

---

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**Roboty ogólnobudowlane  
budynku Stacji Uzdatniania Wody (SUW).**

**SST - 01.03.00**

***Przebudowa i rozbudowa Stacji Uzdatniania Wody wraz  
z infrastrukturą towarzyszącą  
w m. Lubichowo gm. Lubichowo –  
działka nr 399/6, 399/7, 399/9***

---

## ***SPIS TREŚCI***

	strona
Spis Treści .....	2
1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej .....	3
2. Zakres stosowania SST .....	3
3. Zakres robót objętych SST .....	3
4. Materiały .....	5
5. Sprzęt i transport .....	6
6. Wykonywanie robót .....	7
7. Kontrola jakości robót .....	12
8. Obmiar robót .....	12
9. Odbiór robót .....	12
10. Przepisy związane .....	14

---

## 1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (określonej dalej skrótem SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ogólnobudowlanych bud. Stacji Uzdatniania Wody (SUW) związanych z inwestycją: ***Przebudowa i rozbudowa Stacji***

***Uzdatniania Wody wraz  
z infrastrukturą towarzyszącą  
w m. Lubichowo gm. Lubichowo –  
działka nr 399/6, 399/7, 399/9***

## 2. Zakres stosowania SST.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót wymienionych w punkcie 1.

## 3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót konstrukcyjno-budowlanych, zgodnie z Dokumentacją Projektową.

### Prace budowlane budynku SUW

- Roboty ziemne:
  - usunięcie humusu,
  - wykopy wewnątrz budynku ( pod fundamenty kanały)
- Roboty konstrukcyjne:
  - wykonanie szalunków i robót zbrojarskich,
  - betonowanie fundamentów pod urządzenia,
  - wykonanie izolacji fundamentów,
  - wykonanie kanału technologicznego,
  - wykonanie nadproży, belek,
- Roboty murarskie i wykończeniowe:
  - wymiana stolarki okiennej i drzwiowej,
  - wykonanie robót tynkarskich,
  - ułożenie glazury i terakoty.
  - wykonanie termomodernizacji przegród budowlanych.

Szczegółowy zakres prac jest określony w projekcie budowlanym, branża budowlano-konstrukcyjna.

---

### 3.1 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są zgodne z określeniami w obowiązujących Polskich Normach i „Części ogólnej” ST.

### 3.2 Grupy, klasy i kategorie robót.

W ramach całej inwestycji przewiduje się roboty odpowiednio zakwalifikowane do następujących działów, grup, klas i kategorii robót wg „WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ „ (CPV).

#### **DZIAŁ 45000000-7 ROBOTY BUDOWLANE**

##### **GRUPA 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę.**

**KLASA 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne.**

- KATEGORIA**
- 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne.
  - 45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu.

##### **GRUPA 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej.**

**KLASA 45250000-4 Roboty w zakresie instalowania, wydobycia produkcji oraz budowy obiektów budowlanych przemysłu naftowego i gazowniczego**

**KATEGORIA 45252000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy zakładów uzdatniania, oczyszczania oraz spalania odpadów.**

- 45252120-5 Roboty budowlane w zakresie zakładów uzdatniania wody.

**KLASA 45260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty. specjalistyczne.**

**KATEGORIA 45261000-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty.**

- 45261100-5 Wykonywanie konstrukcji dachowych.
- 45261210-9 Wykonywanie pokryć dachowych.
- 45261320-3 Kładzenie rynien.
- 45261410-1 Izolowanie dachu.

**KATEGORIA 45262000-1 Specjalne roboty budowlane.**

- 45262120-8 Wznoszenie rusztowań.
- 45262210-6 Fundamentowanie
- 45262300-4 Betonowanie.

- 45262310-7 Zbrojenie.
- 45262300-4 Betonowanie.
- 45262500-6 Roboty murarskie i murowe.

