

# SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## Budowa budynku Remizy OSP w Wtelnie

Zamawiaj cy: URZĄD MIEJSKI W KORONOWIE .

86- 010 Koronowo Plac Zwycięstwa 1 .

Obiekt: Remiza OSP .

Lokalizacja: Wtelno, dz. nr 161/8, Gm. Koronowo .

**Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych opracowa€:**

Imię i nazwisko	specjalno nr uprawnie	Data	Podpis
Stanisław Walter	konstrukcyjno-budowlana UAN-KZ-7210/138/86	12.02.2008	

Luty 2008 r.



*Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Załącznik Nr 4.3 - 1

definicjami określonymi w Załączniku III do dyrektywy Unii Europejskiej

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

**(Kod CPV 45000000-7)**

### 1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólnej przedsiwzięcia

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych o budowa budynku remizy OSP w Wtelnie, dz. nr 161/ 8, Gm. Koronowo.

### 1.2 Uczestnicy procesu inwestycyjnego.

- 1) **Zamawiający** - Urząd Miejski 86-010 Koronowo, Plac Zwycięstwa 1, zwany jednocześnie w niniejszej Specyfikacji zarządcą realizacją umowy.
- 2) Instytucja finansująca inwestycję - Urząd Miejski 86-010 Koronowo, Plac Zwycięstwa 1.
- 3) Organ nadzoru budowlanego - PINB Bydgoszcz.
- 4) **Wykonawca** - będzie wyłoniony w drodze przetargu.
- 5) Przyszły wykonawca - Urząd Miejski 86-010 Koronowo, Plac Zwycięstwa 1.

### 1.3 Charakterystyka przedsiwzięcia

#### 1.3.1 Przeznaczenie obiektu i rozwiązanie funkcjonalno-użytkowe

Budynek będzie pełnił taką samą rolę jak dotychczas, tj. remizy OSP.

#### 1.3.2 Ogólny zakres robót

##### 1) Rodzaje występujących robót:

- roboty ziemne,
- roboty betonowe,
- roboty murarskie,
- roboty izolacyjne,
- roboty dekarские,
- roboty stolarskie,
- roboty tynkarskie,
- roboty malarskie,
- kładzenie płytek,
- roboty elektryczne,
- roboty wod.- kan.,
- roboty c.o.

##### 2) Ogólny opis rozmieszczenia obiektu i zagospodarowania terenu.

Budynek objęty opracowaniem znajduje się w Wtelnie, dz. nr 161/ 8, gm. Koronowo. Teren działki poziomy, zagospodarowany. Działka jest uzbrojona we wszystkie media.

#### 1.3.3 Zakres robót przewidziany do wykonania w poszczególnych zadaniach.

Szczegółowy zakres robót określony będzie w szczegółowych specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót.

### 1.4 Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót.

#### 1.4.1 Spis projektów i rysunków wykonawczych:

- projekt budowlany,

#### 1.4.2 Spis szczegółowych specyfikacji technicznych:

- SST robót dekarских,
- SST robót stolarskich,
- SST robót tynkarskich,
- SST robót malarskich,
- SST układzenie płyt,
- SST robót ciesielskich,
- SST układanie polbruku,
- SST robót elektrycznych,
- SST instalacje odgromowe,
- SST robót wod.- kan.

#### 1.4.3. Wykaz innych dokumentacji mających wpływ na realizację inwestycji

- przedmiar robót,

Nazwa i adres jednostki projektującej:

TZUP Tuchola ul. S pole ska 20 a.

#### 1.4.4 Zgodno robót z dokumentacją techniczną

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i techniczną, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty cięłe według otrzymanej dokumentacji technicznej. Jeżeli jednak w czasie realizacji robót okaże się, że dokumentacja projektowa dostarczona przez zamawiającego wymaga uzupełnienia wykonawca przygotuje na własny koszt niezbędne rysunki i przedłoży je w czterech kopiach do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy.

#### 1.5 Definicje i skróty

OST ó ogólna specyfikacja techniczna.

SST ó szczegółowa specyfikacja techniczna.

## 2. PROWADZENIE ROBÓT

### 2.1 Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i cięśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Wykonawca zatrudni uprawnionego geodetę w odpowiednim wymiarze godzin pracy, który w razie potrzeby będzie służył pomocą przy sprawdzaniu lokalizacji i rzędnych wyznaczonych przez wykonawcę.

Porównania za pomocą jednej przez geodeta będzie zabezpieczona przez uszkodzenia lub usunięcia punktów przez personel wykonawcy, na jego koszt, również w przypadkach gdy roboty budowlane wykonawca w odpowiednim czasie powiadomi o potrzebie ich usunięcia i będzie zobowiązany do przeniesienia tych punktów.

Odprowadzenie wody z terenu budowy i odwodnienie wykopów należy do obowiązków wykonawcy i uważa się, że ich koszty zostaną uwzględnione w kosztach jednostkowych pozostałych robót. Decyzje dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji uwzględnia się wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, do wiadomości przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozwiązanie kwestii.

## 2.2 Teren budowy

### 2.2.1 Charakterystyka terenu budowy

Granice terenu budowy oznaczono w projekcie budowlanym symbolami A-B-C-D-A. Teren poziomy, z niewielkimi zagłębieniami, całkowicie zagospodarowany.

### 2.2.2 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający protokolarnie przekazuje wykonawcy teren budowy w czasie i na warunkach określonych w ogólnych warunkach umowy. Zamawiający musi podać wszystkie wymagania i dane niezbędne do prawidłowej organizacji robót, a w szczególności:

- określenie terenu przeznaczonego na zaplecze budowy (z załączeniem planu określającego jego granice),
- informacje o możliwościach korzystania z mediów,
- niezbędne dane geodezyjne.

W czasie przekazania terenu zamawiający przekazuje wykonawcy:

- dokumentację techniczną określoną w p.1.4,
- kopie decyzji o pozwoleniu na budowę,
- kopie uzgodnień i zezwoleń uzyskanych w czasie przygotowywania robót do realizacji przez zamawiającego dla umożliwienia prowadzenia robót.

### 2.2.3 Ochrona i utrzymanie terenu budowy

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymane w sposób satysfakcjonujący inspektora nadzoru inwestorskiego. Można wstrzymać realizację robót jeżeli w jakimkolwiek czasie wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne.

W trakcie realizacji robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszystkie niezbędne, tymczasowe zabezpieczenia ruchu i urządzenia takie jak: bariery, sygnalizację ruchu, znaki drogowe etc. aby zapewnić bezpieczeństwo całego ruchu kołowego i pieszego. Wszystkie znaki drogowe, bariery i inne urządzenia zabezpieczające muszą być zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Wykonawca będzie tak odpowiedzialny do czasu zakończenia robót za utrzymanie wszystkich reperów i innych znaków geodezyjnych istniejących na terenie budowy i w razie ich uszkodzenia lub zniszczenia do odbudowy na własny koszt.

Przed rozpoczęciem robót wykonawca poda ten fakt do wiadomości zainteresowanych użytkowników terenu. Wykonawca umieści, w miejscach i ilościach określonych przez





owarzysz cymi dokumentami.

chodz cych w skład projektu organizacji robót.

W ramach prac przygotowawczych, przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych robót, wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania inspektorowi nadzoru inwestorskiego do akceptacji następujących dokumentów:

- 1) projekt organizacji robót,
- 2) szczegółowy harmonogram robót i finansowania,
- 3) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- 4) program zapewnienia jakości.

### 2.3.2 Projekt organizacji robót.

Opracowany przez wykonawcę projekt organizacji robót musi być dostosowany do charakteru i zakresu przewidywanych do wykonania robót. Ma on zapewnić zaplanowany sposób realizacji robót, w oparciu o zasoby techniczne, ludzkie i organizacyjne, które zapewnią realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami oraz harmonogramem robót. Powinien zawierać:

- organizacji wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- projekt zagospodarowania zaplecza wykonawcy,
- organizacji ruchu na budowie wraz z oznakowaniem dróg,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót.

### 2.3.3 Szczegółowy harmonogram robót i finansowania

Szczegółowy harmonogram robót i finansowania musi uwzględniać uwarunkowania wynikające z dokumentacji projektowej ustalone zawarte w umowie. Możliwość przerobów wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie.

Na podstawie dyrektywnego harmonogramu robót wykonawca przestawi zamawiającemu do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót i płatności, opracowany zgodnie z wymaganiami warunków umowy. Harmonogram winien wyraźnie przedstawiać w etapach tygodniowych proponowany postęp robót w zakresie głównych obiektów i zadań kontraktowych.

Zgodnie z postanowieniami umowy harmonogram będzie w miarę potrzeb korygowany w trakcie realizacji robót.

### 2.3.4 Program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

W trakcie realizacji robót wykonawca będzie stosować się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W tym celu, w ramach prac przygotowawczych do realizacji robót, zgodnie z wymogami ustawy o Prawo budowlane jest zobowiązany opracować program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Na jego podstawie musi zapewnić, aby personel nie pracował w warunkach, które są niebezpieczne, szkodliwe dla zdrowia i nie spełniają odpowiednich wymagań sanitarnych.

### 2.3.5 Program zapewnienia jakości.

Wykonawca jest pełnie odpowiedzialny za jakość robót. W tym celu przygotowuje program zapewnienia jakości. Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

- a) cząstkowy opisuj:
- system (sposób i procedury) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,

ia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium w 6snego lub  
da zleconych przez wykonawc ),  
wyników bada laboratoryjnych, zapis pomiarów,  
nych, a tak e wyci ganych wniosków i zastosowanych  
korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i form przekazywania tych  
informacji inspektorowi nadzoru inwestorskiego.

b) cz szczególów opisuj c dla ka dego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urz dze stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urz dzenia do magazynowania i za ddu materiaów,
  - sposób zabezpieczenia i ochrony materiaów i urz dze przed utrat ich w 6ciwo ci w czasie transportu i przechowywania na budowie,
  - sposób i procedur pomiarów i bada (rodzaj i cz stotliwo bada , pobieranie próbek legalizacja i sprawdzanie urz dze , itp.) prowadzonych podczas dostaw materiaów,
  - wytwarzanie mieszanek i wykonywanie poszczególnych elementów robót,
  - sposób post powania z materiaami i robotami nie odpowiadaj cymi wymaganiami umowy.
- W przypadku gdy wykonawca posiada certyfikat ISO 9001 jest zobowi zany do opracowania programu i planu zapewnienia jako ci zgodnie z wymaganiami certyfikatu.

## 2.4 Dokumenty budowy

### 2.4.1 Dziennik budowy

Dziennik budowy jest obowi zuj cym dokumentem budowy prowadzonym przez kierownika budowy na bie co, zarówno dla potrzeb zamawiaj cego jak i wykonawcy w okresie od chwili formalnego przekazania wykonawcy placu budowy a do zako czenia robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowi zuj cymi przepisami (Rozporz dzenie Ministra Infrastruktury z dn. 19.11.2001). Zapisy do dziennika budowy b d czynione na bie co i powinny odzwierciedla post p robót, stan bezpiecze stwa ludzi i budynków oraz stan techniczny i wszystkie kwestie zwi zane z zarz dzaniem budow .

Ka dy zapis do dziennika budowy powinien zawiera jego dat , nazwisko i stanowisko oraz podpis osoby, która go dokonuje. Wszystkie zapisy powinny by czytelne i dokonywane w porz dku chronologicznym jeden po drugim, nie pozostawiaj c pustych mi dzy nimi, w sposób uniemo liwiaj cy wprowadzanie pó niejszych dopisków. Wszystkie protokoły i inne dokumenty za 6czane do dziennika budowy powinny by przejrz ycie numerowane, oznaczone i datowane przez zarówno wykonawc jak i inspektora nadzoru inwestorskiego.

W szczególno ci w dzienniku budowy powinny by zapisywane nast puj ce informacje:

- data przej cia przez wykonawc placu budowy,
- dzie dostarczenia dokumentacji projektowej przez zamawiaj cego,
- zatwierdzenie przez inspektora nadzoru inwestorskiego dokumentów wymaganych w p.2.3.1, przygotowanych przez wykonawc ,
- daty rozpocz cia i zako czenia realizacji poszczególnych elementów robót,
- post p robót, problemy i przeszkody napotkane podczas realizacji robót,
- daty, przyczyny i okresy trwania wszystkich opó nie lub przerw w robotach,
- komentarze i instrukcje inspektora nadzoru inwestorskiego,
- daty, okresy trwania i uzasadnienie jakiegokolwiek zawieszenia realizacji robót z polecenia inspektora nadzoru inwestorskiego,
- daty zg 6szenia robót do cz ciowych i ko cowych odbiorów oraz przyj cia, odrzucenia lub wykonania robót zamiennych,
- wyja nienia, komentarze i sugestie wykonawcy,
- warunki pogodowe i temperatura otoczenia w okresie realizacji robót maj ce wp 6w na czasowe ich ograniczenia lub spe 6nienia szczególnych wymaga 6 wynikaj cych z warunków klimatycznych,



wykonanych przed i w trakcie realizacji robót, wycieczki i oglądania obiektów w terenie, zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie, poboru próbek i wyników badań z określeniem przez kogo

- zostały przeprowadzone i pobrane,
- wyniki poszczególnych badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone,
- inne istotne informacje o postępie robót.

Wszystkie wyjaśnienia, komentarze lub propozycje wpisane do dziennika budowy przez wykonawcę powinny być na bieżąco przedstawiane do wiadomości i akceptacji inspektorowi nadzoru inwestorskiego. Wszystkie decyzje inspektora nadzoru inwestorskiego, wpisane do dziennika budowy, muszą być podpisane przez przedstawiciela wykonawcy, który je akceptuje lub się do nich odnosi. Inspektor nadzoru inwestorskiego jest także zobowiązany przedstawić swoje stanowisko na temat każdego zapisu dokonanego w dzienniku budowy przez przedstawiciela nadzoru autorskiego.

#### 2.4.2 Księga obmiaru robót

Księga obmiaru robót jest dokumentem, w którym rejestruje się ilościowo postępy każdego elementu realizowanych robót. Szczegółowe obmiary wykonanych robót robione są na bieżąco i zapisywane do księgi obmiaru robót, wykorzystując opis pozycji i jednostki użyte w wycenionym przez wykonawcę i wycenionym przedmiarze robót, stanowi on załącznik do umowy.

#### 2.4.3 Inne istotne dokumenty budowy

Oprócz dokumentów wyszczególnionych w punktach 2.4.1 i 2.4.2, dokumenty budowy zawierają te :

- dokumenty wchodzące w skład umowy,
- pozwolenie na budowę,
- protokoły przekazania placu budowy wykonawcy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilno-prawne,
- instrukcje inspektora nadzoru inwestorskiego oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie,
- protokoły odbioru robót,
- opinie ekspertów i konsultantów,
- korespondencja dotycząca budowy.

#### 2.4.4 Przechowywanie dokumentów budowy

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy pod nadzorem i odpowiedzialnością kierownika budowy we właściwie zabezpieczonym miejscu. Wszystkie dokumenty zagubione będą natychmiast odtworzone zgodnie ze stosownymi wymaganiami prawa. Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu inspektora nadzoru inwestorskiego oraz upoważnionych przedstawicieli zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

### 2.5 Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy

#### 2.5.1 Informacje ogólne

W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robót wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na polecenie inspektora nadzoru inwestorskiego następujących dokumentów:

- rysunki robocze,
- aktualizacja harmonogramu robót i finansowania,
- dokumentacja powykonawcza,
- instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń.

tyle szczegółowe, aby można było ustalić ich zgodnie z  
załącznikiem umowy. Sprawdzenie, przyjęcie i zatwierdzenie  
dokumentów, wykazów materiałów oraz procedur złożeń lub  
wnioskowanych przez wykonawcę nie będzie miało wpływu na kwotę kontraktu i wszelkie  
wynikające stąd koszty ponoszone będą wyłącznie przez wykonawcę.

### 2.5.2 Rysunki robocze

Elementy, urządzenia i materiały, dla których inspektor nadzoru inwestorskiego wyda polecenie przedłożenia wykazów, rysunków lub opisów nie będą wykonywane, używane ani instalowane dopóki nie otrzyma on niezbędnych dokumentów oraz odpowiednio oznaczonych ostatecznych rysunków roboczych. Inspektor nadzoru inwestorskiego sprawdza rysunki jedynie w zakresie ogólnych warunków projektowania i w żadnym przypadku nie zwalnia tego Wykonawcy z odpowiedzialności za omyłki lub braki w nich zawarte.

Inspektor nadzoru inwestorskiego zajmie się przedłożonymi materiałami możliwie jak najszybciej, zatwierdzi i przekaże je wykonawcy w terminie przewidzianym w umowie. Zwłoka wynikająca z ewentualnej konieczności ponownego składowania dokumentów nie powoduje przedłużenia terminów określonych w umowie.

Wykonawca przedkłada inspektorowi nadzoru inwestorskiego do sprawdzenia po cztery (4) egzemplarze wszystkich dokumentów w formacie A4 lub A3. W przypadku większych rysunków, które nie mogą być łatwo reprodukowane przy użyciu standardowej kserokopiarki, wykonawca złoży trzy (3) kopie dokumentu lub dostarczy jego zapis w formie elektronicznej. Rysunki robocze będą przedkładane inspektorowi nadzoru inwestorskiego w odpowiednim terminie tak, by zapewnić mu nie mniej niż 14 zwykłych dni roboczych na ich przeanalizowanie. Dostarczanie rysunków roboczych elementów i urządzeń współpracujących ze sobą, należy koordynować w taki sposób, aby inspektor nadzoru inwestorskiego otrzymał wszystkie rysunki na czas tak, aby mógł poza przeanalizowaniem poszczególnych elementów, dokonać przeglądu ich wzajemnych powiązań. Rysunki robocze powinny być dokładne, wyraźne i kompletne. Powinny zawierać wszelkie niezbędne informacje, w tym dokładne oznaczenie elementów w odniesieniu do projektu wykonawczego i szczegółowych specyfikacji technicznych. Składanym dokumentom każdorazowo powinno towarzyszyć pismo przewodnie, zawierające następujące informacje:

- nazwa inwestycji,
- nr umowy,
- ilość egzemplarzy każdego składanego dokumentu,
- tytuł dokumentu,
- numer dokumentu lub rysunku,
- określenie jakiego dokumentu lub rysunku rewizja dotyczy,
- numer rozdziału i pozycji w specyfikacji, w którym omówione jest dane urządzenie, materiał lub element,
- data przekazania.

O ile inspektor nadzoru inwestorskiego nie postanowi inaczej, rysunki robocze składane będą przez wykonawcę, który potwierdzi swoim podpisem i stemplem umieszczonym na rysunku roboczym, lub w inny uzgodniony sposób, że sprawdził on (wykonawca) je i zatwierdził oraz że roboty w nich przedstawione są zgodne z warunkami umowy i zostały sprawdzone pod względem wymiarów i powiązań z wszelkimi innymi elementami. Inspektor nadzoru inwestorskiego, w uzasadnionych przypadkach, może wymagać akceptacji składanych dokumentów przez nadzór autorski.

### 2.5.3 Aktualizacja harmonogramu robót i finansowania

Możliwość przerobów wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejno robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie

z wymaganiami zawartymi w p. 2.3.3 wykonawca we  
o zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót i  
niami umowy. Harmonogram ten w miar post pu robót mo e  
wc i zaczyna obowi zywa po zatwierdzeniu przez  
inspektora nadzoru inwestorskiego.

#### 2.5.4 Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca odpowiedzialny b dzie za prowadzenie na bie co ewidencji wszelkich zmian w rodzaju materiałow, urz dze , lokalizacji i wielko ci robót. Zmiany te nale y rejestrowa na komplecie rysunków, wyćcznie na to przeznaczonych. Wykonawca winien przedk da inspektorowi nadzoru inwestorskiego aktualizowane na bie co rysunki powykonawcze, co najmniej raz w miesi cu, w celu dokonania ich przegl du i sprawdzenia. Po zako czeniu robót kompletny zestaw rysunków zostanie przekazany inspektorowi nadzoru inwestorskiego.

#### 2.5.5 Instrukcja eksploatacji i konserwacji urz dze

Wykonawca dostarczy, przed zako czeniem robót, po trzy egzemplarze kompletnych instrukcji w zakresie eksploatacji i konserwacji dla ka dego urz dzenia oraz systemu mechanicznego, elektrycznego lub elektronicznego. O wymogu tym zostan poinformowani ich producenci i/ lub dostawcy, za wynikaj ce st d koszty zostan uwzgl dnione w koszcie dostarczenia urz dzenia lub systemu. Instrukcje te winny by dostarczone przed uruchomieniem p tno ci dla wykonawcy za wykonane roboty przekraczaj ce poziom 75% zaawansowania. Wszelkie braki stwierdzone przez inspektora nadzoru inwestorskiego w dostarczonych instrukcjach zostan uzupe nione przez wykonawc w ci gu 30 dni kalendarzowych nast puj cych po zawiadomieniu przez zarz dzaj cego realizacj umowy o stwierdzonych brakach.

