowania SST

Ogólna Specyfikacja Techniczna (OST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST), stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1 niniejszej specyfikacji.

#### 1.3 Zakres robót objętych SST

Szczegółowy zakres robót obejmuje:

- o murowanie ścian fundamentowych z bloczków betonowych.
- o murowanie ogrodzenia z cegły pełnej.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, niniejszą SST oraz poleceniami Inwestora.

#### 1.4 Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w OST, punkt 1.4.

#### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST, punkt 1.6. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inwestora.

### 2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST, punkt 2.

#### 2.1 Bloczki betonowe

Bloczki betonowe zgodne z PN-B 19306:1999 „Prefabrykaty budowlane. Elementy ścienne drobnowymiarowe. Bloczki.”

#### 2.2 Elementy ceramiczne

Elementy ceramiczne zgodne z PN-EN 771-1:2006 „Wymagania dotyczące elementów murowych. Część 1: Elementy murowe ceramiczne.”

#### 2.3 Cement

Cement zgodny z PN-EN 197-1:2002 „Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.”

#### 2.4 Zaprawa murarska

Zaprawa murarska zgodna z PN-EN 998-2:2004 „Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 2: Zaprawa murarska.”

#### 2.5 Kotwy, listwy kotwiące, wieszaki, wsporniki



Kotwy, listwy kotwiące, wieszaki, wsporniki do wzajemnego łączenia ze sobą murów, oraz do łączenia murów z innymi częściami konstrukcji lub budowli zgodne z PN-EN 845-1:2002 „Specyfikacja techniczna wyrobów dodatkowych do wznoszenia murów. Część 1: Kotwy, listwy kotwiące, wieszaki, wsporniki.”

### 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST, punkt 3.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- mieszarka do zapraw;
- elektronarzędzia ręczne;
- rusztowanie;
- żuraw samochodowy 6 - 10 Mg;
- samochody ciężarowe 5-20 t.

Wykonawca będzie stosował sprzęt odpowiedni do wymagań robót. W szczególności sprzęt będzie dostosowany do warunków panujących na placu budowy i w miejscu składowania nadmiaru gruntu z wykopów.

### 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST, punkt 4.

Podczas transportu, pakowania i przechowywania elementów murowych należy przestrzegać normy PN-96/B-12030 „Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe. Pakowanie, przechowywanie i transport”. Przechowywanie i transport cegły i pustaków powinien odbywać się w jednostkach ładunkowych (w opakowaniu z folii, w taśmowaniu, na paletach itp.) lub luzem. Przechowywanie cegieł i pustaków może odbywać się w warunkach otwartych, na wyrównanej i utwardzonej powierzchni przy układaniu ich najwyżej do wysokości 2,2m.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST, punkt 5.

Wykonawca jest odpowiedzialny za zorganizowanie procesu budowy oraz prowadzenie robót i dokumentacji budowy zgodnie z wymaganiami prawa budowlanego, Norm Technicznych, zgłoszenia budowy, przepisów bezpieczeństwa oraz postanowień kontraktu.

#### 5.1 Wymagania podstawowe

Przed przystąpieniem do robót zasadniczych należy wykonać następujące prace przygotowawcze:

- prace geodezyjne związane z wyznaczeniem zakresu robót;
- wykonanie niezbędnych dróg tymczasowych, zasilania w energię elektryczną i wodę oraz odprowadzenia ścieków;
- dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego;
- w przypadku przygotowywania zapraw murarskich na placu budowy - zorganizowanie węzła do przygotowywania zapraw z wyposażeniem zapewniającym wymagane warunki magazynowania i dozowania składników zapraw.

#### 5.2 Ogólne zasady wykonywania robót murarskich

Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, w pionie, z zachowaniem zgodności z projektem co do odsadzek, uskoków, otworów itp.

Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. Różnica poziomów poszczególnych części murów podczas wykonywania obiektu nie powinna przekraczać: 4 m dla murów z cegły i 3 m dla murów z bloków i pustaków. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe.

Cegły, bloczki lub inne elementy układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, cegły przed ułożeniem w murze należy polewać lub moczyć wodą. Przy wykonywaniu murów silnie obciążonych na zaprawie cementowej, konieczne jest moczenie cegły suchej.

Grubość spoiny pionowej powinna zawierać się w przedziale od 11 do 15 mm.

Dopuszcza się wykonywanie konstrukcji murowych grubości 1 cegły i grubszych w temperaturze poniżej 0°C, pod warunkiem zastosowania środków umożliwiających wiązanie i twardnienie zaprawy, określonych w „Wytucznych wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie zimowym, ITB1987r.”