**GRUPA 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych.**

KLASA	45410000-4	Tynkowanie.
KLASA	45420000-7	Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie.
KATEGORIA	45421000-4	<u>Roboty w zakresie stolarki budowlanej.</u>
	- 45421100-5	Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów.
KLASA	45430000-0	Pokrywanie podłóg i ścian.
KATEGORIA	45431000-7	<u>Kładzenie płytek.</u>
	- 45431100-8	Kładzenie terakoty.
	- 45431200-9	Kładzenie glazury.
KLASA	45440000-3	Roboty malarskie i szklarskie.
KATEGORIA	45442000-7	<u>Nakładanie powierzchni kryjących.</u>
	- 45442100-8	Roboty malarskie.

### 3.3 Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Części ogólnej” Specyfikacji Technicznej.

Roboty budowlane powinny odbywać się na podstawie aktualnej Dokumentacji Projektowej, sporządzonej w oparciu o ogólnie obowiązujące zasady, lecz z uwzględnieniem specyfiki stosowanych systemów i materiałów.

Roboty należy wykonywać w synchronizacji z pozostałymi branżami, i z uwzględnieniem wytycznych dla pozostałych branż.

Przewidziane w projekcie materiały muszą odpowiadać Polskim Normom, a także posiadać odpowiednie certyfikaty i aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania w budownictwie.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

Dopuszcza się tylko takie odstępstwa od projektu, które nie naruszają postanowień norm, a są uzasadnione technicznie, uzgodnione z autorem projektu i są udokumentowane zapisem dokonanym w dzienniku budowy lub innym równorzędnym dowodem.

Wszystkie roboty budowlano – montażowe należy wykonać zgodnie z projektami wykonawczymi dotyczącymi odpowiedniego rodzaju robót.

W przypadkach wymagających wyjaśnień, uściśleń lub wprowadzenia zmian w zastosowanych rozwiązaniach konstrukcyjnych Wykonawca ma obowiązek powiadamiania (w formie wcześniej uzgodnionej) Projektanta i Inspektora nadzoru w celu podjęcia decyzji technicznych w żądanym lub proponowanym przez Wykonawcę zakresie.

Projekty uzupełniające opracowane przez Wykonawcę lub firmy współpracujące podlegają bezwzględnemu pisemnemu zatwierdzeniu przez generalnego projektanta pod rygorem nieważności.

## 4. Materiały.

---

Ogólne warunki dotyczące stosowanych materiałów podano w „Części ogólnej” Specyfikacji Technicznej.

Stosować należy materiały budowlane dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa „B” lub wyroby budowlane dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub odpowiednią aprobatą techniczną.

Materiały powinny być jak określono w specyfikacji i Dokumentacji Projektowej, bądź inne, o ile zatwierdzone zostaną przez Inspektora nadzoru.

W przypadkach wymagających dodatkowych wyjaśnień lub uściśleń Wykonawca ma obowiązek:

- uzyskać brakujące dane bezpośrednio od producenta danego materiału lub wyrobu,
- sprawdzić poprawność i zgodność otrzymanych danych z obowiązującymi normami i innymi dokumentami.

Przechowywanie i składowanie poszczególnych materiałów i wyrobów budowlanych powinno odpowiadać wymaganiom, określonym przez producentów i/lub odpowiednie normy, w szczególności powinno umożliwić ich zabezpieczenie przed zniszczeniem, utratą wymaganych właściwości budowlanych, stworzeniem niebezpieczeństwa na placu budowy oraz powinno być zgodne z zasadami bhp i p.poż.

Podstawowe materiały:

- piasek, żwir, zaprawy cementowe i klejowe, beton (klasa wg wykazu w DP),
- stal zbrojeniowa ( wg wykazu w DP),
- pustaki betonowe i z bet. komórkowego,
- stolarka okienna i drzwiowa ( wg wykazu w DP),
- płytki ceramiczne – glazura i terakota (kolorystyka w uzgodnieniu z inwestorem),
- farby olejne, emulsyjne i antykorozyjne,
- styropian i wyprawy tynkarskie,
- papy termozgrzewalne, arkusze blachy (opierzenia), rynny i rury spustowe,

Wszystkie materiały i urządzenia przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami Umowy i poleceniami Inspektora Nadzoru.

**Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inżyniera. Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inżynier wpisem do dziennika budowy.**

**Jeżeli w jakimkolwiek miejscu w Specyfikacji Technicznej lub pozostałej dokumentacji zostały wskazane znaki towarowe, patenty lub pochodzenie materiałów czy urządzeń służących do wykonania niniejszego zamówienia – wszędzie tam Zamawiający dodaje wyrazy „lub równoważne” z zastrzeżeniem, że wszystkie zmiany muszą uzyskać akceptację Zamawiającego i Projektanta, oraz bez problemowo, sprawnie funkcjonować z pozostałymi elementami systemu i pozostałych instalacji. Dopuszczalna jest zamiana tylko na materiały, urządzenia i inne elementy o parametrach nie gorszych niż przewidziane w dokumentacji, po uzyskaniu akceptacji Zamawiającego i Projektanta, którym należy przedłożyć karty charakterystyki, deklaracje i atesty jakościowe oraz ewentualne dodatkowe informacje, których zażądają.**

## **5. Sprzęt i transport.**

---

Ogólne warunki stosowania sprzętu i transportu podano w „Części ogólnej” Specyfikacji Tech. Wykonawca zobowiązany jest do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Stosowany sprzęt powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności robót.

Na budowie zastosowany będzie różnego rodzaju sprzęt:

- spawarka elektryczna,
- wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym,
- ubijak spalinowy,
- spycharki i koparki,
  
- wibratory do betonu,
- agregat tynkarski,
- nożyce do stali zbrojeniowej,
- giętarki, piła do cięcia płytek,
- łopaty, taczki, wiadra itp.

Sprzęt używany w robotach budowlano-montażowych musi odpowiadać wymaganiom przepisom eksploatacyjnym w zakresie:

- wymagań użytkowych
- utrzymania odpowiedniego stanu technicznego
- częstotliwości i zakresu kontroli stanu technicznego
- przestrzegania warunków bhp i ochrony p.poż. w czasie użytkowania sprzętu.

Środki transportu muszą spełniać wymagania podane w normach i przepisach branżowych. Ilość i pojemność jednostek musi być dostosowana do przyjętej technologii wykonawczej.

Transport, wyładunek i składowanie prowadzić w opakowaniach zabezpieczających zgodnie z wytycznymi producentów i zachowaniem środków ostrożności.

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

Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem.

Środki transportowe poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać odpowiednie wymagania w zakresie parametrów charakteryzujących pojazdy, w szczególności w odniesieniu do gabarytów i obciążenia na oś.

Podstawowe środki transportu:

- samochód ciężarowy do 5 ton, samochód dostawczy,
- samochód do transportu betonu + pompa,
- samochód samowyładowczy.

Jakiegokolwiek skutki finansowe oraz prawne, wynikające z niedotrzymania wymienionych powyżej warunków obciążają Wykonawcę.

## **6. Wykonanie robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w „Części ogólnej” Specyfikacji Technicznej.

---

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, ST, zaleceniami Kierownika Budowy.

### **6.1 Roboty ziemne**

Roboty ziemne muszą być prowadzone zgodnie z projektem, na podstawie wyników badań geologicznych, planu sytuacyjnego oraz planu zagospodarowania terenu.

Teren budowy i wykopów należy zabezpieczyć przed osobami postronnymi. Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe rozmieszczenie tablic informacyjnych, znaków drogowych i żółtych.

Roboty ziemne należy prowadzić metodą mechaniczną, z dopuszczeniem wykonania niektórych robót (związanych z odspajaniem i załadunkiem gruntu) metodą ręczną.

W przypadku zalania wykopu wodami opadowymi dopuszcza się wypompowywanie wody prosto z wykopu.

Jeżeli wykonawca podczas robót napotka oznaczone uzbrojenie nieoznaczone na planach sytuacyjno wysokościowych, musi o tym powiadomić odpowiednie służby.

Ziemię z wykopów w ilości przewidzianej do ponownego wykorzystania (obsypania budynku) należy składować wzdłuż wykopu lub na składowiskach tymczasowych zależnie od zainwestowania terenu, nadmiar wydobytego gruntu z wykopu, który nie będzie użyty do zasypywania, powinien być wywieziony przez Wykonawcę. Miejsce wywozu gruntu wskaże Inwestor.