Ka da instrukcja powinna zawiera m.in. nast puj ce informacje:

1. Strona tytułowa zawieraj ca: tytuł instrukcji, nazw inwestycji, dat wykonania urz dzenia
2. Spis tre ci
3. Informacje katalogowe o producencie: nazwa firmy i kontakt, nr telefonu, pe ny adres pocztowy
4. Gwarancje producenta
5. Wykresy i ilustracje
6. Szczegółowy opis funkcji ka dego gównego elementu sk adowego uk adu
7. Dane o osiach i wielko ci nominalne
8. Instrukcje instalacyjne
9. Procedura rozruchu
10. W a ciwa regulacja
11. Procedury testowania
12. Zasady eksploatacji
13. Instrukcja wyćczania z eksploatacji
14. Instrukcja post powania awaryjnego i usuwania usterek
15. rodki ostro no ci
16. Instrukcje dotycz ce konserwacji i naprawy winny zawiera szczegó we rysunki montowe z numerami cz ci, wykazami cz ci, instrukcjami odno nie zamawiania cz ci zamiennych, wraz z kompletn instrukcj konserwacji zachowawczej niezbd nej do utrzymania dobrego stanu i trwa ci urz dze
17. Instrukcje odno nie smarowania, z wykazem punktów, które nale y smarowa lub naoliwi , zalecanymi rodzajami, klas i zakresem temperatur smarów i zalecan cz stotliwo ci smarowania
18. Wykaz zalecanych cz ci zapasowych wraz z danymi kontaktowymi do najbli szego przedstawiciela producenta

w elektrycznych oraz nastawie przełączników sterujących i

z dostarczonych urządzeń, w tym układów sterujących i

Instrukcje muszą być kompletne i uwzględniać całość urządzeń, układów sterujących, akcesoriów i elementów dodatkowych.

### 3. Inspektor nadzoru inwestorskiego

Inspektor nadzoru inwestorskiego w ramach posiadanego umocowania od zamawiającego reprezentuje interesy zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodnie z realizacją robót budowlanych z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy.

## 4. MATERIAŁY I URZĄDZENIA

### 4.1 Źródło uzyskiwania materiałów i urządzeń

Wszystkie wbudowywane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych. Przynajmniej na trzy tygodnie przed użyciem każdego materiału przewidzianego do wykonania robót stałych wykonawca przedłoży szczegółowe informacje o źródle produkcji, zakupu lub pozyskania takich materiałów, atestach, wynikach odpowiednich badań laboratoryjnych i próbek do akceptacji inspektorowi nadzoru inwestorskiego. To samo dotyczy instalowanych urządzeń. Akceptacja inspektora nadzoru inwestorskiego udzielona jakiejś partii materiałów z danego źródła nie będzie znaczyła, że wszystkie materiały pochodzące z tego źródła są akceptowane automatycznie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów i/lub wykonania prób materiałów otrzymanych z zatwierzonego źródła dla każdej dostawy, aby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej. W przypadku stosowania materiałów lokalnych, pochodzących z jakiegokolwiek miejscowego źródła, w szczególności te, które zostały wskazane przez zamawiającego, przed rozpoczęciem wykorzystywania tego źródła wykonawca ma obowiązek dostarczenia inspektorowi nadzoru inwestorskiego wszystkich wymaganych dokumentów pozwalających na jego prawidłową eksploatację. Wykonawca będzie ponosił wszystkie koszty pozyskania i dostarczenia na Plac Budowy materiałów lokalnych. Za ich ilość i jakość odpowiada Wykonawca. Stosowanie materiałów pochodzących z lokalnych źródeł wymaga akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego.

W przypadku realizacji robót z funduszy Unii Europejskiej wymagane jest świadectwo, że użyte materiały i urządzenia pochodzą z krajów należących do Unii Europejskiej.

### 4.2 Kontrola materiałów i urządzeń

Inspektor nadzoru inwestorskiego może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, aby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych. Inspektor nadzoru inwestorskiego jest upoważniony do pobierania i badania próbek materiałów, aby sprawdzić jego właściwości. Wyniki tych prób stanowią podstawę do aprobaty jakości danej partii materiałów.

W czasie przeprowadzania badania materiałów i urządzeń przez inspektora nadzoru inwestorskiego, wykonawca ma obowiązek spełnić następujące warunki:

- W trakcie badania, inspektorowi nadzoru inwestorskiego będzie zapewnione niezbędne wsparcie i pomoc przez wykonawcę i producenta materiałów lub urządzeń,
- Inspektor nadzoru inwestorskiego będzie miał zapewniony w dowolnym czasie dostęp do tych miejsc, gdzie są wytwarzane materiały i urządzenia przeznaczone dla realizacji robót.

nych w szczególności w specyfikacjach technicznych. Materiał dostarczona na budowę musi posiadać atest określający, czy w przed wykonaniem przez wykonawcę badania jako ci materiał, inspektor nadzoru inwestorskiego może dopuścić do użycia materiał posiadający atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w szczególności w specyfikacjach technicznych. Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez wykonawcę inspektorowi nadzoru inwestorskiego. Materiał posiadający atesty, a urz dzenia ówa n legalizacj , mog by badane przez inspektora nadzoru inwestorskiego w dowolnym czasie. W przypadku gdy zostanie stwierdzona niezgodno wa ciwo ci przewidzianych do użycia materiał i urz dze z wymaganiami zawartymi w szczególności w specyfikacjach technicznych nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

#### 4.4 Materiał nie odpowiadający wymaganiom umowy

Materiał uznany przez inspektora nadzoru inwestorskiego za niezgodny ze szczególnymi specyfikacjami technicznymi musi być niezwłocznie usunięty przez wykonawcę z placu budowy. Jeżeli inspektor nadzoru inwestorskiego pozwoli wykonawcy wykorzystać ten materiał do innych robót niż te, dla których został pierwotnie nabyty, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana przez zarządcę tego realizację umowy. Każdego rodzaju robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego, będzie wykonany na własne ryzyko wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.

#### 4.5 Przechowywanie i składowanie materiałów i urz dzenia

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, aby materiał i urz dzenia tymczasowo składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jako i w całości w takim stanie jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez inspektora nadzoru inwestorskiego, a do chwili kiedy zostaną użyte. Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów i urz dzenia będą zlokalizowane w obrębie placu budowy lub poza placem budowy, w miejscach zapewnionych przez wykonawcę. Zapewni on, że tymczasowo składowane na budowie materiał i urz dzenia będą zabezpieczone przed uszkodzeniem.

#### 4.6 Stosowanie materiałów zamiennych

Jeżeli wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiał lub urz dzenia zamienne, inne niż przewidziane w projekcie wykonawczym lub szczególnych specyfikacjach technicznych, poinformuje o takim zamiarze inspektora nadzoru inwestorskiego przynajmniej na 3 tygodnie przed ich użyciem lub wcześniej, jeżeli wymagane jest badanie materiał lub urz dzenia. Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiał lub urz dzenia nie może być zmieniany w terminie późniejszym bez akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego.

### 5. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczególnych specyfikacjach technicznych, programie zapewnienia jakości i projekcie organizacji robót. Liczba i wydajność sprzętu



nie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w umowie. Wykonawca musi być w stanie i gotowo ci do pracy oraz być zgodny z przepisami dotyczącymi jego wykonywania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru inwestorskiego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprytu do wykonywania.

Jeżeli projekt wykonawczy lub szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprytu przy wykonywaniu robót, wykonawca przedstawi wybrany spryt do akceptacji przez inspektorowi nadzoru inwestorskiego. Nie może być później zmieniany bez jego zgody. Spryt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez inspektora nadzoru inwestorskiego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

## 6. TRANSPORT

Liczba i rodzaje środków transportu będą określone w projekcie organizacji robót. Muszą one zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz wskazaniach inspektora nadzoru inwestorskiego, w terminach wynikających z harmonogramu robót.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążenia na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą usunięte z terenu budowy na polecenie inspektora nadzoru inwestorskiego.

Wykonawca jest zobowiązany usuwać na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

## 7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 7.1 Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jako ci materiału w prowadzoną zgodnie z programem zapewnienia jakości omówionym w p. 2.3.5. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, spryt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiału oraz jako ci wykonania robót. Przed zatwierdzeniem programu zapewnienia jakości inspektor nadzoru inwestorskiego może zażądać od wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający. Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiału oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. W przypadku gdy brak jest wyraźnych przepisów inspektor nadzoru inwestorskiego ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru inwestorskiego świadectwa stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i spryt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

### 7.2 Pobieranie próbek

Próbki do badań będą z zasady pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.



Wykonawca musi mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek materiału. Wykonawca ma obowiązek przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, o ile ci to jako ci, o ile kwestionowane materiały nie zostaną zaakceptowane z jego własnej woli. Próbki dostarczone przez wykonawcę do badań wykonywanych przez inspektora nadzoru inwestorskiego będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez niego. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek. W przeciwnym przypadku koszty te pokrywa zamawiający.

### 7.3 Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w szczególnych specyfikacjach technicznych, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, wykonawca powiadomi inspektora nadzoru inwestorskiego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki. Inspektor nadzoru inwestorskiego będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji. Będzie on przekazywał wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociąganiach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą na tyle poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, inspektor nadzoru inwestorskiego wstrzyma udzielenie do robót badanych materiałów i dopóki nie zostanie usunięta i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wykonawca będzie przekazywał inspektorowi nadzoru inwestorskiego kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Kopie wyników badań będą mu przekazywane na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, również przez niego zaakceptowanych.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi wykonawca. Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, inspektor nadzoru inwestorskiego jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła wytwarzania, a ze strony wykonawcy i producenta materiałów zapewniona mu będzie wszelka pomoc. Inspektor nadzoru inwestorskiego, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez wykonawcę, będzie oceniał zgodnie z wymaganiami specyfikacji technicznych, na podstawie dostarczonych przez wykonawcę wyników badań.

Inspektor nadzoru inwestorskiego może pobierać próbki i prowadzić badania niezależnie od wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty wykonawcy są niewiarygodne, to poleci on wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z projektem wykonawczym i szczególnymi specyfikacjami technicznymi. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek zostaną poniesione przez wykonawcę.

## 8. OBMIARY ROBÓT

Prowadzenie obmiarów robót jest niezbędne tylko dla umów obmiarowych i do nich się odnoszą wszystkie ustalenia tego punktu. Dla umów ryczałtowych obmiar sprowadza się jedynie do szacunkowego określenia zaawansowania robót dla potrzeb wystawienia przebiegowej faktury.

la faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzie  
o na uzna za wykonane pod warunkiem, e wykonano je  
mi w projekcie wykonawczym i szczegóowych  
specyfikacjach technicznych, a ich ilo podaje si w jednostkach ustalonych w wycenionym  
przedmiarze robót wchodz cym w skąd umowy. Obmiaru robót dokonuje wykonawca po  
pisemnym powiadomieniu inspektora nadzoru inwestorskiego o zakresie i terminie obmiaru.  
Powiadomienie powinno poprzedza obmiar co najmniej o 3 dni. Wyniki obmiaru s  
wpisywane do ksi gi obmiaru i zatwierdzane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.  
Jakikolwiek béd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilo ciach podanych w przedmiarze robót lub  
gdzie indziej w szczegóowych specyfikacjach technicznych nie zwalnia wykonawcy od  
obowi zku wykonania wszystkich robót. Bédne dane zostan poprawione wg pisemnej  
instrukcji inspektora nadzoru inwestorskiego. Dęgo ci i odlegó ci pomi dzy okre lonymi  
punktami skrajnymi b d mierzone poziomo (w rzucie) wzdu linii osiowej. Je eli  
szczegówe specyfikacje techniczne waciwe dla danych robót nie wymagaj tego inaczej, to  
obj to ci b d wyliczane w m<sup>3</sup>, jako dęgo pomno ona przez redni przekrój. Ilo ci, które  
maj by mierzone wagowo, b d wyra one w tonach lub kilogramach.

## 8.2 Urz dzenia i sprz t pomiarowy

Wszystkie urz dzenia i sprz t pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiaru robót i  
dostarczone przez wykonawc , musz by zaakceptowane przez inspektora nadzoru  
inwestorskiego. Je eli urz dzenia te lub sprz t wymagaj bada atestuj cych, to wykonawca  
musi posiada wa ne wiadectwa legalizacji. Musz one by utrzymywane przez wykonawc  
w dobrym stanie, w caóym okresie trwania robót.

## 8.3 Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiar gotowych robót b dzie przeprowadzany z cz stotliwo ci i terminach wymaganych w  
celu dokonywania miesi cznych pátno ci na rzecz wykonawcy, lub w innym czasie,  
okre lonym w umowie lub uzgodnionym przez wykonawc . Obmiary b d tak e  
przeprowadzone przed cz ciowym i ko cowym odbiorem robót, a tak e w przypadku  
wyst pienia dęszej przerwy w robotach lub zmiany wykonawcy. Obmiar robót zanikaj cych i  
podlegaj cych zakryciu przeprowadza si bezpo rednio po ich wykonywaniu, lecz przed  
zakryciem.

## 9. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY P/ ATNO CI

Zasady odbiorów robót i pátno ci za ich wykonanie okre la umowa.

W zale no ci od typu umowy i sposobu finansowania wymagane s odpowiednie dokumenty  
jakie nale y ka dorazowo przygotowa dla uzyskania potwierdzenia nale no ci i jej wypóty.

## 10. PRZEPISY ZWI ZANE

### 10.1. Normy i normatywy

Wszystkie roboty nale y wykonywa zgodnie z obowi zuj cymi w Polsce normami i  
normatywami. W wyj tkowych przypadkach mo na dopu ci stosowanie innych norm i  
przepisów lecz musz one by w tym miejscu wyra nie okre lone. Wszystkie najwa niejsze  
przepisy i normy dotycz ce danego asortymentu robót s wyszczególnione w ka dej  
szczegówej specyfikacji technicznej.

### 10.2 Przepisy prawne

Wykonawca jest zobowi zany zna wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez  
wódze pa stwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które s w

przebiegiem prowadzonymi robotami i b dzenie w peeni odpowiedzialny za  
znych w trakcie realizacji robót.

nia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. Nr 89/1994 poz.414) wraz z

1. pól niejszymi zmianami
2. Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz.U. Nr 80/2003) wraz z pól niejszymi zmianami
3. Ustawa o dost pie do informacji o rodowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na rodowisko z dnia 9 listopada 2000 r. (DZ.U. Nr 109/2000 poz. 1157)
4. Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17.05.1989 r. (Dz.U. Nr 30/1989 poz. 163) wraz z pól niejszymi zmianami
5. Rozporz dzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994 r. w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiaów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 10/1995, poz. 48)
6. rozporz dzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja2004 r. w sprawie okre lenia metod i podstaw sporz dzania kosztorysu inwestorskiego obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych okre lonych w programie funkcjonalno ó u ytkowym(Dz.U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1389)
7. rozporz dzenie Ministra infrastruktury z dnia 2 wrze nia 2004 r. w sprawie okre lenia szczegó ówego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno ó u ytkowego (Dz.U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072).

Wykonawca b dzenie przestrzegać praw autorskich i patentowych. B dzenie w peeni odpowiedzialny za spe enianie wszystkich wymaga prawnych w odniesieniu do u ywanych opatentowanych urz dze lub metod. B dzenie informować inspektora nadzoru inwestorskiego o swoich dzia eniach w tym zakresie, przedstawiaj c kopie atestów i innych wymaganych wiadectw.

Ogóln Specyfikacje Techniczne Wykonania i  
Odbioru Robót Budowlanych opracować:



*Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Załącznik Nr 4.3 - 1

definicjami określonymi w Załączniku III do dyrektywy Unii Europejskiej

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

## **ROBOTY W ZAKRESIE CHODNIKÓW**

(Kod CPV **45233222-1**)

#### 1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych o budowa budynku remizy OSP w Wtelnie, dz. nr161/ 8, Gm. Koronowo.

Zakres stosowania specyfikacji.

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót przewidzianych w projekcie budowlanym. Obejmują one prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem tych robót wykonywanych na budowie.

#### 1.2. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- wykonanie chodnika, parkingów i podjazdów z kostki betonowej,
- wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty związane z utwardzeniem terenu jakie wystąpią przy realizacji umowy.

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

#### 1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną p.1.5.

#### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.2.

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem robót związanych z utwardzeniem terenu:

- wykonanie chodnika, parkingów i podjazdów z kostki betonowej,
- roboty pomocnicze.

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

#### 1.5. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy.

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

Dodatkowo wykonawca dostarcza będzie następujące informacje:

1. Rysunki robocze wymagane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.
2. wiadectwa jako ci materiały w wyszczególnionych w dalszej części opracowania.
3. Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów, wyszczególnione w dalszej części opracowania.

materiałów.

materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji

## 2.2 Kostka brukowa.

Materiał zastosowanym do wykonania chodników i opasek wokół budynków będzie kostka brukowa o grubości 5 cm, 6 cm i 8 cm typ K-9. Po przywiezieniu ich na plac budowy powinny być składowane na paletach w stosach prostokątnych tak, aby nie miały kontaktu z gruntem.

Kostki nie mogą być uszkodzone, ich cianki powinny być proste, bez rys, pęknięć i ubytków. Kostka dostarczona na budowę musi posiadać atesty i certyfikaty odpowiadające normom.

## 2.3 Cement

Do stosowania dopuszczone są tylko cementy podane poniżej. Nie wolno stosować żadnych materiałów zamiennych.

1. Cement hutniczy, marki 25 i 35.
2. Cement portlandzki, marki 25 i 35.

## 2.4 Kruszywo

Podsypka o frakcji 0-4 mm, drobne kruszywo naturalne lub sztuczne (piasek, kruszyny, materiały wolne od zanieczyszczeń). Kruszywo nie powinno wchodzić w reakcje chemiczne.

Mrozoodporność kruszywa: Ubytek masy nie powinien przekraczać 5%.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.5

### 3.2. Sprzęt do niezbędny do wykonania Robót

Rodzaje sprzętu używanego do robót związanych z utwardzeniem terenu pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru budowlanego. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez inspektora nadzoru inwestorskiego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.6

### 4.2. Transport materiałów

Wszystkie materiały niezbędne do wykonania elementów wchodzących w skład robót związanych z utwardzeniem terenu mogą być przewożone dowolnymi rodzajami transportu zaakceptowanymi przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p. 2.1



ek wokół budynków.

Przy prawidłowym rozłożeniu obciążenia od pojazdów na grunt oraz odpowiednio wytyczonym ci dla warstwy wierzchniej. O konstrukcji podbudowy decyduje wiele czynników. Najważniejsze z nich to wielkość i rodzaj obciążenia, rodzaj gruntu rodzimego, stan wód gruntowych oraz rodzaj systemu odwodnieniowego. Całkowita grubość warstwa powinna wynosić między 10 a 30 cm. Najczęściej stosowanym materiałem jest kruszywo naturalne lub sztuczne, w przypadkach dużych obciążeń lub niekorzystnych warunków gruntowych stosuje się tłoczony lub chudy beton. Wykonanie podbudowy polega na rozłożeniu kruszywa lub innego materiału drogowego i ubiciu go do odpowiedniego zagęszczenia. W przypadku warstw o dużej grubości proces wykonywania jednej warstwy jest podzielony na kilka etapów. Umożliwia to uzyskanie jednorodnego zagęszczenia całej warstwy. Podbudowę z betonu chudego wykonuje się analogicznie jak z kruszywa, stosując beton o niskiej zawartości wody.

Proces ten polega na usunięciu humusu i gruntu rodzimego (najczęściej usuwa się 20 do 40 cm podłoża naturalnego). Roboty te wykonuje się najczęściej za pomocą maszyn drogowych - spychacza, równiarki i zagęszczarki. Jedynie w przypadku niewielkich powierzchni, np. niewielkiego chodniczka wokół domu, można przeprowadzić korytowanie ręcznie. Niwelacja terenu polega na wyrównaniu powierzchni gruntu rodzimego po korytowaniu oraz ukształtowaniu tej powierzchni zgodnie z niweletą przyszłego chodnika lub drogi. Oznacza to wykonanie w gruncie naturalnym docelowych spadków i linii odwadniających tak, aby wszystkie warstwy podbudowy miały identyczną grubość w każdym miejscu wykonywanego placu lub drogi. Niwelacji terenu dokonuje się poprzez usuwanie nadmiaru gruntu lub uzupełnienie jego ubytków według rzędnych wysoko ściowych wytyczonych urzędzeniami geodezyjnymi. Do niwelacji niewielkich powierzchni wystarczy trenaż i poziomica, natomiast duże powierzchnie wymagają zastosowania niwelatora i teodolitu oraz maszyn drogowych.

Proces niwelacji terenu ma duże znaczenie dla kształtu przyszłej nawierzchni, jej odwodnienia i trwałości, dlatego podczas jego wykonywania należy zachować szczególną staranność.

Podsypki nigdy nie zagęszcza się przed ułożeniem kostki brukowej.

Należy stosować odpowiednie frakcje materiału ściących do wykonania podbudowy. Zagęszczanie wykonuje się za pomocą płyty wibracyjnej.