W przypadku przerwania robót wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie, należy sprawdzić stan techniczny murów, oraz gdy zajdzie taka potrzeba usunąć wszelkie uszkodzenia murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

Wnęki w ścianach należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.

#### 5.3 Zaprawy budowlane

Zaprawy do murów należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową oraz wymaganiami normy PN-EN 998-2:2004 „Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 2: Zaprawa murarska.”

Przy wykonywaniu zapraw należy stosować objętościowe dozowanie wody i kruszywa oraz wagowe dozowanie spoiwa i dodatków. Przy dozowaniu objętościowym piasku do zapraw należy uwzględniać wzrost objętości piasku wilgotnego. Należy stosować mechaniczne mieszanie zapraw przy pomocy mieszarek.

Mieszanie powinno zapewnić jednorodność zapraw. W pierwszej kolejności należy wymieszać składniki suche (kruszywo i cement), aż do uzyskania jednorodnej mieszaniny, następnie dodać wodę i dalej mieszać do



uzyskania jednorodności. Do przygotowania zapraw należy stosować wodę ze źródła poboru wody pitnej. Woda powinna wykazywać pH co najmniej 4, nie powinna zawierać siarkowodoru w ilości ponad 20 mg/l, siarczanów ponad 600 mg/l i soli w suchej pozostałości ponad 1500 mg/l. Przygotowane zaprawy należy zużyć w czasie: 2 godzin - zaprawę cementową (przy temperaturze powyżej 25°C - 0,5 godziny); 5 godzin - zaprawę cementowo-wapienną (przy temperaturze powyżej 25°C - 1 godziny).

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST, punkt 6.

Sprawdzenie wykonania robót murowych polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej SST oraz w dokumentacji projektowej.

### 6.1 Badania jakości dostarczonych materiałów

Dostarczane na plac budowy materiały i zaprawy należy kontrolować pod względem ich jakości. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenie o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych. W przypadku braku zaświadczenia o jakości lub gdy zachodzi obawa, że dostarczone wyroby nie odpowiadają wymaganym normom lub świadectwom ITB, należy przeprowadzić we własnym zakresie badania makroskopowe, a w razie potrzeby i laboratoryjne w laboratorium przedsiębiorstwa (albo innym uprawnionym), zgodnie z obowiązującymi dla tych materiałów i wyrobów normami.

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbioru materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

W przypadku kontroli cegieł dopuszczalna liczba cegieł połówkowych, pękniętych całkowicie lub z jednym pęknięciem przechodzącym przez całą grubość cegły o długości powyżej 6 mm nie może przekraczać:

- o dla cegły klasy M 5 15% cegieł badanych,
- o dla cegły klasy M 7,5, 10, 15 i 20 10% cegieł badanych.

Przy odbiorze elementów ceramicznych należy przeprowadzać na budowie następujące badania:

- o sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej;
- o przeprowadzenie próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie: wymiarów i kształtu cegły, liczby szczerb i pęknięć;
- o odporności na uderzenia;
- o przelomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

W przypadku niemożności określenia jakości elementów murowych przez próbę doraźną lub jeżeli elementy murowe mają być przeznaczone na konstrukcje nośne, należy je poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu).

### Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów z cegły, pustaków ceramicznych i bloczków betonowych

Lp.	Rodzaje odchyłek	z cegły i pustaków ceramicznych		z bloczków betonowych
		mury spoinowane	mury niespoinowane	
		1.	Zwichrowania i skrzywienia powierzchni murów:  na długości 1 m  na całej powierzchni ściany pomieszczenia	  ±3  ±10
2.	Odchylenie od pionu powierzchni i krawędzi:  na wysokości 1 m  na wysokości 1 kondygnacji  na wysokości ściany	  ±3  ±6  ±20	  ±6  ±10  ±30	  ±3  ±6  15
3.	Odchylenia od kierunku poziomego górnej powierzchni każdej warstwy muru:			



	na długości 1m	±2	±2	±2
	na całej długości budynku	±15	±30	±30

Lp.	Rodzaje odchyłek	Dopuszczalne odchyłki (mm)			
		z cegły i pustaków ceramicznych		z bloczków betonowych	
		mury spoinowane	mury niespoinowane		
4.	Odchylenia od kierunku poziomego górnej powierzchni każdej warstwy muru:				
	na długości 1m	±2	±2	-	
	na całej długości budynku	±10	±20	-	
5.	Odchylenia przecinających się powierzchni muru od kąta przewidzianego w projekcie (najczęściej prostego):				
	na długości 1 m	±3	±6	±10	
	na całej długości ściany	-	-	±30	
6.	Odchylenie wymiarów otworów w świetle ościeży dla otworów o wymiarach:				
	do 100 cm	szerokość, wysokość	+6, -3 +15, -10	+6, -3 +15, -10	+10
	powyżej 100 cm	szerokość, wysokość	+10, -5 +15, -10	+10, -5 +15, -10	

## 6.2 Badania jakości robót w czasie budowy

Badania laboratoryjne muszą obejmować sprawdzenie podstawowych cech materiałów podanych w niniejszej specyfikacji oraz wyspecyfikowanych we właściwych normach i aprobatkach technicznych, a częstotliwość ich wykonania musi pozwolić na uzyskanie wiarygodnych i reprezentatywnych wyników dla całości wybudowanych lub zgromadzonych materiałów. Badania kontrolne obejmują cały proces budowy.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST, punkt 7.