### **6.2 Roboty konstrukcyjne**

W ramach zamówienia zostaną wykonane fundamenty pod dwa zbiorniki retencyjne ZR1 i ZR2, fundamenty płytowe pod urządzenia technologiczne stacji uzdatniania wody oraz nadproża stalowe.

Całość zgodnie z dokumentacją projektową w szczególności branży konstrukcyjnej.

#### **Rodzaje stali zbrojeniowej.**

Pręty zbrojeniowe produkowane w poszczególnych klasach w zależności od swoich cech mechanicznych i technologicznych zaliczane są do gatunku i oznaczone symbolem.

Stal przeznaczona do produkcji zbrojenia powinna mieć zaświadczenie jakościowe, tzw. Atest zawierający wszystkie niezbędne informacje o jej właściwościach. Otrzymanie atestu powinno być zastrzeżone w zamówieniu. Każda partia otrzymanej stali powinna być sprawdzona co do zgodności z zamówieniem.

Jeżeli brakuje atestu lub jeżeli stal nasuwa wątpliwości co do jej właściwości technicznych, określonych na podstawie oględzin zewnętrznych, lub jeżeli pęka przy gięciu, to należy przed wykorzystaniem zbadać ją laboratoryjnie zgodnie z PN.

---

Stal zbrojeniową pochodzącą z importu można stosować w konstrukcjach z betonu wyłącznie po uzyskaniu świadectwa dopuszczenia do stosowania udzielonego przez Instytut Techniki Budowlanej.

Roboty zbrojarskie należy wykonywać na podstawie rysunków roboczych. Odstępstwa od rysunków, bez zgody nadzoru autorskiego i zapisu w dzienniku budowy są niedopuszczalne. Handlowe długości stali zbrojeniowej powinny być tak wykorzystane, aby ilość odpadów była jak najmniejsza. Układanie zbrojenia w deskowaniu jest dozwolone po uprzednim sprawdzeniu prawidłowości ich wykonania. Pręty zbrojeniowe należy układać w deskowaniu w taki sposób, aby otulina prętów była zachowana w myśl obowiązujących przepisów.

#### Układanie mieszanki betonowej.

Układanie mieszanki betonowej powinno być poprzedzone następującymi czynnościami:

- odebranie i sprawdzenie deskowania i rusztowania,
- sprawdzenie ułożenia zbrojenia,
- sprawdzeniem prawidłowego wykonania wszystkich robót zakrytych.

Deskowanie i zbrojenie powinno być bezpośrednio przed betonowaniem oczyszczone dokładnie ze śmieci i brudu. Szczególną uwagę należy zwrócić na oczyszczenie dolnej części deskowań słupów i ścian.

Przy układaniu mieszanki betonowej powinny być zachowane następujące warunki:

- Wysokość swobodnego zrzucenia mieszanki betonowej o konsystencji gęstoplastycznej lub wilgotnej nie powinna przekraczać 3,0 m.
- Przy układaniu mieszanki z wysokości przekraczającej 10 m należy stosować giętkie przewody odcinkowe zaopatrzone w bezpośrednie i końcowe urządzenia do redukcji prędkości spadającej mieszanki.
- Przy betonowaniu w okresie upałów lub silnego operowania promieni słonecznych należy ułożoną mieszankę betonową niezwłocznie zabezpieczyć przed nadmierną utratą wody. Natomiast w czasie deszczu układana i ułożona mieszanka betonowa powinna być chroniona przed rozwodnieniem.
- Czas użycia mieszanki betonowej wymieszanej w temperaturze do 20°C nie powinien przekraczać 1,5 godziny od chwili zarobienia, a wymieszanej w temperaturze wyższej – 1,0 godziny.