Zasady układania kostki brukowej

Nawierzchnia wykonana z ułożeniem betonowej kostki brukowej składa się z następujących warstw:

- podłoża naturalnego,
- podbudowy o grubości 15- 40cm,
- warstwy klinowej gr. ok. 4- 5cm,
- podsypki o grubości 2- 3cm,
- kostki betonowej.

Ułożenie kostki brukowej

Przed rozpoczęciem prac należy sprawdzić, czy dostarczona przez producenta kostka jest zgodna ze złożonym zamówieniem oraz z danymi na dokumencie dostawy WZ. Należy sprawdzić, czy nie wykazuje uszkodzeń mechanicznych, transportowych lub innych widocznych ubytków.

Kostki bruków (dowolnego wzoru) należy układać na podsypce tak, aby zachować szczeliny 2- 3mm pomiędzy poszczególnymi elementami. Kostka brukowa może spełniać wymagania wytrzymałości i trwałości tylko w przypadku prawidłowo wykonanych spoin. Szczególnie należy zwrócić uwagę na to, że szerokość elementów dystansowych nie jest identyczna z szerokością spoiny. Do właściwego przenoszenia obciążenia nawierzchni konieczna jest właściwa spoina. Elementy dystansowe nie powinny nigdy "twardo" naciskać

Prace wykończeniowe i wykończenia spoiny powinny być na bieżąco wypełniane. Usunięcie siatek kostek podczas chodzenia czy dobowienia powoduje powstanie zmian wielkości i kształtu spoin. Do spoinowania należy używać piasku o uziarnieniu 0-1-2mm, ewentualnie przesiewanego przez sito 0,5mm. W przypadku nawierzchni należy dokładnie zamieść, a następnie

ubijać wibratorem płytowym (o odpowiednich parametrach dostosowanych dla danej nawierzchni), wyposażonym w płyty wulkanizowane, co eliminuje uszkodzenia i zarysowania górnej powierzchni kostki podczas jej ubijania.

Powierzchnię wykonaną z kostki należy ubijać dwukrotnie, w dwóch prostokątnych kierunkach, co przy prawidłowo wykonanej podbudowie i podsypce spowoduje całkowite wyrównanie powierzchni kostki i jej właściwe zagłębienie. Następnie należy spoiny dokładnie wypełnić (nawet przez kilkakrotne zamiatanie) i nawierzchnię zamieść.

### 5.3 Drobne naprawy

Wszystkie uszkodzenia wykonanych elementów niezależnie od tego czy są eksponowane, czy nie, powinny być naprawiane zgodnie z zaleceniami niniejszego działu. Przed przystąpieniem do napraw wykonawca jest zobowiązany uzyskać (poza określonymi wyjątkami) zgodę inspektora nadzoru inwestorskiego co do sposobu wykonywania naprawy. Powierzchnia uszkodzonego i całkowicie wadliwy element musi być usunięty. Przed rozpoczęciem napraw i zamówieniem materiałów należy określić technikę naprawy. Wykonawca powinien ją przedstawić i przekonsultować z inspektorem nadzoru inwestorskiego.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.7

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- Jakości zastosowanej kostki brukowej,
- Cementu i kruszywa,
- Sposobu ułożenia kostki,
- Estetyki prac,
- Dokładności wykonania.

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

### 6.2. Kontrola jakości materiałów zastosowanych do robót związanych z utwardzeniem nawierzchni.

Inspektor nadzoru inwestorskiego powinien mieć dostęp i prawo do kontroli wszystkich atestów i certyfikatów materiałów wykorzystywanych do robót objętych niniejszym działem.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót.

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.8.

Podstawą dokonywania obmiarów, określając zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

### 7.2. Jednostki obmiarowe

Jednostkami obmiarowymi są :

- 1 m<sup>2</sup> wykonywanego utwardzenia terenu.

AWY P/ ATNO CI

ót i dokonywania p-ctno ci podano w Specyfikacji Technicznej

dzeniu wymiarów oraz jako ci wykonania robót zwi zanych z

utwardzeniem terenu.

Podstaw p-ctno ci s ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawc przedmiarze robót, a zakres czynno ci obj tych cen okre lony jest w ich opisie.

Ceny jednostkowe obejmuj :

- dostarczenie niezb dnych materiaów i innych czynników produkcji,
- wykonanie chodnika, parkingów i podjazdów z kostki betonowej,
- prace wyko czeniowe oraz oczyszczenie stanowiska pracy i usuni cie ó b d cych w-ctno ci wykonawcy ó materiaów rozbiórkowych z placu budowy.

## 9. PRZEPISY i DOKUMENTY ZWI ZANE

Maj zastosowanie wszystkie zwi zane z tym tematem normy polskie (PN) i bran owe (BN), w tym w szczególno ci:

### 9.1 Zalecane normy

Maj zastosowanie wszystkie zwi zane z tym tematem normy polskie (PN) i bran owe (BN), w tym w szczególno ci:

- PN-79/B-06711 - Kruszywa mineralne
- PN-81/B-30003 - Cement hutniczy
- PN-90/B-30010 - Cement portlandzki
- PN-ISO 3443-8 - Tolerancje w budownictwie.

Szczegóów Specyfikacje Techniczne Wykonania  
i Odbioru Robót Budowlanych opracowa€:



Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Załącznik Nr 4.3 - 1

definicjami określonymi w Załączniku III do dyrektywy Unii Europejskiej

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

## **ROBOTY W ZAKRESIE PRZEWODÓW INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ**

**(Kod CPV 45261210 - 9)**

zakresu Stosowania Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót elektrycznych przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych - budowa budynku remizy OSP w Wtelnie, dz. nr161/ 8, gm. Koronowo.

Zakres stosowania specyfikacji.

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót związanych z wykonaniem instalacji odgromowej budynku przewidzianych w projekcie budowlanym. Obejmują one prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem tych robót wykonywanych na budowie.

#### 1.2. Zakres robót objętych specyfikacją .

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- Przygotowanie i montaż instalacji odgromowej budynku,
- Pomiary kontrolne instalacji odgromowej,
- Wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty elektryczne jakie wystąpią przy realizacji umowy.

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

#### 1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną p. 1.5.

#### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.2.

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonaniem instalacji odgromowej budynku:

- Przygotowanie i montaż instalacji odgromowej budynku,
- Pomiary kontrolne instalacji odgromowej,
- Roboty pomocnicze.

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

#### 1.5. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy.

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

Dodatkowo wykonawca dostarcza będzie następujące informacje:

1. Rysunki robocze wymagane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.
2. Wiadectwa jako ci materiały wyszczególnionych w dalszej części opracowania.
3. Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów, wyszczególnione w dalszej części opracowania.

materiałów.

materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji

Technicznej p.4.

## 2.2 Elementy instalacji odgromowej

Wszystkie elementy instalacji odgromowej takie jak:

- g siory regulowane,
- uchwyty murowe (wbijane),
- uchwyty naci gowe,
- uchwyty papowe,
- uchwyty rynnowe,
- uziomy,
- przedł enia uziomów,
- zŁcza krzy owe,
- zŁcza probiercze, zŁcza rurowe,
- zŁcza szynowe,

musz by wykonane zgodnie z PN-71/H-04651, a ze wzgl du na to, e elementy tej instalacji pracuj w ci kich warunkach ( rodowisko o silnym działaniu korozyjnym) musz by ocynkowane zgodnie z PN-82/H-97005 ó powŁka cynkowania 12um.

Wszystkie elementy i materiały u yte do wykonania instalacji odgromowej musz posiada aktualne atesty i certyfikaty jako ci dostarczone z nimi na plac budowy.

## 3. SPRZ T

### 3.1. Ogólne wymagania dotycz ce sprz tu

Ogólne wymagania dotycz ce sprz tu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.5

### 3.2. Sprz t do niezbdny do wykonania Robót

Rodzaje sprz tu u ywanego do wykonania instalacji odgromowej budynku oraz rusztowa pozostawia si do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru budowlanego. Jakikolwiek sprz t, maszyny lub narz dzia nie gwarantuj ce zachowania wymaga jako ciowych robót i przepisów BIOZ zostan przez inspektora nadzoru inwestorskiego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Ogólne wymagania dotycz ce transportu.

Ogólne wymagania dotycz ce transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.6

### 4.2. Transport materiałów

Wszystkie materiały niezbdne do wykonanie elementów wchodz cych w skŁd robót elektrycznych mo na przewozi dowolnymi rodkami transportu zaakceptowanymi przez inspektora nadzoru inwestorskiego. ZaŁdunek, transport i rozŁdunek materiałów nale y przeprowadzi zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p. 2.1



owej  
500 elementów, których zadaniem jest  
piorunowego i odprowadzenie go jak najkrótsz drog do  
, przebywaj cych w nim ludzi oraz urz dze elektrycznych i  
elektronicznych stanowi cych jego wyposa enie.

Instalacja odgromowa budynku wykonana b dzie ze zwodów i przewodów  
odprowadzaj cych oraz uziomów i przewodów uziemiaj cych.

Zwody.

Na dachu nale y u y specjalne przewody metalowe (zwody sztuczne) albo wykorzysta  
w instalacji odgromowej metalowe elementy budynku (zwody naturalne), których zadaniem  
jest bezpo rednie przejmowanie pr dów piorunowych.

Jako zwody sztuczne zastosowa nale y druty ze stali ocynkowanej, miedzi lub stali  
nierdzewnej. Mo na je u y bezpo rednio na dachu lub nieco ponad jego powierzchni .  
Zwody naturalne to wszystkie przewodz ce elementy konstrukcyjne budynku. Na dachach  
paskich i tarasach mog to by na przykad metalowe balustrady, rynny, ornamenti,  
por cze itd. Jako zwody naturalne mog zosta równie u yte metalowe pokrycia dachów -  
je eli ich grubo nie jest mniejsza ni 0,5 mm, a pod spodem nie ma otwopalnych  
materiaów (na przykad trocin, trzciny itp.). Za zwody naturalne mog te pos y blachy  
powlekane o grubo ci minimum 0,5 mm, pokryte warstw ochronn o grubo ci mniejszej  
ni : 1 mm je eli to PVC i 0,5 mm je li to asfalt.

Zasady monta u zwodów.

Wszystkie elementy metalowe znajduj ce si na powierzchni lub nad powierzchni dachu,  
takie jak kominy, maszty anten, wywiewki, jak równie metalowe elementy biegn ce przy  
dolnej kraw dzi dachu (na przykad rynny), nale y po yczy z najbli szym zwodem lub  
przewodem odprowadzaj cym.

Wszystkie nie przewodz ce elementy budowlane wystaj ce nad powierzchni dachu (na  
przykad kominy murowane, kominy z tworzyw sztucznych) nale y wyposa y w ukad  
zwodów i po yczy do zwodów na powierzchni dachu. Nale y przy tym unika prowadzenia  
zwodów nad wylotami kominów.

Przewody odprowadzaj ce.

S do czenia zwodów albo z przewodami uziemiaj cymi, albo z uziomem  
fundamentowym. Mo na je u y w nast puj cych miejscach:

- na zewn trznej elewacji budynku,
- pod tynkiem - ale tylko w cianach wykonanych z materiaów niepalnych,
- wzd rynnien i rur spustowych - co pozwala ukry przewody nawet wtedy, gdy budynek  
jest ju otynkowany.

Liczba przewodów odprowadzaj cych nie mo e by mniejsza ni dwa, przy czym zaleca si  
zachowanie jednakowych odleg ci mi dzy przewodami. Je li warunek ten jest trudny do  
spe enienia, nale y dopilnowa , aby przewody odprowadzaj ce biegy w pobli u naro ników  
budynku.

Przewody odprowadzaj ce nale y po yczy z uziemieniem za pomoc zacisku probierczego,  
który umieszczony b dzie w puszcze ochronnej. Puszka mo e by umieszczona na cianie  
lub schowana w elewacji budynku.

Zacisk probierczy - rodzaj z cza montowanego na przewodach odprowadzaj cych, które  
wykonuje si po to, by umo liwi pomiary kontrolne instalacji odgromowej.

Uziomy.

W instalacji odgromowej mo na stosowa dwa typy uziomów - otokowe i fundamentowe.  
Do wykonania uziomu fundamentowego mo na wykorzysta fundamenty elbetowe o  
po czonym zbrojeniu. S one znacznie skuteczniejsze ni uziomy otokowe.

anie uziomu fundamentowego, to wokół budynku należy wykonać uziom otokowy. Należy go wykonać z pręaskownika - na przykład o wymiarach jednego na w szej kraw dzi. Uziom otokowy powinien być mniej 0,5 m w odleg ci ponad 1 m od cian obiektu i obiekt.

Je li budowa ju jest zako czona, a teren wokół budynku urz dzony, i nie ma mo liwo ci wykonania uziomu otokowego lub fundamentowego, wtedy mo na wykona uziomy pionowe. S to metalowe pr ty d ego ci oko 3 m wbijane w ziemi przy ka dym zej ciu przewodu odprowadzaj cego z budynku.

#### 5.5 Dopuszczalne odchy ci w dok dno ci wykonania robót elektrycznych.

Roboty elektryczne powinny by wykonane zgodnie z okre lonymi powy ej wymaganiami. Niedotrzymanie powy szych wymaga b dzie podstaw do odmowy przyj cia prac elektrycznych. Odrzucone elementy zostan naprawione lub wymienione na koszt w cny wykonawcy. Wszelkie naprawy lub wymiana elementów instalacji ogromowej podlegaj powy szym warunkom i musz by zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

#### 5.6 Drobne naprawy

Wszystkie uszkodzenia elementów instalacji elektrycznej od tego czy s eksponowane, czy nie powinny by naprawiane zgodnie z zaleceniami niniejszego dzia a. Przed przyst pieniem do napraw wykonawca jest zobowi zany uzyska (poza okre lonymi wyj tkami) zgod inspektora nadzoru inwestorskiego co do sposobu wykonywania naprawy. Przed rozpocz ciem napraw i zamówieniem materia w nale y okre li technik naprawy. Wykonawca powinien j przedstawi i przedkwestionowa z przedstawicielem producenta stosowanych materia w oraz uzyska pisemne instrukcje co do sposobu naprawy uszkodze i przedstawi je przed przyst pieniem do prac inspektorowi nadzoru inwestorskiego do akceptacji.

### 6. KONTROLA JAKO CI ROBÓT

#### 6.1. Ogólne zasady kontroli jako ci robót

Ogólne zasady kontroli jako ci robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.7

Kontrola jako ci robót polega na sprawdzeniu:

- Jako ci zastosowanych materia w,
- Dok dno ci wykonania robót elektrycznych,
- Zgodno ci wykonanych prac elektrycznych z dokumentacj projektow ,
- Estetyki wykonania robót elektrycznych.

W czasie kontroli szczególna uwaga b dzie zwracana na sprawdzenie zgodno ci prowadzenia robót elektrycznych z projektem organizacji robót i przepisami BIOZ.

#### 6.2. Kontrola jako ci materia w zastosowanych do robót elektrycznych.

Inspektor nadzoru inwestorskiego powinien mie dost p i prawo do kontroli wszystkich atestów i certyfikatów materia w wykorzystywanych do robót obj tych niniejszym dzia em.

### 7. OBMIAR ROBÓT

#### 7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady dok. obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.8.

Podstaw dokonywania obmiarów, okre laj c zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest za czonony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

go przewodu.

AWY P/ ATNO CI

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania p~~o~~tno ci podano w Specyfikacji Technicznej pkt 9.

Odbiór robót polega na sprawdzeniu wymiarów oraz jako ci wykonania robót elektrycznych.

Podstaw p~~o~~tno ci s ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawc przedmiarze robót, a zakres czynno ci obj tych cen okre lony jest w ich opisie.

Ceny jednostkowe obejmuj :

- Dostarczenie niezb dnych materia~~o~~w i innych czynników robót elektrycznych.
- Wykonanie i rozbiórka potrzebnych rusztowa i deskowa .
- Przygotowanie i monta instalacji odgromowej budynku,
- Pomiary kontrolne instalacji odgromowej,
- Prace wyko czeniowe oraz oczyszczenie stanowiska pracy i usuni cie ó b d cych w~~o~~sno ci wykonawcy ó materia~~o~~w rozbiórkowych z placu budowy.

## 9. PRZEPISY i DOKUMENTY ZWI ZANE

Maj zastosowanie wszystkie zwi zane z tym tematem normy polskie (PN) i bran owe (BN), w tym w szczególno ci:

PN-IEC 60364-4-443:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpiecze stwa - Ochrona przed przepi ciami - Ochrona przed przepi ciami atmosferycznymi lub ~~o~~cznieniowymi,

PN-IEC 364-4-481:1994 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona zapewniaj ca bezpiecze stwo - Dobór rodków ochrony w zale no ci od wp~~o~~wów zewn trznych - Wybór rodków ochrony przeciwpora eniowej w zale no ci od wp~~o~~wów zewn trznych,

PN-IEC 60364-4-482:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpiecze stwa - Dobór rodków ochrony w zale no ci od wp~~o~~wów zewn trznych - Ochrona przeciwpo arowa,

PN-86/E-05003/01 - Ochrona odgromowa obiektów budowlanych - Wymagania ogólne,

PN-IEC 61024-1:2001 - Ochrona odgromowa obiektów budowlanych - Zasady ogólne.

Szczegó~~o~~w Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych opracowa~~e~~:



*Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.*

*Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features*

Załącznik Nr 4.3 - 1

definicjami określonymi w Załączniku III do dyrektywy Unii Europejskiej

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

## **IZOLACJA CIEPLNA**

**(Kod CPV 45321000-3)**

## STOSOWANIE SPECYFIKACJI

Wymagania dotyczące stosowania niniejszej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót dociepleniowych przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych o budowa budynku remizy OSP w Wtelnie, dz. nr161/ 8, gm. Koronowo.

Zakres stosowania specyfikacji.

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót dociepleniowych przewidzianych w projekcie budowlanym. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykonaniem tych robót wykonywanych na budowie.

### 1.2. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót tynkarskich:

- ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem FS-15 gr. 12 cm,
- wykonanie tynków zewnętrznych cienkowarstwowych z tynku mineralnego Atlas Cermit,
- wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty dociepleniowe jakie występują przy realizacji umowy.

Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania tych robót są przedstawione na rysunkach technicznych oraz w opisie technicznym zawartych w projekcie budowlanym.

### 1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną p. 1.5.

### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.2. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem następujących robót:

- ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem FS-15,
- wykonanie tynków zewnętrznych cienkowarstwowych z tynku mineralnego Atlas Cermit,
- roboty pomocnicze.

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

### 1.5. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy.

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

Dodatkowo wykonawca dostarcza będzie następujące informacje:

1. Rysunki robocze wymagane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.
2. wiadomości jako ci materiały wyszczególnionych w dalszej części opracowania.
3. Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów, wyszczególnione w dalszej części opracowania.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Materiały i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji

osowa styropian frezowany FS-15.

Po przywiezieniu na budowę powinien być składowany na podkładach drewnianych lub paletach w miejscach zadanych (np. wiaty) z dala od substancji zawierających benzol, terpentyn i oleje mineralne ponieważ substancje te są jego rozpuszczalnikami.

Styropian powinien być w paczkach, które nie mogą być popkane, skruszone i połamane. Styropian powinien posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty producentów zgodne z normami (ZN-65/MPCH/05-5228).

### 2.2.2 Cienkowarstwowy tynk mineralny.

Do wykonania tynków zewnętrznych należy zastosować gotowy tynk mineralny Atlas Cermit. Po przywiezieniu tynku na budowę powinien on być składowany na drewnianych podkładach lub paletach w pomieszczeniach zamkniętych, w których nie ma wilgoci. Worki mogą być układane warstwami, jednak nie więcej niż 5. Przechowywanie worków z gotowym tynkiem na wolnym powietrzu lub w zawilgoconych pomieszczeniach spowoduje jego zbrzydzenie, co uniemożliwi jego zastosowanie do w/w robót. Sprawdzić również należy maksymalny termin jego użycia i cieli się do niego stosować. Tynk powinien posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty producentów zgodne z normami.

### 2.2.3 Materiały uzupełniające

Uzupełnieniem zastosowanych materiałów są: metalowe listwy cokołowe, klej do styropianu, siatka wzmacniająca, dyble plastikowe, podkładowa masa tynkarska, metalowe narożniki ochronne. Wszystkie wymienione w/w materiały muszą być przechowywane w pomieszczeniach zamkniętych, w których nie ma wilgoci. Powinny również posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty producentów zgodne z normami.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.5

### 3.2. Sprzęt do niezbędny do wykonania Robót

Rodzaje sprzętu używanego do robót dociepleniowych pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru budowlanego. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujemy zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez inspektora nadzoru inwestorskiego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.6

### 4.2. Transport materiałów

Wszystkie materiały niezbędne do wykonania elementów wchodzących w skład robót dociepleniowych mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.



Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p. 2.1

#### 5.2. Ocieplenie i wykonanie tynków na cianach zewnętrznych.

Przeprzystąpieniem do ocieplania cian styropianem należy z ich powierzchni zewnętrznych usunąć wszystkie wystające elementy (resztki zaprawy), tak aby powierzchnia cian była gładka. U dołków cian należy przymocować w poziomie odpowiednimi wkrętkami mocującymi stalowe listwy cokołowe, od których należy zacząć mocowanie pierwszej warstwy płyt styropianu. Styropian należy mocować do cian na klej do styropianu i dyble plastikowe w ilościach zalecanych przez producenta tych materiałów. Styropian układać warstwami od dołu do góry zwracając szczególną uwagę na szczelność i dokładność przylegania ze sobą sąsiednich płyt. Podczas montażu płyt wszelkie naddatki styropianu usuwać odpowiednimi narzędziami (płyty styropianowych nie wolno ciąć). Odpady składować w odpowiednich pojemnikach a po zakończeniu robót należy je wywieźć do utylizacji (nie wolno ich palić). Po całkowitym zakończeniu mocowania płyt na styropian należy nałożyć podkład maszynowy tynkarski, w której należy zatopić plastikową siatkę wzmacniającą. Wszystkie narożniki, w gąrkach i nadprożach należy zabezpieczyć ochronnymi narożnikami metalowymi również wtopionymi w podkład maszynowy tynkarski. Na tak przygotowane podłożenie należy nałożyć warstwę mineralnego tynku cienkowarstwowego Atlas Cermit. Wszelkie kleje i masy tynkarskie należy przygotowywać zgodnie z zaleceniami i instrukcjami ich producentów.

#### 5.3. Dopuszczalne odchyłki w dokładności wykonania robót.

Roboty dociepleniowe muszą być wykonane zgodnie z określonymi poniżej minimalnymi wymaganiami dla prac wykończeniowych. Odchylenia powierzchni tynku od powierzchni i odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinny być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości płyty kontrolnej 2 m (kat. III).

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego nie powinny być większe niż 2 mm na 1 m i ogólnie nie więcej niż 6 w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości (kat. III).

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego nie powinny być większe niż 3 mm na 1 m na całej powierzchni ograniczonej przegrodami pionowymi (kat. III).

Niedotrzymanie powyższych wymagań będzie podstawą do odmowy przyjęcia prac.

Odrzucone elementy zostaną naprawione lub wymienione na koszt własny wykonawcy.

Wszelkie naprawy lub wymiana elementów podlegających powyższym warunkom musi być zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

#### 5.4. Docieplenie przy upalnej i chłodnej pogodzie.

Docieplenie przy wysokich temperaturach.

Przygotowanie klejów i zapraw powinno odbywać się zgodnie z wymaganiami podanymi wcześniej. Nie należy dopuszczać do przekroczenia przez nie temperatury wyższej od 30°C.

W celu uniknięcia podwyższenia temperatury klejów i zapraw należy przed zmieszaniem schłodzić ich składniki.

Docieplenie przy niskich temperaturach.

Zapraw i klejów nie wolno układać na oblodzonych lub oszronionych elementach. Nie wolno układać zapraw w temperaturze zewnętrznej niższej lub równej 4°C bez specjalnego zabezpieczenia zaakceptowanego przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Zaprawa zniszczona przez przemarzenie musi być usunięta i zastąpiona nową na koszt wykonawcy.

nych elementów niezależnie od tego czy są eksponowane, czy zgodnie z zaleceniami niniejszego działu. Przed przystąpieniem

Wykonawca musi uzyskać (poza określonymi wyjątkami) zgodę inspektora nadzoru inwestorskiego co do sposobu wykonywania naprawy. Powierzchnia uszkodzonej i całkowicie wadliwy element musi być usunięty. Przed rozpoczęciem napraw i zamówieniem materiałów należy określić technikę naprawy. Wykonawca powinien ją przedstawić i przekonsultować z inspektorem nadzoru inwestorskiego.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.7

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- Sposobu przygotowania, jako ci zapraw i klejów przed wbudowaniem,
- Sposobu ułożenia zapraw i klejów oraz płyt styropianu,
- Dokładności wykonania tynków (gładkość, odchyłki tolerancji, twardość, estetyki).

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

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

p.8. Podstawą dokonywania obmiarów, określając zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

### 7.2. Jednostki obmiarowe.

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 m<sup>2</sup> ocieplonej ściany.

## 8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PRAC I CENY

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania prac i cen podano w Specyfikacji Technicznej

pkt 9. Odbiór robót polega na sprawdzeniu wymiarów oraz jakości wykonania robót

tylnarskich. Podstawą prac i cen jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w

wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych cen

określony jest w ich opisie. Ceny jednostkowe obejmują:

- dostarczenie niezbędnych materiałów i innych czynników produkcji.
- wykonanie i rozbiórka potrzebnych rusztowań i deskowania.
- ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem FS-15,
- wykonanie tynków zewnętrznych cienkowarstwowych z tynku mineralnego Atlas Cermit,
- prace wykończeniowe oraz oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie odpadów z placu budowy.

## 9. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

### 9.1 Zalecane normy

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

PN-ISO 3443-8 - Tolerancje w budownictwie.

PN-70/B-10100 - Podział charakterystyka tynków zwykłych.



**PDF**  
Complete

*Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

czne wody do zapraw i betonów.  
pian  
olacji cieplnej w budownictwie

SzczegóŁw Specyfikacje Techniczne Wykonania  
i Odbioru Robót Budowlanych opracowa€:



*Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Załącznik Nr 4.3 - 1  
definicjami określonymi w Załączniku III do dyrektywy Unii Europejskiej

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

**K/ ADZENIE P/ YTEK**

(Kod CPV **45431000-7**)

Wzrost w Specyfikacji Technicznej (SST) s wymagania dotycz ce uk adania p etek ceramicznych przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych ó budowa budynku remizy OSP w Wtelnie, dz. nr161/ 8, Gm. Koronowo.

Zakres stosowania specyfikacji.

Niniejsza specyfikacja b dzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmuj wszystkie czynno ci umo liwiaj ce i maj ce na celu uk adanie p etek ceramicznych przewidzianych w projekcie budowlanym. Obejmuj prace zwi zane z dostaw materia ow, wykonawstwem i wyko czeniem tych robót wykonywanych na budowie.

#### 1.2. Zakres robót obj tych specyfikacj

W ramach prac budowlanych przewiduje si wykonanie nast puj cych robót:

- przygotowanie pod owy i posadzek do uk adania p etek ceramicznych,
- - uk adanie p etek ceramicznych na posadzkach,
- wszystkie inne nie wymienione wy ej roboty pomocnicze jakie wyst puj przy realizacji umowy.

Rozwi zania techniczne stanowi ce podstaw do wykonania tych robót s przedstawione na rysunkach technicznych oraz w opisie technicznym zawartych w projekcie budowlanym.

#### 1.3. Okre lenia podstawowe

Okre lenia podstawowe u yte w niniejszej SST s zgodne z obowi zuj cymi Polskimi Normami i Ogóln Specyfikacj Techniczn p. 1.5.

#### 1.4. Ogólne wymagania dotycz ce robót

Ogólne wymagania dotycz ce zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.2. Niniejsza specyfikacja obejmuje ca ow robót zwi zanych z wykonywaniem robót p etkarskich:

- przygotowanie pod owy i cian i schodów,
- uk adanie p etek ceramicznych na posadzkach,
- roboty pomocnicze.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jako wykonania tych robót oraz ich zgodnie z umow , projektem wykonawczym, pozosta owymi SST i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego. Wprowadzanie jakichkolwiek odst pstw od tych dokumentów wymaga akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego.

#### 1.5. Dokumentacja, któr nale y przedstawi w trakcie budowy.

Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawc w trakcie budowy musi by zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Dodatkowo wykonawca dostarcza b dzie nast puj ce informacje:

1. Rysunki robocze wymagane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.
2. wiadectwa jako ci materia ow wyszczególnionych w dalszej cz ci opracowania.
3. Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów, wyszczególnione w dalszej cz ci opracowania.

materiałów  
materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji

## 2.2 Składniki zaprawy cementowej.

### 2.2.1. Cement

Do stosowania dopuszczone są tylko cementy podane poniżej. Nie wolno stosować żadnych materiałów zamiennych.

1. Cement portlandzki, marki 25 i 35.

### 2.2.2 Woda

Czysta woda, nie zawierająca oleju, kwasu, zasad, związków organicznych i innych substancji pogarszających właściwości zaprawy. Nie powinna mieć żadnego zapachu i powinna się odznaczać dostateczną przezroczystością. Jeżeli woda budzi jakiegokolwiek zastrzeżenie, wówczas porównuje się wytrzymałość próbek zaprawy wykonanej przy użyciu tej wody z wytrzymałością próbek przy użyciu wody wodociągowej. Wytrzymałość próbek zarobionych badaną wodą powinna po 28 dniach twardnienia wynosić nie mniej niż 90 % wytrzymałości próbek zarobionych wodą wodociągową i przechowywanych w tych samych warunkach.

### 2.2.3 Kruszywo

Założenia ogólne: drobne kruszywo naturalne lub łamane (piasek, kruszyny, miękki, wolne od zanieczyszczeń). Kruszywo nie powinno wchodzić w reakcje chemiczne. Zawartość siarczanów powinna być mniejsza od 1%. Kruszywo drobnoziarniste o ziarnach do 5 mm, frakcja powyżej 2 mm nie powinna przekraczać 20 % wagowo. Mrozoodporność kruszywa: Ubytek masy nie powinien przekraczać 5%.

### 2.3.4 Dodatki do zaprawy cementowej.

W miarę potrzeby, w uzasadnionych przypadkach, dopuszcza się stosowanie domieszek, rodków i dodatków do zaprawy: uplastyczniających lub przyspieszających jej wiązanie. Wszystkie domieszki należy stosować zgodnie z zaleceniami producenta. Od producenta należy uzyskać gwarancje zgodności z powyższymi wymaganiami. Domieszki powinny być zatwierdzane przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Warunkiem dopuszczenia do stosowania domieszki jest przedstawienie zarówno przez dostawcę jak i laboratorium dokumentacji potwierdzającej zachowanie wymaganych parametrów oraz pozostałych wymagań przez zaprawę, w których zastosowano domieszki.

### 2.3.5 Płetki ceramiczne.

Płetki ceramiczne przywiezione na budowę muszą być składowane na utwardzonym płaskim podłożu w pomieszczeniach zaduszonych nie narażonych na działanie czynników atmosferycznych, z dala od ciągów komunikacyjnych ze względu na możliwość uszkodzenia. Powinny być zapakowane w kartonowe opakowania producenta. Powinny być sprawdzone czy ich tonacja barwna i odchylenia od wzorcowego wymiaru produkcyjnego są zgodne z gatunkiem płetek określonym na opakowaniu. W gatunku I dopuszcza się płetki wadliwych na 100. Płetki do wnętrza muszą być charakteryzowane odpowiednią odpornością na cieranie i odpornością na płamienie. Płetki muszą posiadać odpowiednią odporność na cieranie, płamienie i działanie związków chemicznych, oraz być charakteryzowane odpowiednią odpornością na cieranie, antypoślizgowość i twardość powierzchniową 7 ó 8 w skali Mosha. Wszystkie parametry płetek, które mają wpływ na ich późniejsze użytkowanie, w odpowiednich przepisach technicznych muszą być zgodne z parametrami i atestami producentów płetek wbudowanych.



materiały : zaprawy klej ce, zaprawy i rodki do  
zczelnienia podłoga, zaprawy do fugowania, flizówki, rodki  
wszystkie wymienione w/w materiałach muszą być przechowywane  
w suchych, w których nie ma wilgoci. Powinny również posiadać  
odpowiednie atesty i certyfikaty producentów zgodne z normami.

### 3. SPRZĘT

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.5

#### 3.2. Sprzęt do niezbędny do wykonania Robót

Rodzaje sprzętu używanego do układania płytek ceramicznych pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru budowlanego.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujemy zachowania wymagań jako ciowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez inspektora nadzoru inwestorskiego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

### 4. TRANSPORT

#### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.6

#### 4.2. Transport materiałów

Wszystkie materiały niezbędne do wykonania elementów wchodzących w skład robót ziemnych mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p. 2.1

#### 5.2. Przygotowanie i układanie zaprawy cementowej.

##### 5.2.1. Produkcja zaprawy i ustalanie jej składu.

Zaprawę przygotowuje się na miejscu budowy.

Wymagany skład zaprawy (dane ogólne):

Przed rozpoczęciem jakiegokolwiek prac wykonawca powinien przedstawić skład zaprawy.

Nie wolno przystąpić do wykonywania warstw wyrównujących posadzki przed zatwierdzeniem jej przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Wykonawca powinien dostarczyć atest stwierdzający, że stosowane przez niego z aktualnej dostawy materiały: cement, domieszki, kruszywa i woda spełniają wszystkie wyżej wymienione wymagania, oraz że stosowany przez niego projekt zaprawy, wykorzystujący te składniki, spełnia wszystkie warunki specyfikacji co do wytrzymałości, gęstości, urabialności i trwałości. Taki atest musi być przedstawiony do wiadomości inspektora nadzoru inwestorskiego. Dokumentacja przedstawiona przez wykonawcę powinna być kompletna i zawiera wystarczający dowód, że dotyczy bieżącej produkcji zaprawy. Projektowana zaprawa cementowa M-7 powinna być wykonana w proporcjach: 1 :3 dla marki cementu portlandzkiego 25 i 1 : 4 dla marki cementu portlandzkiego 35 o konsystencji 7 cm stopnia pomiarowego. Zaprawę należy przygotować mieszając najpierw ze sobą składniki sypkie (cement i kruszywo) do czasu uzyskania jednolitej barwy, a następnie dodaje się wodę w ilości odpowiedniej do danej konsystencji.

owej (wykonanie warstw wyrównujących).  
nale i usunąć z podłoża kurz, sadz oraz substancje twardziejące.  
Zaprawa powinna być ułożona w ciągu 2 godzin od czasu jej  
przygotowania, a w ciągu 30 minut, jeżeli temperatura otoczenia jest wyższa niż 25° C lub  
zastosowano cement szybko twardniejący. Zaprawa pozostająca w pojemniku powinna co  
kilka minut być wymieszana, aby nie dopuścić do jej segregacji lub utraty składników.

### 5.3 Układanie płyt.

Przed przystąpieniem do pracy należy przeprowadzić ocenę podłoża, polegającą na określeniu stopnia zabrudzenia, wytrzymałości, równości a także ocenie jego chłonności, czyli zdolności do absorpcji wody. Następnie można przeprowadzić poprzez skropienie podłoża wodą i obserwację szybkości jej wchłaniania. Układanie płytek na takim podłożu może spowodować wchłonięcie wody zaprawy klejowej, co z kolei doprowadzi do zbyt małej jej ilości (wody) do prawidłowego przebiegu procesu wiązania. W efekcie obniżą się parametry wytrzymałościowe zaprawy i osłabia połączenie zaprawa-podłoże. Aby temu zapobiec należy zastosować emulsję gruntującą (np. ATLAS UNIGRUNT), która zwiększa przyczepność, elastyczność, odporność na zarysowania, a także reguluje proces chłonności podłoża, uniemożliwiając oddawanie wody z zaprawy klejowej. Następnie należy sprawdzić równość podłoża za pomocą tarczy kontrolnej długości min. 2 m. Przykłada się ją w różnych miejscach i sprawdza, czy nie ma odchyłek większych niż 4-5 mm. Ewentualne nierówności należy wyrównać stosując odpowiedni maszynowy wyrównowiec. Nałożoną zaprawę należy wygładzić, ale nie zacierać. Przy większych powierzchniach, należy w jej zaprawie wykonać rysy dylatacyjne w max. rozstawie co 1,5 m. Na tak przygotowane podłoże można układać płytki, pamiętając, że nie należy przekraczać grubości warstwy kleju 5 mm ze względu na możliwość nadmiernego jego skurczu w czasie wiązania. W konsekwencji może dojść do odspajania płytek od podłoża. Fugę układać w taki sposób, aby w jak najmniejszym stopniu sbrudzić o nią płytki. Nadmiar fugi usuwać zaraz po nałożeniu (nie czekać aż wyschnie). Fugę dobrą kolorystycznie w taki sposób, aby nawet po ewentualnym zabarwieniu płytek nie była widoczna (taki sam odcień fugi jak płytki).

### 5.4. Dopuszczalne odchyłki w dokładności wykonania robót płytkarskich.

Roboty płytkarskie muszą być wykonane zgodnie z określonymi poniżej minimalnymi wymaganiami dla prac wykończeniowych. Odchylenia powierzchni płytek od płaszczyzny mierzone tarczą kontrolną długości 2 m nie powinny być większe niż 2 mm. Płytki ceramiczne powinny być układane w taki sposób, aby ich krawędzie tworzyły układ wzajemnie prostopadłych linii prostych. Dopuszczalne odchylenia linii spoin od kierunku pionowego lub poziomego nie powinny być większe niż 2 mm na 1 m. Niedotrzymanie powyższych wymagań będzie podstawą do odmowy przyjęcia tych robót. Odrzucone elementy zostaną naprawione lub wymienione na koszt własny wykonawcy. Wszelkie naprawy lub wymiana elementów podlegają powyższym warunkom i muszą być zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

### 5.5. Badania komponentów zaprawy.

Powinny być zgodne z wymaganiami określonymi powyżej, dotyczącymi ustalania składu zaprawy, przeprowadzania testów oraz kontroli jakości.

### 5.7. Drobne naprawy

Wszystkie uszkodzenia wykonanych elementów niezależnie od tego czy są ekspozowane, czy nie, powinny być naprawiane zgodnie z zaleceniami niniejszego działu. Przed przystąpieniem do napraw wykonawca jest zobowiązany uzyskać (poza określonymi wyjątkami) zgodę inspektora nadzoru inwestorskiego co do sposobu wykonywania naprawy.

wadliwy element musi być usunięty. Przed rozpoczęciem  
trzeba należy określić technikę naprawy. Wykonawca powinien  
konsultować z inspektorem nadzoru inwestorskiego.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.7

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- Cementu, wody i kruszywa do zaprawy,
- Receptury zaprawy,
- Sposobu przygotowania i jakości zapraw i klejów przed wbudowaniem,
- Jakości zastosowanych materiałów,
- Dokładności wykonania prac (odchyłki tolerancji, estetyki).

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

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.8. Podstawą dokonywania obmiarów, określający zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

### 7.2. Jednostki obmiarowe.

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 m<sup>2</sup> wbudowanych materiałów.

## 8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PRAC

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania prac podano w Specyfikacji Technicznej pkt 9. Odbiór robót polega na sprawdzeniu wymiarów oraz jakości wykonania robót tynkarskich. Podstawą są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych cenami określony jest w ich opisie.

Ceny jednostkowe obejmują:

- dostarczenie niezbędnych materiałów i innych czynników produkcji.
- wykonanie posadzek z materiałów ceramicznych,
- prace wykończeniowe oraz oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie odpadów z pracowności wykonawcy oraz materiałów rozbiórkowych z placu budowy.

## 9. PRZEPISY i DOKUMENTY ZWIĄZANE

### 9.1 Zalecane normy

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

- PN-65/B-14504 - Zaprawy cementowe.
- PN-79/B-06711 - Kruszywa mineralne.
- PN-81/B-30003 - Cement murarski 15.
- PN-90/B-30010 - Cement portlandzki.
- PN-ISO 3443-8 - Tolerancje w budownictwie.



**PDF**  
Complete

*Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

czne wody do zapraw i betonów.  
miczne. Oznaczanie twardo ci powierzchni wg. skali Mohsa  
miczne cienne i podłogowe. Wła ciwo ci i klasyfikacja.

Szczegóły Specyfikacje Techniczne Wykonania  
i Odbioru Robót Budowlanych opracowa€:



*Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Załącznik Nr 4.3 - 1

definicjami określonymi w Załączniku III do dyrektywy Unii Europejskiej

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

## **INSTALACYJNE ROBOTY ELEKTRYCZNE**

**(Kod CPV 45315100-9)**

## STOSOWANIA SPECYFIKACJI

Specyfikacji  
Ogólnej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania  
dotyczące realizacji robót elektrycznych przewidzianych do wykonania w ramach robót  
budowlanych - budowa budynku remizy OSP w Wtelnie, dz. nr161/8, gm. Koronowo.

Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy  
zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i  
mające na celu wykonanie wszystkich robót elektrycznych przewidzianych w projekcie  
budowlanym. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i  
wykończeniem robót elektrycznych, wykonywanych na miejscu.

Roboty elektryczne obejmują wykonanie wewnętrznej instalacji elektrycznej oświetlenia i  
gniazd w/w budynku.

### 1.2. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót elektrycznych:

- wewnętrzna instalacja elektryczna oświetlenia,
- wewnętrzna instalacja elektryczna gniazd,
- wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty elektryczne, jakie wystąpią przy realizacji umowy.

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

### 1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi  
Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną p. 1.5.

### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji  
Technicznej p.2. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem  
instalacji elektrycznych budynku i przyłącza energetycznego:

- przygotowanie i układanie przewodów instalacji,
- montaż osprzętu instalacji elektrycznej,
- roboty pomocnicze.