Jednostką obmiarową robót jest – m<sup>3</sup> i m<sup>2</sup> muru. Kubaturę oblicza się w metrach sześciennych jako iloczyn długości, wysokości i szerokości muru. Ilość robót określa się na podstawie projektu, z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inwestora i sprawdzonych w naturze.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST, punkt 8.

Podstawę dla odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- o dokumentacja projektowa;
- o dziennik budowy;
- o zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę przez producentów;
- o protokoły odbioru poszczególnych etapów robót, szczególnie zanikających, jeżeli odbiory te nie były odnotowywane w dzienniku budowy;
- o protokoły odbioru materiałów i wyrobów;
- o wyniki badań laboratoryjnych materiałów i wyrobów, jeśli takie były zlecane przez Inwestora;
- o ekspertyzy techniczne, w przypadku, gdy były wykonywane przed dokonywanym odbiorem.

Odbiór robót murowych powinien się odbywać przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych. Mury z cegły powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami aktualnych norm i instrukcji oraz niniejszej SST.

W razie uznania całości lub części robót murowych za niezgodne z wymogami SST należy ustalić, czy w danym przypadku stwierdzone odstępstwa od niniejszych postanowień zagrażają bezpieczeństwu budowli i na ile



obniżają jakość wykonanych elementów i konstrukcji murowych. Mury zagrażające bezpieczeństwu powinny być odpowiednio zabezpieczone, rozebrane i wykonane ponownie w sposób prawidłowy oraz powtórnie przedstawione do odbioru.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wymagania dotyczące rozliczenia robót zamieszczono w OST, punkt 9.

Płaci się za wykonaną i odebraną ilość m<sup>3</sup> i m<sup>2</sup> muru lub też metrów bieżących zamurowanych bruzd według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- o przygotowanie stanowiska roboczego;
- o przygotowanie rusztowań wewnętrznych;
- o dostarczenie materiałów i sprzętu;
- o obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi;
- o wykonanie muru;
- o oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów;
- o likwidację stanowiska roboczego.

### Przepisy związane:

PN-96/B-12050	Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły budowlane.
PN-99/B-19306	Prefabrykaty budowlane. Elementy ścienne drobnowymiarowe. Bloczki.
PN-96/B-12030	Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.
PN-07/B-03002	Konstrukcje murowe - Projektowanie i obliczanie.
PN-68/B-10020	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-80/B-10021	Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych.
PN-ISO3443-8:1994	Tolerancje w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót.
PN-ISO7976-1:1997	Tolerancje w budownictwie. Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych. Metody i przyrządy.
PN-ISO7976-2:1997	Tolerancje w budownictwie Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych. Usytuowanie punktów pomiarowych.
PN-EN 998-2:2004	Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 2: Zaprawa murarska.
PN-EN 197-1:2002	Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-EN771-1:2006	Wymagania dotyczące elementów murowych. Część 1: Elementy murowe ceramiczne.
PN-EN 845-1:2002	Specyfikacja techniczna wyrobów dodatkowych do wznoszenia murów. Część 1: Kotwy, listwy kotwiące, wieszaki, wsporniki.
PN-EN 771:2000	Metody badań elementów murowych – Określenie absorpcji wody przez elementy murowe ceramiczne stosowane w warstwach odpornych na wilgoć, za pomocą gotowania w wodzie.
PN-B-02852:2001	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru.
PN-B-02851-1:1997	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Badania odporności ogniowej elementów budynków. Wymagania ogólne i klasyfikacja.
PN-90/B-02867/Az1	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany
PN-93/B-02862/Az1	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania niepalności materiałów budowlanych.
PN-B-02874:1996/Az1	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia palności materiałów budowlanych.
PN-89/B-02856	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania właściwości dymotwórczych materiałów.
PN-88/B-02855	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania wydzielania toksycznych produktów rozkładu i spalania materiałów
PN-88/B-02171	Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach.
WTWiOR -	Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót, ITB
Wytyczne wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie zimowym, ITB	