#### Zagęszczanie mieszanki betonowej.

Zagęszczenie podwyższa szczelność i wytrzymałość betonu. Ponadto ułatwia formowanie elementów o skomplikowanych kształtach, cienkich ścianach i gęstym zbrojeniu. Podwyższenie jakości betonu uzyskuje się przede wszystkim przez zmniejszenie objętości pustek. Zagęszczanie może być ręczne lub mechaniczne. Zagęszczanie ręczne jest mało wydajne i powinno być stosowane jedynie w wyjątkowych przypadkach, gdy nie można zastosować zagęszczania mechanicznego. Istnieje kilka sposobów zagęszczania mechanicznego są to: wibrowanie, ubijanie mechaniczne, wibroprasowanie, próżniowe odwadnianie (odpowietrzanie). Wibrowanie polega na przekazywaniu mieszance betonowej drgań o wysokiej częstotliwości. Impulsy te sprawiają cząsteczki mieszanki

---

w ruch, dzięki któremu układają się one ściennie jedna obok drugiej. Wibrowanie wywołuje zjawisko uplastycznienia mieszanki betonowej.

### **6.3 Roboty murarskie i wykończeniowe**

#### **Ściany**

Ściany obiektu należy izolować termicznie styropianem. Jako materiał wykończeniowy na zewnątrz zastosować wyprawę tynkarską cienkowarstwową

Tynki wewnętrzne wykonać jako cementowo-wapienne.

#### **Warunki wykonania robót murowych**

Roboty murowe powinny być wykonywane zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją projektową.

Materiały użyte do robót murowych powinny odpowiadać warunkom technicznym omówionym powyżej.

Cegła oraz bloczki układane na zaprawie powinny być wolne od zanieczyszczeń i kurzu.

Mury należy układać warstwami, z przestrzeganiem prawideł wiązania, grubości spoin oraz zachowaniem pionu i poziomu.

Mury powinny być wznoszone możliwie równomiernie na całej długości. Różnica poziomu poszczególnych części muru nie może przekraczać 3 m dla murów bloków lub pustaków i 4 m dla murów z cegły, przy czym w miejscu połączenia murów wznoszonych niejednocześnie należy zostawić strzępia.

Wnęki i bruzdy instalacyjne powinno się wykonywać jednocześnie ze wznoszonym murem.

Największe dopuszczalne odchylenia od wymiarów oraz pionu i poziomu murów nie mogą przekroczyć 20 mm na wysokości kondygnacji i 50 mm na wysokości całego budynku.

Dopuszczalne odchyłki od przewidzianych w projekcie wymiarów otworów do zamocowania stolarki nie powinny przekroczyć 10 mm na wysokości i szerokości otworu.

W murach z pustaków i bloków betonowych grubość spoin poziomych winna wynosić 10-15 mm, zaś spoin pionowych 10-20 mm.

Ściany podłużne i poprzeczne należy wznosić równocześnie.

Odbiór robót przeprowadza się przez sprawdzenie na podstawie oględzin i pomiarów wrywkowych zgodności wykonania murów z technicznymi warunkami wykonania i obowiązującymi zasadami wiązania. W szczególności podlega sprawdzeniu:

- zgodność kształtu i głównych wymiarów muru z dokumentacją techniczną,
- grubość muru
- pionowość powierzchni i krawędzi,
- poziomość warstw cegieł,
- grubość spoin i ich wypełnienie,
- zgodność użytych materiałów z wymaganiami projektu.

#### **Okładziny ścian i podłóg.**

Wewnątrz pomieszczeń technicznych budynku ściany należy wykończyć płytkami ceramicznymi o wym. 30x30cm do wysokości górnej linii okien (w części wyższej) i na całej wysokości w części niższej. Okładzinę ceramiczną zastosować również jako wykończenie kanałów technologicznych.

---

Na całej powierzchni posadzki betonowej wykonać okładzinę z terakoty o powierzchni antypoślizgowej R10. Warstwy posadzki na gruncie: podłoże beton C12/15 10cm, szlichta wyrównawcza 1cm, izolacja 2 x papa zgrzewalna, płyta styropianowa 10cm, szlichta cementowa zbrojona 5cm, terakota.