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

### 1.5. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy

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

Dodatkowo wykonawca dostarczy następujące dokumenty:

1. Harmonogram i kolejność prac elektrycznych.
2. Rysunki robocze wymagane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.
3. Wykaz użytych materiałów.
4. wiadomości jakości przedstawione przez producenta wyszczególnione w dalszej części opracowania.





zane przez producentów, wyszczególnione w dalszej części

## 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.4.

## 2.2 Przewody

Przewody i kable stosowane przy wykonywaniu w/w instalacji muszą posiadać na swoich izolacjach zewnętrznych cechy rozpoznawcze producenta oraz odpowiednie symbole literowe zawierające informacje o konstrukcji przewodu, zastosowanych materiałach i jego parametrach technicznych. Izolacja na nich musi być cała, nie może być na niej przecięcia, przetarć i innych uszkodzeń mechanicznych.

## 2.3 Osprzęt instalacji elektrycznej.

Wszystkie zastosowane w instalacji elektrycznej elementy takie jak: gniazda wtyczkowe, wyłączniki klawiszowe, bezpieczniki, wyłączniki różnicowo-prądowe, itp. muszą posiadać atesty dostarczane wraz z elementami przez producentów.

## 2.4 Rozdzielnia

Rozdzielnia zastosowana w instalacji elektrycznej budynku musi spełniać warunki zawarte w projekcie budowlanym, obudowa i jej wyposażenie muszą posiadać atesty dostarczone przez producentów.

## 2.5 Materiały pomocnicze.

- puszki podtynkowe PCV,
- kostki do łączenia poszczególnych odcinków przewodów, itp.

Wszystkie wymienione materiały muszą posiadać odpowiednie atesty dostarczone przez producenta.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.5

### 3.2. Sprzęt do niezbędny do wykonania Robót

Rodzaje sprzętu używanego do robót elektrycznych pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru budowlanego. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez inspektora nadzoru inwestorskiego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.6

### 4.2. Transport materiałów

do wykonanie elementów wchodzących w skład robót dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez go.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p. 2.1

### 5.2. Wewnętrzna instalacja elektryczna.

W pierwszej kolejności należy wytyczyć trasy, których przewody instalacji będą przebiegać oraz wyznaczyć zgodnie z dokumentacją miejsca usytuowania RG.

Trasy ułożenia przewodów powinny przebiegać w liniach prostych równoległych do krawędzi ścian i stropów. Żyłki powinny być umieszczone w miejscach dostępnych dla dozoru i obsługi, chronione przed uszkodzeniami, wpływami atmosferycznymi oraz dostępem osób trzecich. W instalacji elektrycznej należy zastosować wyodrębnione obwody oświetlenia górnego, gniazd wtyczkowych ogólnodostępnych oraz gniazd wtyczkowych urządzeń zainstalowanych na stałe (dla odbiorników o mocy 2 kW i więcej). W instalacji elektrycznej należy zainstalować ochronę przepięciową. Obwody odbiorcze powinny być tak podłączone do wewnętrznej linii zasilającej, aby obciążenia poszczególnych faz były równomiernie jednakowe, nie wywołując niedopuszczalnej asymetrii napięcia. Każde odgańlenie musi być wyposażone w zabezpieczenie nadprądowe umieszczone w RG.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.7

### 6.2. Zainstalowane elementy instalacji elektrycznej należy przed przekazaniem ich do eksploatacji przygotować do sprawdzenia i prób. Wszelkie elementy instalacji podlegają sprawdzeniu w zakresie:

- zgodnie z dokumentacją techniczną,
- poprawności montażu,
- kompletności wyposażenia,
- poprawności oznaczenia,
- braku widocznych uszkodzeń,
- należytego stanu izolacji,
- atesty producentów wszystkich zastosowanych wbudowanych elementów instalacji.

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

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.8. Podstawą dokonywania obmiarów, określającym zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

### 7.2. Jednostki obmiarowe

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 metr długości przewodu.

- dokumentacj powykonawcz ,
- protoko y pomiarów, w tym skuteczno ci ochrony od pora e i rozk
- protoko y prób i pomiarów urz dze tego wymagaj cych,
- protoko y 72 ó godzinnej próby dzia

Podstaw p

Ceny jednostkowe obejmuj :

- Dostarczenie niezb dnych materia
- Wykonanie wewn trznej instalacji elektrycznej,
- Prace wyko czeniowe oraz oczyszczenie stanowiska pracy i usuni cie ó b d cych

## 9. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWI ZANE

### 9.1 Zwi zane normatywy

- Zarz dzenie ministra energetyki i energii atomowej z 3.05.1978 r. W sprawie warunków dostarczania energii elektrycznej,
- Zarz dzenie ministra energetyki i górnictwa z 30.01.1976 r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinna odpowiada ochrona przeciwpora eniowa w urz dzeniach elektroenergetycznych o napi ciu do 1 kV,
- Zarz dzenie ministra górnictwa i energetyki z 1.09.1967 r. W sprawie ogólnych zasad eksploatacji urz dze energetycznych.

### 9.2 Zalecane normy

Maj zastosowanie wszystkie zwi zane z tym tematem normy polskie (PN) i bran owe (BN), w tym w szczególno ci:

PN-91/ E ó 05009/02 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przed przepi ciami.

PN-93/ E ó 05009/482 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniaj ca bezpiecze stwo.

PN-91/ E ó 05009/1 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot, wymagania podstawowe.

PN-IEC-364-5-52 Przewodowanie.

Szczegó w Specyfikacje Techniczne Wykonania  
i Odbioru Robót Budowlanych opracowa



*Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Załącznik Nr 4.3 - 1  
definicjami określonymi w Załączniku III do dyrektywy Unii Europejskiej

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

**ROBOTY INSTALACYJNE W ZAKRESIE PRZETWÓRSTWA  
SANITARNEGO**

**(Kod CPV 45332400-7)**

ogólnej Specyfikacji Technicznej (SST) s wymagania  
dotyczące realizacji robót c.o przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych o  
budowa budynku remizy OSP w Wtelnie, dz. nr161/ 8, gm. Koronowo.

Zakres stosowania specyfikacji.

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót wod.- kan. przewidzianych w projekcie budowlanym. Obejmują one prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót wod.- kan. wykonywanych na budowie.

#### 1.2. Zakres robót objętych specyfikacją .

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót wod.- kan.:

- wykonanie instalacji wodociągowej budynku,
- wykonanie instalacji kanalizacyjnej budynku,
- montaż armatury instalacji wod. ó kan.,
- wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty wod.- kan., jakie wystąpią przy realizacji umowy.

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

#### 1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną p. 1.5.

#### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.2.

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem robót wod.- kan.:

- przygotowanie i wykonanie instalacji wodociągowej w budynku,
- przygotowanie i wykonanie instalacji kanalizacyjnej w budynku,
- montaż osprzętu armatury wod. ó kan.,
- roboty pomocnicze,
- wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty wod. ó kan. jakie wystąpią przy realizacji umowy.

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

#### 1.5. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy.

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

Dodatkowo wykonawca dostarcza będzie następujące informacje:

1. Rysunki robocze wymagane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.
2. wiadomości jako ci materiały w wyszczególnionych w dalszej części opracowania.
3. Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów, wyszczególnione w dalszej części opracowania.

materiał

materiał i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji

## 2.2 Rury stalowe.

Rury stalowe powinny być proste, czyste od wewnątrz i zewnętrznie i bez widocznych wad i uszkodzeń korozji. Końce rur z naciętym gwintem lub zkosowane do spawania powinny być pokryte smarem dla ochrony przed korozją. Na budowie rury powinny być układane na regałach lub w stosach i posegregowane według rednic. Stosy na ziemi należy układać na podkładach o wysokości nie mniejszej niż 10 cm, tak aby utworzony był cieki wód opadowych.

## 2.3 Rury z tworzyw sztucznych.

Rury powinny być proste, bez widocznego zowalizowania, zgniecia i zniekształceń. Podczas, na którym magazynowane są rury powinno być równe, tak aby rura była podparta na całej długości. Rury przechowywane na otwartym powietrzu powinny być zabezpieczone przed opadami i promieniowaniem słonecznym.

## 2.4. Armatura instalacji wod.- kan.

Armatura przed dostarczeniem na budowę powinna być sprawdzona, Na korpusach nie powinno być widocznych porów, pęknięć, skrzywień, nieszczelności, powierzchnie glazurowane powinny być czyste, bez widocznych uszkodzeń, a pod lekkim uderzeniem młotkiem powinny dawać czysty dźwięk. Wszystkie elementy armatury powinny być przechowywane w pomieszczeniach zadaszonych, ukłone na podkładach i zabezpieczone przed zmianami temperatury i uszkodzeniem. Otwory wlotowe i wylotowe powinny być zabezpieczone przed zanieczyszczeniem.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.5

### 3.2. Sprzęt do niezbędny do wykonania Robót.

Rodzaje sprzętu używanego do robót wod.- kan. pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru budowlanego. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantują zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez inspektora nadzoru inwestorskiego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.6

### 4.2. Transport materiałów

Wszystkie materiały niezbędne do wykonania elementów wchodzących w skład robót wod.- kan. mogą być przewożone dowolnymi rodzajami transportu zaakceptowanymi przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Zasady ogólne wykonania robót



to podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p. 2.1.

wodociągowej w budynku.

Wykonana z rur stalowych ocynkowanych i ocynkowanych z uszczelnieniem uszczelnianych oraz z rur PCV. Połączenia gwintowane należy uszczelnić taśmami teflonowymi, przędzy konopi czesanych lub past uszczelniającymi grafitowymi. Zmiany kierunku prowadzenia przewodów należy wykonać wyłącznie za pomocą łączników. Niedopuszczalne jest gięcie rur ocynkowanych na gorąco. Przewody wodociągowe należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwyty lub wsporników. Konstrukcja uchwyty powinna zapewniać swobodne przesuwanie się rur. Przewody ciepłej i zimnej wody ułożone w bruzdach należy owinać papierem falistym. Bruzdy po ułożeniu przewodów wodociągowych należy wypełnić chuda zaprawą. Przejścia przewodów poziomych i pionów przez ściany i stropy w tulejach ochronnych. Przewody prowadzi się po ścianach w kierunku przyborów. Przewody mogą być montowane w bruzdach po owinięciu taśmami izolacyjnymi. Instalację po wykonaniu należy przeprowadzić i poddać próbie na ciśnienie  $P_{pr} = 0,6 \text{ Mpa}$ . Wodomierz skrzydełkowy należy zamontować w miejscu zgodnym z projektem budowlanym na wspornikach na wysokości 50 cm ponad posadzką. Przed wodomierzem należy zamontować zawór przelotowy, a za wodomierzem zawór przelotowy z kurkiem spustowym.

#### 5.2.2. Wykonanie instalacji kanalizacyjnej w budynku.

Przewody kanalizacyjne PCV należy mocować do konstrukcji budynku za pomocą uchwyty lub wsporników. Konstrukcja uchwyty lub wsporników powinna zapewniać trwałość i trwałość montażu instalacji. Pomiędzy przewodem kanalizacyjnym a obejmą uchwyty lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne. Na przewodach spustowych (pionach) należy stosować co najmniej jedno mocowanie stałe, zapewniające przenoszenie obciążenia rurociągu. Wszystkie elementy przewodów spustowych powinny być mocowane niezależnie. Piony i podejścia do przyborów wykonuje się z rur PCV. Piony wyposażone w rewizje oraz rury wywiewne wyprowadzone ponad dach budynku i zakończone wywietrznikiem.

#### 5.2.5. Dopuszczalne odchyłki w dokładności wykonania robót wod.- kan..

Roboty wod.- kan. muszą być wykonane zgodnie z określonymi powyżej wymaganiami. Niedotrzymanie powyższych wymagań będzie podstawą do odmowy przyjęcia prac wod.- kan.. Odrzucone elementy zostaną naprawione lub wymienione na koszt wykonawcy. Wszelkie naprawy lub wymiana elementów podlegają powyższym warunkom i muszą być zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

#### 5.2.7. Drobne naprawy

Wszystkie uszkodzenia wykonanych elementów niezależnie od tego czy są ekspozowane, czy nie, powinny być naprawiane zgodnie z zaleceniami niniejszego działu. Przed przystąpieniem do napraw wykonawca jest zobowiązany uzyskać (poza określonymi wyjątkami) zgodę inspektora nadzoru inwestorskiego co do sposobu wykonywania naprawy. Powierzchnia uszkodzone lub całkowicie wadliwy element musi być usunięty. Przed rozpoczęciem napraw i zamówieniem materiałów należy określić technikę naprawy. Wykonawca powinien ją przedstawić i przedyskutować z inspektorem nadzoru inwestorskiego.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.7

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- Jakości zastosowanych materiałów,
- Jakości poszczególnych elementów instalacji,
- Protokołu próby szczelności instalacji wodociągowej,

gólnych elementów instalacji,  
l.- kan.

waga b dzie zwracana na sprawdzenie zgodno ci prowadzenia  
organizacji robót i przepisami BIOZ.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.8. Podstaw dokonywania obmiarów, określaj c zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest za€czony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

### 7.2. Jednostki obmiarowe.

Jednostkami obmiarowymi s :

- 1 mb wbudowanej rury stalowej,
- 1 mb wbudowanej rury PCV,

## 8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY P/ ATNO CI

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania p€tno ci podano w Specyfikacji Technicznej pkt 9. Odbiór robót polega na sprawdzeniu jako ci wykonania robót wod.- kan. Podstaw p€tno ci s ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawc przedmiarze robót, a zakres czynno ci obj tych cen okre lony jest w ich opisie.

Ceny jednostkowe obejmuj :

- dostarczenie niezb dnych materia€w i innych czynników robót,
- przygotowanie i wykonanie instalacji wodoci gowej w budynku,
- przygotowanie i wykonanie instalacji kanalizacyjnej w budynku,
- monta osprz tu armatury wod.ó kan.,
- prace wyko czeniowe oraz oczyszczenie stanowiska pracy i usuni cie ó b d cych w€sno ci wykonawcy ó materia€w rozbiórkowych z placu budowy.

## 9. PRZEPISY i DOKUMENTY ZWI ZANE

### 9.1 Zalecane normy

Maj zastosowanie wszystkie zwi zane z tym tematem normy polskie (PN) i bran owe (BN), w tym w szczególno ci:

PN-67/C-89205 ó Wroby instalacji wodoci gowej i kanalizacyjnej,

PN-66/C-89200 ó Rury z PCV,

PN-74/H-74200 ó Instalacje wodoci gowe,

PN-83/B-10700.04 ó Instalacje wewn trzne wodoci gowe i kanalizacyjne,

PN-88/C- 89206 ó Rury wywiewne z PCV,

PN-B ó 02424:1999 ó Ruroci gi. Kszta€ki.

Szczegó€w Specyfikacje Techniczne Wykonania  
i Odbioru Robót Budowlanych opracowa€:



*Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Załącznik Nr 4.3 - 1

definicjami określonymi w Załączniku III do dyrektywy Unii Europejskiej

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

## **ROBOTY CIESIELSKIE**

**(Kod CPV 45422000-1)**

## SOWANIA SPECYFIKACJI

### 1.1. Przedmiot specyfikacji i zakres stosowania

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót ciesielskich przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych - budowa budynku remizy OSP w Wtelnie, dz. nr161/8, gm. Koronowo.

Zakres stosowania specyfikacji.

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót mających na celu wykonanie konstrukcji dachu w/w budynku przewidzianych w projekcie budowlanym. Obejmują one prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót ciesielskich wykonywanych na budowie.

### 1.2. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót ciesielskich:

- przygotowanie i montaż konstrukcji więsby dachowej,
- wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty ciesielskie jakie wystąpią przy realizacji umowy.

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

### 1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną p. 1.5.

### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.2. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem robót ciesielskich:

- przygotowanie i montaż więsby dachowej,
- roboty pomocnicze.

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

### 1.5. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy.

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

Dodatkowo wykonawca dostarcza będzie następujące informacje:

1. Rysunki robocze wymagane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.
2. wiadectwa jako ci materiały wyszczególnionych w dalszej części opracowania.
3. Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów, wyszczególnione w dalszej części opracowania.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji

wykonania wiłby dachowej budynku b d kraw dziaki i deski sosnowe wykonane z tarcicy obrzynanej klasy II, o przekrojach podanych w projekcie budowlanym.

Nie wolno stosować innego asortymentu drewna. Elementy konstrukcji wiłby dachowej mogą mieć wilgotność maksymalnie 23 %. Niedopuszczalne jest aby drewno na w/w konstrukcji miało widoczne zepsute i smolewe smoki, sinizn, rdzenie podwójne, czerwiele, zgniliznami kłk, rakowatość, zagrzybienie oraz pęknięcia mrozowe i piorunowe. Drewno musi być zabezpieczone środkiem grzybo-, ognio-, i owadobójczym.

### 2.3/ czniki

Do łączenia elementów konstrukcji drewnianych należy zastosować czniki metalowe takie jak gwóźdź, sworznie, wkręty i rury stalowe.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.5

### 3.2. Sprzęt do niezbędny do wykonania Robót

Rodzaje sprzętu używanego do robót ciesielskich pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru budowlanego. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantują zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez inspektora nadzoru inwestorskiego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.6

### 4.2. Transport materiałów

Wszystkie materiały niezbędne do wykonania elementów wchodzących w skład robót ciesielskich mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p. 2.1.

### 5.2. Wiłba dachowa.

#### 5.2.1. Przygotowanie wiłby dachowej.

Kraw dziaki i deski sosnowe po przywiezieniu na plac budowy przed ich obróbką powinny być składowane na równych podkładach w prostokątnych przyskach, tak aby poszczególne jej elementy nie stykały się ze sobą. Czoła poszczególnych kraw dziaków i desek powinny być zabezpieczone poprzez ich obicie deseczkami w celu zapobieżenia ich spękaniu. Kraw dziaki i deski przed ich zamontowaniem powinny być zabezpieczone środkiem impregnacynym Fobos 40, poprzez kilkakrotny (2-3 krotny) natrysk lub malowanie, b d te 30 minutów kłpiel. Widoczne elementy konstrukcji dachu muszą być przestругane. Podczas obróbki elementów konstrukcji czynności elementów powtarzających

wa grupowo (np.: cięcia kół, nawiercanie otworów elementów należy wykonać próbnym montażem elementów w miejscu. Następnie należy przeprowadzić znakowanie, które ma na celu wyznaczenie osi w całości konstrukcji. Montaż poszczególnych elementów musi być wykonywany z użyciem odpowiedniego sprzętu (wg. uznania wykonawcy zaakceptowanego przez inspektora nadzoru inwestorskiego).

#### 5.2.2. Dopuszczalne odchylenia w dokładności wykonania robót ciesielskich.

Roboty ciesielskie muszą być wykonane zgodnie z określonymi powyżej wymaganiami dla prac ciesielskich. Niedotrzymanie powyższych wymagań będzie podstawą do odmowy przyjęcia prac ciesielskich. Odrzucone elementy zostaną naprawione lub wymienione na koszt własny wykonawcy. Wszelkie naprawy lub wymiana elementów podlegają powyższym warunkom i muszą być zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

#### 5.2.3. Badania materiału

Badaniem objęte będą cechy techniczne zastosowanego drewna konstrukcyjnego, takie jak:

- gęstość pozorną,
- wilgotność,
- wytrzymałość na zginanie, rozciąganie i ścisnięcie,
- twardość.

Próbki do badań powinny być pobrane z materiału losowo przed wbudowaniem. Badania przeprowadzone powinny być za pomocą tradycyjnych metod badawczych w obecności inspektora nadzoru inwestorskiego. Wyniki badań nie powinny być inne niż dane dostarczone przez producenta materiału. Odchylenia między tymi danymi dyskwalifikują badany materiał do użycia.

#### 5.3.4. Drobne naprawy

Wszystkie uszkodzenia wykonanych elementów niezależnie od tego czy są ekspozowane, czy nie, powinny być naprawiane zgodnie z zaleceniami niniejszego działu. Przed przystąpieniem do napraw wykonawca jest zobowiązany uzyskać (poza określonymi wyjątkami) zgodę inspektora nadzoru inwestorskiego co do sposobu wykonywania naprawy. Powierzchnia uszkodzonego lub całkowicie wadliwy element musi być usunięty. Przed rozpoczęciem napraw i zamówieniem materiału należy określić technikę naprawy. Wykonawca powinien ją przedstawić i przekonsultować z inspektorem nadzoru inwestorskiego.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

#### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.7

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

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

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

### 7. OBMIAR ROBÓT

#### 7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.8. Podstawą dokonywania obmiarów, określając zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.



konstrukcyjnego.

## AWY P/ ATNO CI

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania p~~atno~~ ci podano w Specyfikacji Technicznej pkt 9. Odbiór robót polega na sprawdzeniu wymiarów oraz jako ci wykonania robót ciesielskich. Podstaw p~~atno~~ ci s~~ę~~ ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawc~~ę~~ przedmiarze robót, a zakres czynno ci obj~~ę~~ tych cen okre~~l~~ony jest w ich opisie.

Ceny jednostkowe obejmuj~~ą~~:

- Dostarczenie niezb~~ęd~~nych materia~~ł~~ów i innych czynników produkcji.
- Wykonanie i rozbiórka potrzebnych rusztowa~~ń~~ i deskowa~~ń~~,
- Wykonanie i monta~~ż~~ konstrukcji wi~~ę~~zy dachowej,
- Prace wyko~~ń~~zeniowe oraz oczyszczenie stanowiska pracy i usuni~~ę~~cie ó~~b~~ d~~o~~ cych w~~o~~ s~~no~~ ci wykonawcy ó~~ś~~ materia~~ł~~ów rozbiórkowych z placu budowy.

## 9. PRZEPISY i DOKUMENTY ZWI~~ę~~ZANE

### 9.1 Zalecane normy

Maj~~ą~~ zastosowanie wszystkie zwi~~ę~~zane z tym tematem normy polskie (PN) i bran~~o~~we (BN), w tym w szczególno ci:

PN-61/D-95007 ó~~ś~~ Drewno tartaczne iglaste,

PN-57/D-01001 ó~~ś~~ Drewno iglaste,

PN-57/D-96000 ó~~ś~~ Tarcica iglasta,

PN-EN 408:1998 ó~~ś~~ Konstrukcje drewniane. Drewno konstrukcyjne lite i klejone,

PN-EN 388:1999 ó~~ś~~ Drewno konstrukcyjne. Klasy wytrzyma~~ł~~o ci,

PN-ISO 3443-8 - Tolerancje w budownictwie.

Szczegó~~ł~~ow~~o~~ Specyfikacje Techniczne Wykonania  
i Odbioru Robót Budowlanych opracowa~~ł~~:



Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Załącznik Nr 4.3 - 1

definicjami określonymi w Załączniku III do dyrektywy Unii Europejskiej

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

**ROBOTY MALARSKIE**

**(Kod CPV 45442100-8)**

## STOSOWANIE SPECYFIKACJI

zakresu Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych - budowa budynku remizy OSP w Wtelnie, dz. nr161/ 8, gm. Koronowo.

Zakres stosowania specyfikacji.

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót malarskich. Obejmują one prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem tych robót wykonywanych na budowie.

### 1.2. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót malarskich:

- przygotowanie podłoża,
- gruntowanie podłoża,
- szpachlowanie nierówności,
- malowanie tynków zewnętrznych farbami silikonowymi,
- malowanie tynków wewnętrznych farbami emulsyjnymi i olejnymi,
- wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty jakiegokolwiek rodzaju przy realizacji umowy.

Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania tych robót są przedstawione na rysunkach technicznych oraz w opisie technicznym zawartych w projekcie budowlanym.

### 1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną p. 1.5.

### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.2.

Przy wykonywaniu robót malarskich wymaga się przestrzegania następujących zasad:

- Prace na wysokości należy wykonywać z prawidłowych rusztowań lub drabin, a gdy nie ma możliwości zainstalowania rusztowań i roboty te wykonuje się z pomostów opieranych na konstrukcji (tzw. kładki), malarz powinien być zabezpieczony przed upadkiem pasem bezpieczeństwa przymocowanym do konstrukcji.
- Przy robotach przygotowawczych z użyciem materiałów alkalicznych (wapno, soda kaustyczna, pasty do usuwania starych powłok olejnych lub żywic syntetycznych) należy stosować okulary ochronne i odzież ochronną (buty gumowe, fartuchy gumowe, rękawice), zabezpieczając skórę twarzy i rękostem kremem ochronnym.
- Przy malowaniu wyrobami zawierającymi lotne rozpuszczalniki lub rozcieńczalniki (np. w farbach olejnych, olejno-żywicznych, ftalowych, lakierach lub farbach chemoutwardzalnych) stosować odzież ochronną, a prace wykonywać przy otwartych oknach lub czynnej i sprawnej wentylacji oraz przestrzegać zakazu palenia papierosów i używania otwartych palenisk lub grzejników elektrycznych, narzędzi i silników powodujących iskrzenie i mogących być źródłem pożaru,
- Przy zastosowaniu piasku (np. przy piaskowaniu powierzchni) lub farb zawierających krzemionkę stosować maski pyłochłonne, a skórę twarzy i rękostem zabezpieczyć twardym kremem ochronnym,
- Nie należy stosować materiałów szkodliwych dla zdrowia człowieka, jak związki chromu, ołowiu, fluwonu.

y za jako wykonania tych robót oraz ich zgodnie z  
ym, pozostałymi SST i poleceniami inspektora nadzoru  
jakichkolwiek odstęstw od tych dokumentów wymaga  
inwestorskiego.

#### 1.5. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy.

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

Dodatkowo wykonawca dostarcza będzie następujące informacje:

1. Rysunki robocze wymagane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.
2. Wiadectwa jako ci materiały wyszczególnionych w dalszej części opracowania.
3. Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów, wyszczególnione w dalszej części opracowania.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Przygotowanie powierzchni.

Przed przystąpieniem do malowania naprawi uszkodzenia powierzchni tynków i wcześniej naprawianych miejsc. Zaleca się stosowanie do tego celu zapraw i szpachlówek produkowanych fabrycznie w postaci gotowej do stosowania lub w postaci proszkowej do zarabiania wodą bezpośrednio przed użyciem.

Termin robót.

Roboty malarskie wewnętrzne i zewnętrzne budynku wykonywane dopiero po wyschnięciu tynków i naprawianych miejsc (jednolite zabarwienie powierzchni naprawianej).

Powierzchnie podłoża pod malowanie powinny być :

Gładkie i równe- tzn. bez nadrostów betonowych, zacieków zaprawy lub mleczka cementowego. dopuszcza się pojedyncze wgłębienia o głębokości do 5 mm i szerokości do 4 mm dla podłoża betonowych, w zakresie równości obowiązują wymagania jak dla tynków IV kategorii (z wyjątkiem tynków doborowych),

Mocne - tzn. powierzchniowo niepyłyste, nie wykruszające się, bez spękań i rozwarstwień, Czyste - tzn. bez plam, zaoliwień, pleśni i zanieczyszczeń (kurzem i rdzą),

Dojrzałe pod malowanie klejowe, emulsyjne, olejne i żywiczne syntetycznych - tzn. po 2-6 tygodniach w zależności od rodzaju farby. Farbami emulsyjnymi, akrylowymi można malować podłoża po 7 dniach,

Suche i badanie wilgotności podłoża można wykonać aparatami wskazywanymi (elektrycznym lub karbidowym), metodą suszarkowo-wagową lub papierkami wskazywanymi Hydrotest.

Kontrola międzyfazowa obejmuje sprawdzenie:

- a) Jakości materiałów malarskich,
- b) Wilgotności i przygotowania podłoża pod malowanie,
- c) Stopnia karbonizowania tynków,
- d) Jakości wykonania kolejnych warstw powłokowych i temperatury w czasie malowania i schnięcia powłok.

Wyniki badań jakości materiałów i podłoża powinny potwierdzać protokoły lub wpisy do dziennika.

z sprz tu  
sprz tu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.5

### 3.2. Sprz t do niezb dny do wykonania Robót

Rodzaje sprz tu u ywanego do robót malarskich pozostawia si do uznania Wykonawcy (agregaty malarskie, p dle, wa ci malarskie, drabiny, rusztowania, itp.), po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru budowlanego. Jakikolwiek sprz t, maszyny lub narz dzia nie gwarantuj ce zachowania wymaga jako ciowych robót i przepisów BIOZ zostan przez inspektora nadzoru inwestorskiego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Ogólne wymagania dotycz ce transportu.

Ogólne wymagania dotycz ce transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.6

### 4.2. Transport materiaów

Pojemniki z materiaami malarskimi nale y przewozi krytymi rodkami transportowymi, uk adane w pozycji stoj cej, zabezpieczone przed przewracaniem si i uszkodzeniem. Pojemniki mog by przewo one w kontenerach lub na paletach.

### 4.2. Warunki sk adowania

Pojemniki z materiaami malarskimi nale y przechowywa w pomieszczeniach krytych, chroni cych je przed zmiennymi warunkami atmosferycznymi, a przede wszystkim przed dziaaniem promieni s necznych i zbyt mocnym nagrzewaniem, w odleg ci co najmniej 120 cm od grzejników. Powinny by magazynowane zgodnie z instrukcjami producenta.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p. 2.1

#### Temperatura.

Roboty malarskie wykonywa w temperaturze +5°C. W ci gu doby nie mo e nast pi spadek poni ej 0°C.

Farb silikonow mo na malowa w temperaturze do -5°C.

#### Optymalna temperatura:

- przy malowaniu farbami wodnymi i wodorozcie czalnymi od +12 do +18°C,
- przy szpachlowaniu i malowaniu farbami olejnymi i z ywic syntetycznych powy ej +5°C, lecz by w ci gu doby nie nast powa spadek temperatur poni ej 0°C,
- przy malowaniu wyrobami chemoutwardzalnymi, poliuretanowymi, epoksydowymi itp. +15°C.

#### Pogoda.

Roboty na zewn trz budynków nie powinny by wykonywane w okresie zimowym, ani w okresie letnim podczas opadów atmosferycznych, intensywnego nas necznienia malowanych powierzchni lub w czasie silnych wiatrów. Niedopuszczalne jest malowanie powierzchni zawilgoconych, szczególnie wyrobami rozpuszczalnikowymi.

#### Inne warunki.

Roboty farbami wodnymi ó w pomieszczeniach o dobrej wentylacji. Farby wodorozcie czalne, tj. klejowe, cementowe (w postaci wodnej), emulsyjne, olejne, z ywic syntetycznych oraz chemoutwardzalne powinny by transportowane i przechowywane w temperaturze +5°C.

czya prefabrykatów, itp. wypeci zapraw cementow z co  
ciem i zatrze do równo ci.

b) plamy od zaoliwie zeszkoba , zmy wod z dodatkiem detergentów i czyst wod .

Podł a tynkowe:

a) naprawi zapraw i zatrze do lica; w przypadku podł y gipsowych stosowa do tego celu  
zapraw gipsow (z wyprzedzeniem 1-dniowym przed malowaniem), dla pozostałych podł y  
ó zapraw cementow lub cementowo-wapienn (z wyprzedzeniem 14-dniowym),

b) powierzchnie tynku oczy ci .

Nowe tynki cementowe, cementowo-wapienne zagruntowa :

a) mlekiem wapiennym ó pod farby wapienne i kazeinowe,

b) roztworem szkł wodnego potasowego ó pod farby krzemianowe,

c) roztworem mleka wapiennego pod pierwsz warstw farby klejowej i roztworem szarego  
mydł (1-3%) pod drug i nast pn warstw farby klejowej (przy malowaniu  
wysokojako ciowym),

d) pokostem rozcie czonym benzyn lakiernicz (1:1) pod wyroby olejne, itp.

Podł a gipsowe i z suchego tynku oraz gipsowo-wapienne zagruntowa :

a) roztworem kleju kostnego (2,5%) ó pod farby klejowe,

b) gruntownikiem pokostowym, rodkiem silikonowym, z kleju kostnego, rozcie czon farb  
emulsyjn (farba : woda = 1: 6) ó pod malowania farbami emulsyjnymi.

Powierzchnie z drewna i materiałw drewnopochodnych:

a) oczy ci z kurzu, tłstych plam i zacieków ywicy,

b) usun drobne wady powierzchni przez zaszpachlowanie szpachlówk ,

c) zagruntowa gruntownikiem, np. pokostowym,

d) s ki pokry roztworem spirytusowym szelaku (10%) lub specjalnym preparatem.

### 5.3. Wykonywanie powłk malarskich

Zalecenia ogólne

Do malowania r cznego i wałciem powinno si stosowa farby o konsystencji handlowej.

Konsystencja farb do malowania natryskowego ó rzadsza ni do malowania r cznego i wałciem  
malarskim.

Do malowania natryskowego farby handlowe powinno si rozcie czy odpowiednim dla danego  
rodzaju farby rozcie czalnikiem (w przypadku farb wodnych ó wod , w przypadku pozostałych  
farb ó rozpuszczalnikiem handlowym w ilo ci 3-5% w stosunku do farby.

Farby wapienne, kazeinowe, krzemianowe nale y nakada p dzlem, pozostał farby mo na  
nakada p dzlem, natryskiem lub wałciem.

Zu ycie farb przy malowaniu natryskiem i wałciem jest minimalnie mniejsze ni przy  
malowaniu p dzlem.

Przy malowaniu p dzlem ostatni warstw powłki wykona tak, aby kierunek poci gni  
p dzla byłprostopadł do ciany z oknem ó przy malowaniu sufitu lub do podłgi ó przy  
malowaniu cian.

Malowanie farbami emulsyjnymi

Sprawdzi , czy farba nie zawiera wytr conego spoiwa w postaci nitek (wskutek niewłciwego  
jej transportu, czy przechowywania, tj. w temperaturze poni ej +5°C), co j dyskwalifikuje.

Powłka po wyschni ciu ma barw ciemniejszy ni farba.

Do barwienia farb stosuje si farby emulsyjne kolorowe, b d specjalne pasty pigmentowe. Nie



ych pigmentów ani kolorowych farb klejowych. Farb do  
nych (o czym informacja znajduje si na etykietach tych  
nawierzchnie elewacyjne. Niektóre farby emulsyjne mo na  
godnie z wytycznymi producenta). Natomiast farby  
ceji ze wzgl dów ekonomicznych (wi cej spoiwa i st d wy sza  
cena) oraz higienicznych (wi cej spoiwa i wy sza szczelno ) nie powinny by stosowane do  
wn trz.

Malowanie wykonywa 2-krotnie śna krzy o. Do pierwszego malowania (szczególnie podł y  
nasi kliwych) stosuje si farb rozcie czon wod w ilo ci 10% w stosunku do farby, a do  
drugiego farb handlow . Podł a gipsowe zagruntowa (z wyprzedzeniem 24 h) roztworem  
kleju kostnego (1,5%) lub farb emulsyjn , rozcie czon wod w stosunku 1: 6. Drug warstw  
farby nanosi najwcze niej po 2 h po wykonaniu pierwszej. Powł k emulsyjnych nie mo na  
wykonywa na kruszczyc ch si podł ach lub na starych, pyl cych si powł kach oraz na  
powł kach wie ych silnie alkalicznych.

#### Malowanie farbami silikonowymi

Przed malowaniem podł e zagruntowa specjalnym preparatem silikonowym zgodnie z  
zaleceniem producenta z wyprzedzeniem 24 h. Farb silikonow nakł da 2-krotnie w odst pach  
24 h. Powł k silikonowych nie mo na wykonywa na sł bych podł ach.

#### Malowanie farbami olejnymi

Dostosowa konsystencj farby do techniki malowania (p dzlem, wał em lub pistoletem  
natryskowym) przez dodatek 3-5% rozcie czalnika. Biał farb dobarwia si do danego koloru  
przez dodanie farby tego samego rodzaju (nie wolno dobarwia suchymi pigmentami) lub  
specjalnych past pigmentowych. Malowanie na podł u uprzednio zagruntowanym (z 24 h  
wyprzedzeniem) gruntownikiem pokostowym.

Ka da warstwa powł kowa z odpowiedniego dla niej wyrobu: podkł dowo ó z farb do  
gruntowania ogólnego stosowania (lub przeciwrzecznych), warstwa wierzchnia ó z farb  
nawierzchniowych, przy malowaniu doborowym, (tj. trójwarstwowym) ó na warstw z farby  
nawierzchniowej nale y nał y warstw emalii.

Malowanie mo na wykonywa jako uproszczone, zwykł e i doborowe.

Przy wykonywaniu powł k konieczne jest przestrzeganie nast puj cych zasad:

- a) ka da kolejna warstwa farby musi si ró ni od poprzedniej wi ksz zawarto ci spoiwa, tj.  
przechodzi si od warstwy śchudej do śt ejszej (farba podkł dowo , nawierzchniowa, emalia),
- b) ka d warstw nakł da cienko w odst pach 24 h dla wyrobów olejnych i ywic  
syntetycznych,

#### 5.4. Dopuszczalne odchył ci w dokł adno ci wykonania robót malarskich.

Roboty malarskie musz by wykonane zgodnie z okre lonymi minimalnymi normami  
wymaganiami dla prac wyko czeniowych.

Niedotrzymanie powy szych wymaga b dzie podstaw do odmowy przyj cia prac  
malarskich. Odrzucone elementy zostan naprawione lub wymienione na koszt wł sny  
Wykonawcy. Wszelkie naprawy lub wymiana elementów podlegaj powy szym warunkom  
i musz by zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

#### 5.5. Drobne naprawy

Wszystkie uszkodzenia wykonanych elementów niezale nie od tego czy s eksponowane, czy  
nie, powinny by naprawiane zgodnie z zaleceniami niniejszego dział . Przed przyst pieniem  
do napraw Wykonawca jest zobowi zany uzyska (poza okre lonymi wyj tkami) zgod  
inspektora nadzoru inwestorskiego co do sposobu wykonywania naprawy.

Powierzchnia uszkodze i cał wadliwy element musi by usuni ty. Przed rozpocz ciem  
napraw i zamówieniem materiał w nale y okre li technik naprawy. Wykonawca powinien  
j przedstawi i przekonsultowa z inspektorem nadzoru inwestorskiego.

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.7

Badania powłok przy odbiorze wykonuje się w następujących terminach (w temperaturze  $+5^{\circ}\text{C}$ , wilgotności względnej powietrza 65%):

- z farb klejowych, kazeinowych, emulsyjnych, silikonowych ó nie wcześnie niż po 7 dniach,
- z farb wapiennych, cementowych, krzemianowych, olejnych i z żywic syntetycznych ó nie wcześnie niż po 14 dniach.

Badania obejmują sprawdzenie: wyglądu zewnętrznego, zgodności barwy ze wzorcem oraz porowatości, odporności powłok na wycieranie i odporności na zmywanie wodą.

## 6.2. Wymagania stawiane poszczególnym rodzajom powłok

Powłoki emulsyjne.

Powinny być niezmywalne oraz odporne na tarcie na sucho, szorowanie i reemulgację (rozmazywanie się). Ponadto powinny być bez uszkodzeń, jednolitej barwy bez smug, plam, spękania, pęszczenia.

Powłoki silikonowe.

Powinny być odporne na zmywanie wodą, tarcie na sucho i na szorowanie, bez uszkodzeń, plam, smug, prześwitów, ładów pędzla, spękania, pęszczenia się i odstawania od podłoża.

Powłoki olejne i na żywicach syntetycznych.

Powinny mieć barwę jednolitą, bez ładów pędzla, smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia, mieć jednolity porowatek.

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

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.8. Podstawą dokonywania obmiarów, określając zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

### 7.2. Jednostki obmiarowe.

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 m<sup>2</sup> ciany pomalowanej.

## 8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

8.1 Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Specyfikacji Technicznej pkt 9.

8.2. Dokumenty, które wykonawca powinien przedstawić przy odbiorze robót.

- Zatwierdzoną dokumentację,
- Protokoły odbiorów mierzonych przygotowanie podłoża, prawidłowe wykonanie każdej z warstw podkładowych pod malowanie,
- Protokoły badań kontrolnych lub za wiadczeń o jakości użytych materiałów.

### 8.3. OCENA KOSZTÓW

Jeżeli wszystkie ogólniznaczenia i pomiary wykazały zgodność wykonania z dokumentacją i

y uznaje za prawidłowe.  
W przypadku odbieranych robót uznaje się za niezgodne  
przyjmuje się ich. Zależy od zakresu niezgodności z  
mogą być zakwalifikowane do ponownego wykonania w całości  
w przypadkach roboty podlegają ponownemu sprawdzeniu i

odbiorowi.

W przypadku stwierdzenia usterek nie nadaje się do usunięcia, ale nie wprowadzających w sposób rażąco na jakość, to pod warunkiem zgody Projektanta i Inspektora nadzoru, roboty te mogą być przyjęte z równoczesnym odpowiednim procentowym obniżeniem wartości robót. Odbiór robót polega na sprawdzeniu wymiarów oraz jakości wykonania robót malarskich. Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez Wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych tych cen określony jest w ich opisie.

## 9. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

### 9.1 Zalecane normy

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

PN-91/ B-10102	Farby do elewacji budynków
PN-62/C-81502	Szpachlówki i kity szpachlowe.
PN-69/ B-10280	Roboty malarskie budowlane, farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.
PN-69/ B-10285	Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych.
PN-C819014:2002	Farby dyspersyjne stosowane zewnętrznie.
PN-ISO 3443-8	Tolerancje w budownictwie.

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne Wykonania  
i Odbioru Robót Budowlanych opracowane:



*Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Załącznik Nr 4.3 - 1

definicjami określonymi w Załączniku III do dyrektywy Unii Europejskiej

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

## **ROBOTY MURARSKIE**

**(Kod CPV 45262500-6)**

## STOSOWANIE SPECYFIKACJI

### 1.1. Zakres stosowania

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót betonowych przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych o budowa budynku remizy OSP w Wtelnie, dz. nr161/ 8, gm. Koronowo.