#### Stolarka okienna i drzwiowa.

W części wyższej budynku należy zamontować okna PVC w kolorze ciemnooszarym z szybami antywłamaniowymi  $k=1,4$ . Parapety zewnętrzne wykonać jako stalowe powlekane w kolorze szarym. Parapety wewnętrzne PVC w kolorze szarym. W części wyższej należy zamontować bramę rolowaną ręcznie otwieraną w kolorze szarym (typu np. Hormann).

W części niższej budynku należy zamontować okna PVC w kolorze brązowym z szybami antywłamaniowymi  $k=1,4$ . Parapety zewnętrzne wykonać jako stalowe powlekane w kolorze brązowym. Parapety wewnętrzne PVC w kolorze szarym.

Drzwi wejściowe do budynku PVC w kolorze brązowym. Nad drzwiami należy zamontować zadaszenie szklane ze szkła klejonego na konstrukcji stalowej.

**Roboty zbrojarskie należy wykonywać na podstawie rysunków roboczych. Odstępstwa od rysunków, bez zgody nadzoru autorskiego i zapisu w dzienniku budowy są niedopuszczalne. Handlowe długości stali zbrojeniowej powinny być tak wykorzystane, aby ilość odpadów była jak najmniejsza.**

Układanie zbrojenia w deskowaniu jest dozwolone po uprzednim sprawdzeniu prawidłowości ich wykonania. Pręty zbrojeniowe należy układać w deskowaniu w taki sposób, aby otulina prętów była zachowana w myśl obowiązujących przepisów.

Zestawienie stali zbrojeniowej zostało określone w wykazie w DP.

Szczegółowy zakres prac jest określony w projekcie architektoniczno-budowlanym, branża budowlano-konstrukcyjna.

Całość prac należy wykonywać zgodnie z Dokumentacją Projektową, przedmiarem robót, poleceniami Inspektora nadzoru i uzgodnieniami z Inwestorem.

Roboty związane z montażem elementów powinny być wykonywane zgodnie z instrukcjami zawartymi w książeczkach montażowych, instrukcyjnych, gwarancyjnych producenta.

## **7. Kontrola jakości robót.**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w „Części ogólnej” Specyfikacji Technicznej. Kontrolę jakości wykonanych robót należy dokonać poprzez porównanie wykonania robót z Dokumentacją Projektową oraz zgodnością z warunkami technicznymi.

Jakość robót budowlano-montażowych jest sprawdzana przez osoby upoważnione, wymienione w odpowiednich przepisach Prawa Budowlanego. Bieżącej kontroli poddany jest nie tylko przebieg ale i stan robót, zarówno pod względem ilościowy jak i jakościowy. Kontrola może dotyczyć również wyrobu budowlanego, prawidłowości jego oznakowania lub dokumentacji technicznej dotyczącej tego wyrobu.

Badania i pomiary (sposób i częstotliwość).

---

Sposób badań przeprowadzonych dla poszczególnych robót lub ich fragmentów musi dokładnie odpowiadać wymaganiom podanym w odpowiednich przepisach.

Dokumenty powstałe w wyniku przeprowadzonych badań i pomiarów należy traktować jako część składową protokołów odbioru i załączyć do dziennika budowy – dotyczy to m.in. powykonawczych operatów geodezyjnych, protokołów z pomiarów geodezyjnych oraz rzeczywistych odchyłek montażowych.

#### Ocena wyników badań.

Ocena wyników badań powinna być zgodna z wymaganymi obowiązującymi dla kontrolowanego zakresu robót według odpowiednich przepisów oraz instrukcji producentów.

Nie dopuszcza się zwiększenia lub zmniejszenia zakresu badań i ich interpretacji niezgodnej z obowiązującymi aktami prawnymi i normalizacyjnymi.

Wykonawca winien przedłożyć Inspektorowi nadzoru wszystkie protokoły prób, atesty gwarancji producenta dla stosowanych materiałów, że zastosowane materiały spełniają wymagane normami warunki techniczne.

### **8. Obmiar robót**

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższych przerw w prowadzeniu robót lub zmianie Wykonawcy robót.

Obmiary robót zanikających przeprowadzane będą w czasie wykonywania tych robót.

Obmiary robót ulegających zakryciu będą przeprowadzane przed ich zakryciem.