### Zakres stosowania specyfikacji.

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót murarskich przewidzianych w projekcie budowlanym. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót murarskich wykonywanych na budowie.

### 1.2. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót murarskich:

- murowanie ścian fundamentowych z bloczków betonowych M-6 na zaprawie cementowej,
- murowanie ścian z betonu komórkowego i cegły ceramicznej na zaprawie cementowo-wapiennej,
- wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty murarskie jakie wystąpią przy realizacji umowy.

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

### 1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną p. 1.5.

### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.2. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem robót murarskich:

- przygotowanie i układanie zaprawy cementowo-wapiennej,
- przygotowanie i układanie zaprawy cementowej,
- murowanie,
- roboty pomocnicze.

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

### 1.5. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy.

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

Dodatkowo wykonawca dostarczy także następujące informacje:

1. Rysunki robocze wymagane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.
2. Skład zaprawy cementowej i cementowo-wapiennej i granulacji kruszywa.
3. wiadectwa jakości materiałów wyszczególnionych w dalszej części opracowania.
4. Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów, wyszczególnione w dalszej części opracowania.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.4.

## 2.2 Pustaki z betonu komórkowego

Materiał zastosowanym do wykonania cian s pustaki z betonu komórkowego. Po przywiezieniu ich na plac budowy powinny być składowane na podkładach drewnianych lub paletach w stosach prostopadkowych tak, aby nie miały kontaktu z gruntem.

Pustaki nie mogą być uszkodzone, ich cianki powinny być proste bez rys i pęknięć. Pustaki dostarczone na budowę muszą posiadać atesty i certyfikaty odpowiadające normom (BN-67/6745-01 i BN-70/6741-16).

## 2.3 Cegła

Materiał zastosowanym do murowania będzie cegła klinkierowa pełna klasy 350. Po przywiezieniu jej na plac budowy powinna być składowana na podkładach drewnianych lub paletach w stosach prostopadkowych tak, aby nie miała kontaktu z gruntem.

Cegły nie mogą być uszkodzone, ich cianki powinny być proste, bez rys i pęknięć. Cegły dostarczone na budowę muszą posiadać atesty i certyfikaty odpowiadające normom (PN-68/B-12001).

## 2.4 Bloczki betonowe.

Materiał zastosowanym do wykonania cian fundamentowych są bloczki betonowe. Po przywiezieniu ich na plac budowy powinny być składowane na podkładach drewnianych lub paletach w stosach prostopadkowych tak, aby nie miały kontaktu z gruntem.

Bloczki nie mogą być uszkodzone, ich cianki powinny być proste bez rys i pęknięć. Bloczki dostarczone na budowę muszą posiadać atesty i certyfikaty odpowiadające normom.

## 2.5 Składniki zapraw murarskich.

### 2.5.1. Cement

Do stosowania dopuszczone są tylko cementy podane poniżej. Nie wolno stosować innych materiałów zamiennych.

1. Cement portlandzki, marki 25 i 35.

### 2.5.2. Wapno.

Do stosowania dopuszcza się wapno gaszone lub hydratyzowane, którego parametry zawarte w tabeli powinny być zgodne z parametrami technicznymi (stopień zmielenia, gęstość pozorną, wytrzymałość zapraw normowych) zawartymi w normie BN-65/6733-02.

### 2.5.3. Woda.

Czysta woda, nie zawierająca oleju, kwasu, zasad, związków organicznych i innych substancji pogarszających właściwości zaprawy.

### 2.5.4 Kruszywo

Założenia ogólne: drobne kruszywo naturalne lub sztuczne (piasek, kruszyny, materiały wolne od zanieczyszczeń). Kruszywo nie powinno wchodzić w reakcje chemiczne.

Zawartość siarczanów powinna być mniejsza od 1%. Kruszywo drobnoziarniste o ziarnach do 5 mm, frakcja powyżej 2 mm nie powinna przekraczać 20 % wagowo.

Mrozoodporność kruszywa: Ubytek masy nie powinien przekraczać 5%.



nych przypadkach, dopuszcza się stosowanie domieszek, np. w postaci: uplastyczniających lub przyspieszających jej wiązanie. Stosowanie domieszki musi być zgodne z zaleceniami producenta. Od producenta należy uzyskać gwarancje zgodnie z powyższymi wymaganiami. Domieszki powinny być zatwierdzone przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Warunkiem dopuszczenia do stosowania domieszki jest przedstawienie zarówno przez dostawcę jak i laboratorium dokumentacji potwierdzającej zachowanie wymaganych parametrów oraz pozostałych wymagań przez zaprawy, w których zastosowano domieszki.

### 3. SPRZĘT

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.5

#### 3.2. Sprzęt do niezbędny do wykonania Robót

Rodzaje sprzętu używanego do robót murarskich pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru budowlanego. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantują zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez inspektora nadzoru inwestorskiego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

### 4. TRANSPORT

#### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.6

#### 4.2. Transport materiałów

Wszystkie materiały niezbędne do wykonania elementów wchodzących w skład robót murarskich można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p. 2.1

#### 5.2. Murowanie.

Przed przystąpieniem do wykonania ciał należy sprawdzić zgodnie z ich wytyczeniami oraz wymiary z rysunkami. Przed rozpoczęciem murowania ciał należy na ich fundamencie betonowym ułożyć izolację poziomą z podwójnej papy bitumicznej na lepiku.

Ciała z betonu komórkowego i z cegieł ceramicznych należy murować na zaprawie cementowo-wapiennej marki 30. W czasie murowania co jakiś czas należy sprawdzać poziomnicą i w miarę wodnym dokonywać robót. Bloczki powinny być układane w taki sposób, aby ich krawędzie tworzyły układ wzajemnie prostopadłych linii prostych.

Szczególne uwagi należy zwrócić na przewiązanie poszczególnych bloczków. Ich wiązanie w murze powinno zapewniać przekrywanie spoin pionowych dolnej warstwy przez bloczki warstwy górnej z przesunięciem bloczków obu warstw względem siebie nie mniej niż 5 cm. Mury z pustaków należy wykonywać z zachowaniem spoiny o grubości nie przekraczającej 15 mm ó w przypadku spoin poziomych, i 10 mm ó w przypadku spoin pionowych.

Otwory w ciałach należy przesklepić nadprożami prefabrykowanymi typu L-19. Długość oparcia na murze z obu stron otworu powinna wynosić minimum 10 cm. Przestrzeń wolną między elementami nadproży należy wypełnić chudym betonem z twardnia ceglano lub żuław.

zaprawy cementowo- wapiennej:

składu.

miejsca budowy.

ogólne): Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac

murarskich, wykonawca powinien przedstawić skład zapraw. Nie wolno przystąpić do murowania przed zatwierdzeniem jej przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Wykonawca powinien dostarczyć atest stwierdzający, że stosowane przez niego z aktualnej dostawy materiały: cement, wapno, domieszki, kruszywo i woda spełniają wszystkie wyżej wymienione wymagania, oraz że stosowany przez niego projekt zaprawy, wykorzystujący te składniki, spełnia wszystkie warunki specyfikacji co do wytrzymałości, gęstości, urabialności i trwałości. Taki atest musi być przedstawiony do wiadomości inspektora nadzoru inwestorskiego. Dokumentacja przedstawiona przez wykonawcę powinna być kompletna i zawierać wystarczający dowód, że dotyczy bieżącej produkcji zaprawy. Projektowana zaprawa cementowo- wapienna marki 30 powinna być wykonana w proporcjach: 1 : 1 : 6 (cement : wapno : piasek) o konsystencji 10 cm stożka pomiarowego. Projektowana zaprawa cementowa M-7 powinna być wykonana w proporcjach: 1 : 3 dla marki cementu portlandzkiego 25 i 1 : 4 dla marki cementu portlandzkiego 35 o konsystencji 7 cm stożka pomiarowego. Zaprawy należy przygotować mieszając najpierw ze sobą składniki sypkie (cement, wapno i kruszywo) do czasu uzyskania jednolitej barwy, a następnie dodaje się wodę w ilości odpowiedniej do danej konsystencji. Jeżeli zastosowano ciasto wapienne, to należy rozrobić je z wodą, mieszać osobno piasek z cementem i wsypać do rozcieńczonego wapna. Całość miesza się do uzyskania jednorodnej mieszanki.

### 5.3.2 Badania materiałów i zapraw.

Powinno być zgodne z wymaganiami określonymi powyżej, dotyczącymi ustalania składu zaprawy, przeprowadzania testów oraz kontroli jakości.

### 5.3.3 Układanie zapraw.

Przed przystąpieniem do murowania należy usunąć z podłoża kurz, sadzę, substancje tęgociste. Wszelkie występujące w murze elementy drewniane i stalowe należy obrobić stalową siatką tynkarską. Podłożem należy zwilżyć. Zaprawa powinna być ułożona w ciągu 2 godzin od czasu jej przygotowania, a w ciągu 30 minut, jeżeli temperatura otoczenia jest wyższa niż 25°C lub zastosowano cement szybko twardniejący. Zaprawa pozostająca w pojemniku powinna co kilkanaście minut być wymieszana, aby nie doprowadzić do jej segregacji lub utraty składników.

### 5.3.4 Murowanie przy upalnej i chłodnej pogodzie.

Murowanie przy wysokich temperaturach.

Przygotowanie kruszywa, wody oraz innych składników zapraw powinno odbywać się zgodnie z wymaganiami podanymi wcześniej. Nie należy dopuszczać do przekroczenia przez zaprawę podczas murowania temperatury wyższej od 30°C. W celu uniknięcia podwyższenia temperatury zaprawy należy przed zmieszaniem schłodzić jej składniki.

Murowanie przy niskich temperaturach.

Zaprawy nie wolno układać na oblodzonych lub oszronionych elementach. Nie wolno układać zaprawy w temperaturze zewnętrznej niższej lub równej 4°C bez specjalnego zabezpieczenia zaakceptowanego przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Zaprawa zniszczona przez przemarzenie musi być usunięta i zastąpiona nową na koszt wykonawcy.

nych elementów niezależnie od tego czy są ekspozowane, czy zgodnie z zaleceniami niniejszego działu. Przed przystąpieniem do wykonania robót wykonawca musi uzyskać (poza określonymi wyjątkami) zgodę Inspektora Nadzoru Inwestorskiego na to, co do sposobu wykonywania naprawy. Powierzchnia uszkodzonej i podatliwej element musi być usunięta. Przed rozpoczęciem prac naprawczych wykonawca musi przedstawić i przedyskutować z inspektorem nadzoru inwestorskiego.

#### 5.3.6. Dopuszczalne odchylenia w dokładności wykonania robót murarskich.

Roboty murarskie muszą być wykonane zgodnie z określonymi poniżej minimalnymi wymaganiami dla prac wykończeniowych: Powierzchnie powinny odpowiadać następującym wymaganiom co do tolerancji: Nierówności powierzchni nie powinny przekraczać 20 mm na całej powierzchni ścian. Odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi nie powinny przekraczać 30 mm na całej wysokości ścian. Odchylenia przecinających się powierzchni murów od kąta przewidzianego w projekcie nie powinny przekraczać 6 mm na długości 1 m. Niedotrzymanie powyższych wymagań będzie podstawą do odmowy przyjęcia prac murarskich. Odrzucone elementy zostaną naprawione lub wymienione na koszt własny wykonawcy. Wszelkie naprawy lub wymiana elementów podlegają powyższym warunkom i muszą być zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.7

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- Jakości zastosowanych materiałów do wbudowania,
- Cementu, wapna i kruszyw do zaprawy,
- Receptury zaprawy,
- Sposobu przygotowania i jakości zaprawy przed wbudowaniem,
- Sposobu ułożenia bloczków i cegieł
- Dokładności wykonania.

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

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.8. Podstawą dokonywania obmiarów, określając zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

### 7.2. Jednostki obmiarowe.

Jednostkami obmiarowymi są :

- 1 m<sup>2</sup> wykonanej ściany.

## 7. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Specyfikacji Technicznej pkt 9. Odbiór robót polega na sprawdzeniu wymiarów oraz jakości wykonania robót murarskich. Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w

przedmiarze robót, a zakres czynności objętych tych cen

materiałów i innych czynników produkcji.

- wykonanie i rozbiórka potrzebnych rusztowań i deskowania .
- murowanie ścian fundamentowych z bloczków betonowych M-6 na zaprawie cementowej,
- murowanie ścian z betonu komórkowego i cegły ceramicznej na zaprawie cementowo-wapiennej,
- prace wykończeniowe oraz oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie odpadów z wykończenia wykonawcy o materiały rozbiórkowych z placu budowy.

## 9. PRZEPISY i DOKUMENTY ZWIĄZANE

### 9.1 Zalecane normy

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności ci:

PN-87/B-03002 - Konstrukcje murowe  
PN-60/B-82251 o Nadproża prefabrykowane  
PN-65/B-14503 o Zaprawy cementowo-wapienne  
PN-65/B-14504 o Zaprawy cementowe  
PN-55/B-14000 o Bloczki betonowe  
PN-68/B-10020 - Roboty murowe z cegły  
PN-68/B-12001 o Wyroby ceglarskie  
BN-67/6745-01 - Gazobeton  
PN-79/B-06711 - Kruszywa mineralne  
PN-81/B-30003 - Cement murarski 15  
PN-90/B-30010 - Cement portlandzki  
PN-ISO 3443-8 - Tolerancje w budownictwie.

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne Wykonania  
i Odbioru Robót Budowlanych opracowane:



Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Załącznik Nr 4.3 - 1

definicjami określonymi w Załączniku III do dyrektywy Unii Europejskiej

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

**ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI BUDOWLANEJ**

**(Kod CPV 45421000-4)**

## STOSOWANIA SPECYFIKACJI

### 1.1. Zakres stosowania

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót stolarskich przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych - budowa budynku remizy OSP w Wtelnie, dz. nr161/ 8, gm. Koronowo.

Zakres stosowania specyfikacji.

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót stolarskich przewidzianych w projekcie budowlanym. Obejmują one prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót stolarskich wykonywanych na budowie.

### 1.2. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót stolarskich:

- montaż stolarki okiennej i drzwiowej,
- wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty stolarskie jakie wystąpią przy realizacji umowy.

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

### 1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną p. 1.5.

### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.2.

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem robót stolarskich:

- montaż stolarki okiennej i drzwiowej,
- roboty pomocnicze,
- wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty stolarskie jakie wystąpią przy realizacji umowy.

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

### 1.5. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy.

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

Dodatkowo wykonawca dostarcza będzie następujące informacje:

1. Rysunki robocze wymagane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.
2. wiadomości jakości materiałów wyszczególnionych w dalszej części opracowania.
3. Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów, wyszczególnione w dalszej części opracowania.



materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji

## 2.2 Stolarka okienna i drzwiowa.

Przewiduje się zastosowanie stolarki okiennej z PCV. Stolarka okienna to:

- okna rozwierane i uchylno- rozwierane jednodzielne i dwudzielne, stolarka drzwiowa to: drzwi wewnętrzne przeszklone, drzwi wewnętrzne PCV, drzwi zewnętrzne PCV, drzwi wewnętrzne jednoskrzydłowe stalowe oraz brama garażowa segmentowa.

Wszystkie dostarczone na plac budowy materiały do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty producentów, które muszą być do wglądu osób kontrolujących.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.5

### 3.2. Sprzęt do niezbędny do wykonania Robót

Rodzaje sprzętu używanego do robót stolarskich pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru budowlanego. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantują zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez inspektora nadzoru inwestorskiego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.6

### 4.2. Transport materiałów

Wszystkie materiały niezbędne do wykonania elementów wchodzących w skład robót stolarskich można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p. 2.1

#### 5.1.1 Montaż stolarki okiennej i drzwiowej.

Montaż stolarki może być prowadzony na budowie dopiero wówczas, jeżeli budynek jest już zabezpieczony przed opadami atmosferycznymi. Na plac budowy powinny być dostarczone gotowe kompletne okna i drzwi wraz z ościeżnicami. Do czasu ich montażu powinny być składowane w miejscach suchych, nie narażonych na działanie czynników atmosferycznych. Ościeżnice stolarki powinny być ustawione na właściwym miejscu w otworze ciany i tymczasowo umocowane za pomocą podkładek i klinów drewnianych wbijanych przy narożnikach ościeżnicy. Prawidłowo osadzanie ościeżnicy musi być sprawdzane za pomocą poziomnicy i przymiaru do mierzenia przekładowych ościeżnicy. Punkty zamocowania powinny być rozmieszczone symetrycznie w stosunku do osi pionowej okna. Zamocowanie ościeżnicy należy wykonać:

ów kotwi cych mocowanych do ciany przez wbicie gwoździ, cy i zabetonowanie w gniazdach ciany, z o cie nic do drewnianych klocków uprzednio

grodami budynku powinny być przykryte listwami maskuj cymi. Szpary pomiędzy oknami a oknami należy wypełnić materiałem izolacyjnym (np. pianka montażowa).

#### 5.2. Dopuszczalne odchyłki w dokładności wykonania robót stolarskich.

Roboty stolarskie muszą być wykonane zgodnie z określonymi powyżej wymaganiami dla prac stolarskich. Niedotrzymanie powyższych wymagań będzie podstawą do odmowy przyjęcia prac stolarskich. Odrzucone elementy zostaną naprawione lub wymienione na koszt własny wykonawcy. Wszelkie naprawy lub wymiana elementów podlegają powyższym warunkom i muszą być zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

#### 5.3. Drobne naprawy

Wszystkie uszkodzenia wykonanych elementów niezależnie od tego czy są ekspozowane, czy nie, powinny być naprawiane zgodnie z zaleceniami niniejszego działu. Przed przystąpieniem do napraw wykonawca jest zobowiązany uzyskać (poza określonymi wyjątkami) zgodę inspektora nadzoru inwestorskiego co do sposobu wykonywania naprawy. Powierzchnia uszkodzone lub całkowicie wadliwy element musi być usunięty. Przed rozpoczęciem napraw i zamówieniem materiałów należy określić technikę naprawy. Wykonawca powinien ją przedstawić i przekonsultować z inspektorem nadzoru inwestorskiego.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

#### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.7  
Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- Jakości zastosowanej stolarki,
- Jakości połączeń drewnianych elementów stolarki,
- Wymiarów zastosowanej stolarki,
- Dokładności montażu poszczególnych elementów stolarki,

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

### 7. OBMIAR ROBÓT

#### 7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.8. Podstawą dokonywania obmiarów, określający zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

#### 7.2. Jednostki obmiarowe.

Jednostkami obmiarowymi są :

- 1 m<sup>2</sup> wbudowanej stolarki.

### 8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PRAC I MATERIAŁY

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Specyfikacji Technicznej pkt 9. Odbiór robót polega na sprawdzeniu wymiarów oraz jakości wykonania robót stolarskich. Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych cenami określony jest w ich opisie.

Ceny jednostkowe obejmują :

- dostarczenie niezbędnych materiałów i innych czynników produkcji.



Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

wiowej,  
zyszczenie stanowiska pracy i usunięcie ó b d cych  
riaów rozbiórkowych z placu budowy.

WI ZANE

#### 9.1 Zalecane normy

Maj zastosowanie wszystkie zwi zane z tym tematem normy polskie (PN) i bran owe (BN),  
w tym w szczególno ci:

PN-ISO 3443-8 - Tolerancje w budownictwie.

PN- 88/B-10085 ó Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN-62/B ó 02357 ó Tolerancje wymiarów stolarki budowlanej i meblowej.

Szczegóów Specyfikacje Techniczne Wykonania  
i Odbioru Robót Budowlanych opracowaó:



Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Załącznik Nr 4.3 - 1

definicjami określonymi w Załączniku III do dyrektywy Unii Europejskiej

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

## **TYNKOWANIE**

**(Kod CPV 45410000-4)**

Zakres stosowania  
Ogólnej Specyfikacji Technicznej (SST) s/wymagania dotyczą ce realizacji robót tynkarskich przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych o budowa budynku remizy OSP w Wtelnie, dz. nr161/ 8, Gm. Koronowo.

Zakres stosowania specyfikacji.

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót tynkarskich przewidzianych w projekcie budowlanym. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót tynkarskich wykonywanych na budowie.

#### 1.2. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót tynkarskich:  
- wykonanie tynków wewnętrznych cementowo-wapiennych kat. III,  
- wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty murarskie jakie wystąpią przy realizacji umowy.

Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania tych robót są przedstawione na rysunkach technicznych oraz w opisie technicznym zawartych w projekcie budowlanym.

#### 1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną p. 1.5.

#### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.2. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem robót tynkarskich:

- przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej,
- układanie zaprawy cementowo-wapiennej,
- roboty pomocnicze.

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

#### 1.5. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy.

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

Dodatkowo wykonawca dostarcza będzie następujące informacje:

1. Rysunki robocze wymagane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.
2. Skład zaprawy cementowej i granulacji kruszywa.
3. wiadectwa jakości materiałów wyszczególnionych w dalszej części opracowania.
4. Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów, wyszczególnione w dalszej części opracowania.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji

- wapiennej.

#### 2.2.1. Cement

Do stosowania dopuszczone są tylko cementy podane poniżej. Nie wolno stosować żadnych materiałów zamiennych.