Jednostki obmiaru:

- $m^2$  (metr kwadratowy) – roboty murowe i tynkarskie,
- $m^3$  (metr sześcienny) – roboty betonowe,
- mb (metr bieżący) – zbrojenie.

Jednostkami obmiarowymi wykonanych i odebranych robót innych niż wyszczególnione jest protokół odbioru robót i umiejscowione w nim jednostki.

### **9. Odbiór robót.**

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Części ogólnej” Specyfikacji Technicznej.

Przy odbiorze należy sprawdzić zgodność wykonania robót z Dokumentacją Projektową.

Odbiór robót (w każdym zakresie) należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inspektorowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą ST oraz wymaganiami dokumentów odniesienia.

#### Zbrojenie - Betonowanie – Tynki wewnętrzne – Docieplenie ścian – Zatarcie zewn. ścian wyprawą

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z DP, S.T, i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne. W przypadku stwierdzenia usterek Inspektor ustali zakres robót poprawkowych lub poleci ponowne wykonanie robót według zasad określonych w niniejszej SST. Inspektor nadzoru może uznać wadę za nie mają-

---

cą zasadniczego wpływu na cechy eksploatacyjne wykonanych robót i ustalić zakres potrąceń za obniżoną jakość. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt.

Wyniki badań, które wraz z protokołami powinny być wpisane do Dziennika Budowy, i przekazane protokolarnie Zamawiającemu.

#### Warunki odbioru robót betonowych.

Jakość betonu powinna być stwierdzona w „Protokole z kontroli jakości”. Poza wytrzymałością betonu na ściskanie należy zbadać jego jakość pod względem zagęszczenia i jednolitości struktury. Sprawdzenie cech geometrycznych wykonanej konstrukcji betonowej lub jej elementów polega na porównaniu jej z rysunkami roboczymi.

#### Warunki odbioru robót zbrojarskich.

Odbiór robót zbrojarskich polega na porównaniu wykonanego zbrojenia z rysunkami roboczymi i sprawdzeniu:

- zgodności użytego rodzaju stali z założeniami w rysunkach technicznych,
- przekrojów prętów i ich liczby w deskowaniu,
- prawidłowości wykonania połączeń prętów,
- prawidłowości rozmieszczenia prętów i strzemion,
- prawidłowości wykonania odgięć i haków,
- zachowania przepisów odległości prętów zbrojenia i strzemion od płaszczyzny deskowania.

Dodatkowo należy sprawdzić wewnątrz deskowania a wszelkie zanieczyszczenia usunąć.

#### Warunki odbioru robót murowych

Odbiór robót przeprowadza się przez sprawdzenie na podstawie oględzin i pomiarów wrywkowych zgodności wykonania murów z technicznymi warunkami wykonania i obowiązującymi zasadami wiązania. W szczególności podlega sprawdzeniu:

- zgodność kształtu i głównych wymiarów muru z dokumentacją techniczną,
- grubość muru
- pionowość powierzchni i krawędzi,
- poziomość warstw pustaków,
- grubość spoin i ich wypełnienie,
- zgodność użytych materiałów z wymaganiami projektu.

Przy odbiorze budowli powinny być przedłożone następujące dokumenty:

1. protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu,
2. protokoły badań próbek betonu – świadectwa jakości,
3. protokoły odbioru urządzeń dźwigowych,
4. powykonawcze operaty geodezyjne,
5. dziennik robót
6. dokumenty stwierdzające uzgodnienie dokonanych zmian,
7. rysunki robocze z naniesionymi na nich wszystkimi zmianami, jakie zostały zatwierdzone i wprowadzone w czasie budowy,
8. protokoły deskowań przed rozpoczęciem betonowania,
9. protokoły odbioru zbrojenia przed ich zabetonowaniem,

- 
10. protokoły z odbioru fundamentów i ich podłoża.
  11. wymagane dokumentacje projektowe powykonawcze,
  12. karty gwarancyjne,
  13. wymagane certyfikat techniczne i aprobaty techniczne.

Wyniki badań, które wraz z protokołami powinny być wpisane do Dziennika Budowy, i przekazane protokolarnie Zamawiającemu.

## **10. Normy i przepisy.**

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami / PN / warunkami technicznymi, instrukcjami producentów przyjętych do realizacji materiałów i urządzeń.

### **a) Normy:**

- PN-65 /B-14503 - Roboty tynkowe. Zaprawy budowlane.
- PN-70 /B-10100 - Roboty tynkowe tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-76/ 6734-02 - Plastyczna zaprawa tynkarska do wykonania wypraw wewnętrznych.
- PN-EN ISO 10077-1:2002 – Właściwości cieplne okien, drzwi i żaluzji. Instrukcje i certyfikaty producenta.
- PN-75/B-13078 – Szkło budowlane. Wymagania, badania i wytyczne stosowania.
- PN-B-30042:1997 – Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy
- PN-B-30041:1997 – Spoiwa gipsowe. Gips budowlany.
- PN-88/B-10085 – Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania
- PN-88/B-10085/A2:1997 – Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania
- BN-77/7151-08 – Skrzydła i ościeżnice drewniane drzwi płytowych wewnętrznych.
- PN-62/B-10144 - Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-90/B-14501 - Zaprawy budowlane zwykłe.
- PN-B-19701:1997 - Cement. Cementy powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.
- PN-81/B-30003 - Cement murarski
- PN-75/M.-47500 - Maszyny i urządzenia do robót budowlanych wykończeniowych. Podział, określenia i symbole klasyfikacyjne.
- PN-86/B-02480 - Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- PN-81/B-04452 - Grunty budowlane. Badania polowe.
- PN-88/B-04481 - Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
- PN-68/B-06050 - Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
- PN-ISO 3443-8:1994 - Tolerancje w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót budowlanych.
- PN-ISO 7976-1:1994 -Tolerancje w budownictwie. Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych.
- PN-63/B-06251 - Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
- PN-79/M.-47340.00 - Betonowanie. Podział.
- PN-80/M.-47340.02 - Betonowanie. Ogólne wymagania i badania.
- PN-89/H-84023-06 - Stal określonego zastosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki.
- PN-ENV 10080:2004 - Stal do zbrojenia betonu.

- 
- PN-88/B-06250 - Beton zwykły.
  - PN-85/B-23010 - Domieszki do betonu. Klasyfikacja i określenia.
  - PN-90/B-14501 - Zaprawy budowlane zwykłe.
  - PN-65/B-14504 - Zaprawy budowlane cementowe.
  - PN-65/B-14503 - Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.
  - PN-EN 197-1:2002 - Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
  - PN-B-30042:1997 - Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.
  - PN-B-30041:1997 - Spoiwa gipsowe. Gips budowlany.
  - PN-EN 12620:2004 - Kruszywa do betonu.
  - PN-87/B-01100 - Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
  - PN-79/B-06711 - Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
  - PN-86/B-06712 - Kruszywa mineralne do betonu.
  - PN-91/B-02020 - Ochrona cieplna budynków.
  - PN-88/B-10085/A2:1997 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
  - PN-M.-47900-1:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia, podział i główne parametry.
  - PN-M.-47900-3:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe.
  - PN-M.-47900-4:1996 - Rusztowania stojące metalowe robocze. Złącza.
  - PN-68/B-10020 - Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
  - PN-75/B-12001 - Cegła pełna wypalana z gliny – zwykła.
  - PN-68/B-10024 - Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanych betonów komórkowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
  - PN-B-12050:1996 - Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły budowlane.
  - PN-B-12051:1996 - Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły modularne.
  - PN-B-12002:1997 - Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły dziurawki.
  - PN-75/B-12003 - Cegły pełne i bloki drażnione wapienno piaskowe.
  - PN-B-12057:1996 - Wyroby budowlane ceramiczne. Pustaki ceramiczne do ścian działowych.
- (Każdorazowo należy sprawdzić aktualność norm)

b) Dokumenty inne:

- Instrukcje, wytyczne i świadectwa ITB, przepisy i instrukcje producentów lub dostawców wyrobów budowlanych, szczególnie w odniesieniu do wyrobów systemowych (np. systemy okienne, systemy dociepleń i inne).