1. Cement portlandzki, marki 25 i 35.

#### 2.2.2. Wapno

Do stosowania dopuszcza się wapno gaszone lub hydratyzowane, którego parametry zawarte w tabeli powinny być zgodne z parametrami technicznymi (stopień zmielenia, gęstość pozorną, wytrzymałość zapraw normowych) zawartymi w normie BN-65/6733-02.

#### 2.2.2 Woda

Czysta woda, nie zawierająca oleju, kwasu, zasad, związków organicznych i innych substancji pogarszających właściwości zaprawy. Nie powinna mieć żadnego zapachu i powinna się odznaczać dostateczną przezroczystością. Jeżeli woda budzi jakiegokolwiek zastrzeżenie, wówczas porównuje się wytrzymałość próbek zaprawy wykonanej przy użyciu tej wody z wytrzymałością próbek przy użyciu wody wodociągowej. Wytrzymałość próbek zarobionych badanym wodą powinna po 28 dniach twardnienia wynosić nie mniej niż 90 % wytrzymałości próbek zarobionych wodą wodociągową i przechowywanych w tych samych warunkach.

#### 2.2.3 Kruszywo

Założenia ogólne: drobne kruszywo naturalne lub łamane (piasek, kruszyny, miał, wolne od zanieczyszczeń). Kruszywo nie powinno wchodzić w reakcje chemiczne. Zawartość siarczanów powinna być mniejsza od 1%. Kruszywo drobnoziarniste o ziarnach do 5 mm, frakcja powyżej 2 mm nie powinna przekraczać 20 % wagowo. Mrozoodporność kruszywa: Ubytek masy nie powinien przekraczać 5%.

#### 2.3.4 Dodatki do zaprawy cementowo- wapiennej.

W miarę potrzeby, w uzasadnionych przypadkach, dopuszcza się stosowanie domieszek, rodków i dodatków do zaprawy: uplastyczniających lub przyspieszających jej wiązanie. Wszystkie domieszki należy stosować zgodnie z zaleceniami producenta. Od producenta należy uzyskać gwarancje zgodności z powyższymi wymaganiami. Domieszki powinny być zatwierdzane przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Warunkiem dopuszczenia do stosowania domieszki jest przedstawienie zarówno przez dostawcę jak i laboratorium dokumentacji potwierdzającej zachowanie wymaganych parametrów oraz pozostałych wymagań przez zaprawę, w których zastosowano domieszki.

### 3. SPRZĘT

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.5

#### 3.2. Sprzęt do niezbędny do wykonania Robót

Rodzaje sprzętu używanego do robót tynkarskich pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru budowlanego. Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantują zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez inspektora nadzoru inwestorskiego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.



transportu.

transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.6

#### 4.2. Transport materiału

Wszystkie materiały niezbędne do wykonania elementów wchodzących w skład robót tynkarskich można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p. 2.1

#### 5.2. Przygotowanie i układanie zaprawy cementowo-wapiennej.

##### 5.2.1. Produkcja zaprawy i ustalanie jej składu.

Zaprawę przygotowuje się na miejscu budowy. Wymagany skład zaprawy (dane ogólne): Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac tynkarskich, wykonawca powinien przedstawić skład zaprawy. Nie wolno przystąpić do tynkowania przed zatwierdzeniem jej przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Wykonawca powinien dostarczyć atest stwierdzający, że stosowane przez niego z aktualnej dostawy materiały: cement, wapno, domieszki, kruszywa i woda spełniają wszystkie wyżej wymienione wymagania, oraz że stosowany przez niego projekt zaprawy, wykorzystujący te składniki, spełnia wszystkie warunki specyfikacji co do wytrzymałości, gęstości, urabialności i trwałości. Taki atest musi być przedstawiony do wiadomości inspektora nadzoru inwestorskiego. Dokumentacja przedstawiona przez wykonawcę powinna być kompletna i zawiera wystarczający dowód, że dotyczy bieżącej produkcji zaprawy. Projektowana zaprawa cementowo-wapienna marki 15 powinna być wykonana w proporcjach: 1 : 1,5 : 8 (cement : wapno : piasek) o konsystencji 10 cm stopnia pomiarowego. Zaprawę należy przygotować mieszając najpierw ze sobą składniki sypkie (cement, wapno i kruszywo) do czasu uzyskania jednolitej barwy, a następnie dodaje się wodę w ilości odpowiedniej do danej konsystencji. Jeżeli zastosowano ciasto wapienne, to należy rozrobić je z wodą, mieszać osobno piasek z cementem i wsypać do rozcieńzonego wapna. Całość miesza się do uzyskania jednorodnej mieszanki.

##### 5.2.2. Układanie zaprawy cementowo-wapiennej (wykonanie tynków wewnętrznych).

Przed przystąpieniem do tynkowania należy usunąć z podłoża kurz, sadz i substancje tęgociste, a spoiny między pustakami powinny być wyskrobane do głębokości ok. 10 mm od lica muru. Wszelkie występujące w murze elementy drewniane i stalowe należy obłożyć stalową siatką tynkarską. Podłoże należy zwilżyć. Zaprawa powinna być ułożona w ciągu 2 godzin od czasu jej przygotowania, a w ciągu 30 minut, jeżeli temperatura otoczenia jest wyższa niż 25°C lub zastosowano cement szybko twardniejący. Zaprawa pozostająca w pojemniku powinna co kilkanaście minut być wymieszana, aby nie dopuścić do jej segregacji lub utraty składników. Tynki kat. III należy wykonać jako trzywarstwowe składające się z obrzutki, narzutu i gładzi jednolicie gładko zatartej.

#### 5.3. Dopuszczalne odchyłki w dokładności wykonania robót tynkarskich.

Roboty tynkarskie muszą być wykonane zgodnie z określonymi poniżej minimalnymi wymaganiami dla prac wykończeniowych. Odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinny być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości tynki kontrolnej dł. 2 m (kat. III).

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego nie powinny być większe niż 2 mm na 1 m i ogólnie nie więcej niż 6 w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości (kat. III).

dzi od kierunku poziomego nie powinny być wieszaki ani ograniczonej przegrodami pionowymi (kat. III). Wymaga b dnie podstaw do odmowy przyjęcia prac ty zostaną naprawione lub wymienione na koszt własny lub wymiana elementów podlegaj powy szym warunkom i musi być zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

#### 5.4. Badania komponentów zaprawy.

Powinny być zgodne z wymaganiami określonymi powyżej, dotyczącymi ustalania składu zaprawy, przeprowadzania testów oraz kontroli jakości.

#### 5.5. Tynkowanie przy upalnej i chłodnej pogodzie.

Tynkowanie przy wysokich temperaturach.

Przygotowanie kruszywa, wody oraz innych składników zaprawy cementowej powinno odbywać się zgodnie z wymaganiami podanymi wcześniej. Nie należy dopuszczać do przekroczenia przez zaprawę podczas murowania temperatury wyższej od 30°C. W celu uniknięcia podwyższenia temperatury zaprawy należy przed zmieszaniem schłodzić składniki.

Tynkowanie przy niskich temperaturach.

Zaprawy nie wolno układać na oblodzonych lub oszronionych elementach. Nie wolno układać zaprawy w temperaturze zewnętrznej niższej lub równej 4°C bez specjalnego zabezpieczenia zaakceptowanego przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Zaprawa zniszczona przez przemarzenie musi być usunięta i zastąpiona nową na koszt wykonawcy.

#### 5.7. Drobne naprawy

Wszystkie uszkodzenia wykonanych elementów niezależnie od tego czy są ekspozowane, czy nie, powinny być naprawiane zgodnie z zaleceniami niniejszego działu. Przed przystąpieniem do napraw wykonawca jest zobowiązany uzyskać (poza określonymi wyjątkami) zgodę inspektora nadzoru inwestorskiego co do sposobu wykonywania naprawy.

Powierzchnia uszkodzonego i całkowicie wadliwy element musi być usunięty. Przed rozpoczęciem napraw i zamówieniem materiałów należy określić technikę naprawy. Wykonawca powinien ją przedstawić i przedyskutować z inspektorem nadzoru inwestorskiego.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.7

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- Cementu, wapna, wody i kruszyw do zaprawy,
- Receptury zapraw,
- Sposobu przygotowania i jakości zaprawy przed wbudowaniem,
- Sposobu ułożenia zaprawy,
- Dokładności wykonania tynków (głębokości, odchyłek tolerancji, twardości, estetyki).

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

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.8. Podstawą dokonywania obmiarów, określając zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

## 8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNO CI

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Specyfikacji Technicznej pkt 9. Odbiór robót polega na sprawdzeniu wymiarów oraz jakości wykonania robót tynkarskich. Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych cenami określony jest w ich opisie. Ceny jednostkowe obejmują:

- dostarczenie niezbędnych materiałów i innych czynników produkcji.
- wykonanie tynków wewnętrznych cementowo-wapiennych kat. III,
- prace wykończeniowe oraz oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie odpadów z placu budowy.

## 9. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

### 9.1 Zalecane normy

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

- PN-65/B-14503 o Zaprawy cementowo-wapienne.
- PN-79/B-06711 - Kruszywa mineralne.
- PN-81/B-30003 - Cement murarski 15.
- PN-90/B-30010 - Cement portlandzki.
- BN-65/6733-02 o Wapno.
- PN-ISO 3443-8 - Tolerancje w budownictwie.
- PN-70/B-10100 o Podział charakterystyka tynków zwykłych.
- PN-57/B-32250 o Cechy chemiczne wody do zapraw i betonów.

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne Wykonania  
i Odbioru Robót Budowlanych opracowane:



Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Załącznik Nr 4.3 - 1

definicjami określonymi w Załączniku III do dyrektywy Unii Europejskiej

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

## **BETONOWANIE**

**(Kod CPV 45262300-4)**

Zakres stosowania niniejszej Specyfikacji Technicznej (SST) służy do wyrażenia wymagań dotyczących realizacji robót betonowych przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych o budowa budynku remizy OSP w Wtelnie, dz. nr161/ 8, Gm. Koronowo.

Zakres stosowania specyfikacji.

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót betonowych przewidzianych w projekcie budowlanym. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót betonowych, wykonywanych na miejscu. Roboty betonowe obejmują konstrukcyjne betony zbrojone i niezbrojone, betony fundamentowe i podbudowy.

### 1.2. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót betonowych:

- Podkładki betonowe pod ściany fundamentowe,
- / ściany fundamentowe i belbetowe wylewane,
- Ściany belbetowe wylewane,
- Schody belbetowe,
- Wieńce belbetowe wylewane,
- Nadproża belbetowe wylewane,
- Wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty betonowe jakie wystąpią przy realizacji umowy.

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

### 1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną p. 1.5.

### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.2. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem elementów betonowych i belbetowych: szalowanie, zbrojenie, przygotowanie i układanie mieszanki betonowej oraz wszystkie roboty pomocnicze. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego.

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

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

Dodatkowo wykonawca dostarcza będzie następujące informacje:

1. Harmonogram i kolejność prac betonowych.
2. Rysunki robocze wymagane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.
3. Skład mieszanki betonowej i granulacji kruszywa.
4. Wiadectwa jakości przedstawione przez producenta wyszczególnione w dalszej części opracowania.
5. Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów, wyszczególnione w dalszej części

## 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.4.

## 2.2 Szalowanie

2.2.1 Drewno do wyrobu szalunków: deski i sklejki używane przy deskowaniu oraz pozostałe materiały do budowy szalunków - zgodne z WTWO, rozdział 5.

2.2.2 Przy deskowaniu:

1. Sklejka - patrz WTWO, rozdział 5.

2 / Wyścieżka deskowa : z wyścieżkami usuwalnymi lub na zatrzaskach metalowych o stałej lub zmiennej długości, nie posiadającej elementów pozostawiających w powierzchni betonu otworów o średnicy większej niż 25 mm.

2.2.3 Wyścieżka anty-przyczepna: aktywne chemicznie wyścieżki zawierające składniki wchodzące w reakcję z wolnym wapnem znajdującym się w betonie, powodujące wytwarzanie substancji nierozpuszczalnych w wodzie, zapobiegających przywieraniu betonu do deskowania.

2.2.4 Wyścieżka używana przy demontażu deskowa : bezbarwny olej mineralny, nie zawierający kerosenu, o lepkości od 100 do 110 s (w uniwersalnej skali Saybolta) w temp. 40°C, oraz temperaturze zapalenia wyższej od 150°C, w otwartych pojemnikach.

## 2.3 Zbrojenie

2.3.1. Zbrojona stal zbrojeniowa

Zbrojenie główne należy wykonać z zbrojonych prętów zbrojeniowych ze stali AIII.

Musi ona spełniać wymagania norm PN-82/H-93215, PN-84/B-03264 oraz WTWO.

2.3.2 Elektrody spawalnicze

Elektrody spawalnicze powinny spełniać warunki normy PN-84/B-03264.

2.3.3. Materiały pomocnicze

Drut do wiązania prętów musi być typu czarnego, o średnicy 1,6mm minimum. Klocek dystansowy pod zbrojenie musi odpowiadać celom, jakim ma służyć.

## 2.4 Składniki mieszanki betonowej

2.4.1. Cement

Do stosowania dopuszczone są tylko cementy podane poniżej. Nie wolno stosować innych materiałów zamiennych.

1. Cement portlandzki, marki 25 i 35 zgodnie z normą PN-88/B-30000.

2.4.2 Woda

Czysta woda, nie zawierająca oleju, kwasu, zasad, związków organicznych i innych substancji zabronionych w normie PN-88/B-32250.

2.4.3 Kruszywo



naturalne, wolne od zanieczyszczeń zgodnie z WTWO rozdziałem w niniejszym opracowaniu. Kruszywo nie powinno wchodzić w skład siarczanów powinna być mniejsza od 1%.  
(2 mm): Frakcje o uziarnieniu mniejszym niż 0,063 mm nie powinny zawierać więcej niż 2% pyłu i pyłu z wyjątkiem tylko czystego, naturalnego piasku o ostrych krawędziach. Kruszywo grube (2 - 96 mm): Należy używać wiru naturalnego, mieszanki wiru i łamanego wiru, łamanych kamieni lub mieszanki tych materiałów, zawierającej nie więcej niż 15% płaskich i wydłużonych ziaren (długość 5 razy większa od szerokości). Frakcje o uziarnieniu mniejszym niż 0,063 mm nie powinny przekraczać 2%.  
Mrozoodporność kruszywa: Ubytek masy nie powinien przekraczać 5%.

#### 2.4.4 Domieszki do betonu

W miarę potrzeby, w uzasadnionych przypadkach, dopuszcza się stosowanie domieszek, rodków i dodatków do betonu: uplastyczniających, opóźniających lub przyspieszających twardnienie betonu, uszczelniających i przeciwmrozowych, rodków do pielęgnacji betonu. Wszystkie domieszki do betonów należy stosować zgodnie z zaleceniami laboratorium. Domieszki powinny spełniać wymagania sprecyzowane w WTWO rozdziałem 6.4.1.4. Od producenta należy uzyskać gwarancje zgodnie z powyższymi wymaganiami. Domieszki powinny być zatwierdzone przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Warunkiem dopuszczenia do stosowania domieszki jest przedstawienie zarówno przez dostawcę jak i laboratorium dokumentacji potwierdzającej zachowanie wymaganych parametrów oraz pozostałych wymagań przez betony w których zastosowano domieszki.

### 3. SPRZĘT

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.5

#### 3.2. Sprzęt do niezbędny do wykonania Robót

Rodzaje sprzętu używanego do robót betonowych oraz szalowania pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru budowlanego.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantują zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BEOZ zostaną przez inspektora nadzoru inwestorskiego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

### 4. TRANSPORT

#### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.6

#### 4.2. Transport materiałów

Mieszanki betonowe i wszystkie materiały niezbędne do wykonania elementów wchodzących w skład robót betonowych można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Do transportu mieszanki betonowej i cementu luzem należy stosować specjalistyczne pojazdy do tego przystosowane. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BEOZ i przepisami o ruchu drogowym.

#### 4.3. Czas transportu gotowej mieszanki betonowej.

Beton powinien być dostarczony i wbudowany w ciągu 1 godziny po wyprodukowaniu, przetransportowany przy użyciu samochodów-betoniarek. Użycie domieszek redukujących ilość wody oraz opóźniających wiązanie może zmienić wymieniony powyżej czas. Wymagane jest akceptacja wytwórcy betonu i inspektora nadzoru inwestorskiego.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

nięcia deskowa należy sprawdzić zgodnie z osiami i poziomami oraz zgodnie z wymiarami z rysunkami. Do betonowania w wykopach bez szalunku wymagana jest zgoda inspektora nadzoru inwestorskiego. Przed ułożeniem betonu należy uformować i wygładzić skarpy i dno formy ziemnej oraz rzetelnie usunąć luźną ziemię. Szalunki należy wykonywać zgodnie z zasadami określonymi w WTWO, rozdz. 5. Należy je ustawiać w taki sposób, aby docelowo beton spełniał warunki tolerancji co do kształtu, położenia i wymiarów wymagane w WTWO, rozdz. 5. Należy dopasowywać położenia szalunków oraz zapewnić ich wodoszczelność. Ilość połączeń należy ograniczyć do minimum. Na wszystkich wysuniętych, eksponowanych zewnętrznych narożnikach, cianach i płytach, deskowania należy wzmocnić 25mm taśmą stalową. Obudowy, gniazda, okapy, otwory, wnęki, oraz dylatacje i połączenia pomiarowe należy kształtować zgodnie z projektem. Przed położeniem betonu należy wyczyścić deskowanie i podłogę zgodnie z WTWO, rozdz. 5. Deskowania powinny pozostać na miejscu aż do uzyskania przez beton odpowiedniej wytrzymałości pozwalającej przeniesienie obciążenia od ciężaru własnego betonu oraz konstrukcji na nim umieszczonych. Możliwość ponownego wykorzystania deskowania i szalunków określono w WTWO, rozdz. 5.

#### 5.2.2. Dopuszczalne odchyłki w dokładności wykonania deskowania

Deskowania powinny być zaprojektowane i wykonane zgodnie z wymaganiami określonymi w WTWO, Rozdz. 6 oraz wykonane zgodnie z określonymi poniżej minimalnymi wymaganiami dla prac wykończeniowych. Niedotrzymanie powyższych wymagań będzie podstawą do odmowy przyjęcia prac betonowych. Odrzucone betony zostaną naprawione lub wymienione na koszt własny wykonawcy. Wszelkie naprawy lub wymiana betonów podlegają powyższym warunkom i muszą być zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

#### 5.2.3. Przygotowanie powierzchni deskowania

A. Wszystkie powierzchnie deskowania mające wchodzić w kontakt z betonem przed przystąpieniem do prac opisanych poniżej powinny zostać gruntownie oczyszczone z pozostałości wcześniejszego betonu, brudu i innych zanieczyszczeń powierzchniowych. Nie wolno powtórnie używać deskowania o zniszczonej powierzchni.

B. Z powierzchni kontaktowej deskowania należy usunąć wszelkie zanieczyszczenia stali i inne pozostałości metali.

C. Przed zainstalowaniem płyt należy je pokryć środkiem zapobiegającym przywieraniu betonu. Środek ten nie powinien zmieniać barwy betonu i po 30-tu dniach nie powinien być toksyczny.

#### 5.2.3. Rozbieranie deskowania

A. Wykonawca odpowiada za wszystkie uszkodzenia będące skutkiem usuwania szalunków.

B. Deskowania wykonywanych elementów powinny pozostać na miejscu zgodnie z WTWO, Rozdz. 6, do czasu gdy beton osiągnie wytrzymałość 28-dniową, która zostanie potwierdzona przez testy cylindryczne, lub do czasu zezwolenia przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Wszystkie deskowania, elementy usztywniające oraz podpory powinny zostać usunięte. Nadmiarowe z nich nie mogą zostać pod tynkiem.

### 5.3 Zbrojenie

#### 5.3.1. Przygotowanie zbrojenia

Stal powinna być dostarczana na budowę wraz z odpowiednimi narzędziami. Powinna ona być oznaczona metkami dla łatwiejszej identyfikacji. Przed ułożeniem należy ją chronić przed

...e powinno być składowane na stojakach dla zabezpieczenia  
...chowania kształtu nadanego prętom.

...przedstawi w trakcie budowy.

...wykonawca w trakcie budowy musi być zgodne z zasadami  
podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p. 2.5

Rysunki robocze dostarczone przez wykonawcę przedstawiają szczegóły i  
zestawienia stali i układ zbrojenia. Na rysunkach przedstawiających sposób  
zbrojenia należy określić następujące elementy: wymiary, przekroje, odstępy,  
układ i liczbę prętów, oraz połączenia z oznaczeniami kodowymi pozwalającymi na poprawne  
stali zbrojeniowej bez odwoływania się do szczegółowych rysunków roboczych.  
Zbrojenie należy przygotowywać zgodnie z normą PN-84/B-03264, oraz WTWO rozdz. 7.  
Wszystkie pręty muszą być gięte na zimno.

### 5.3.3. Układanie stali zbrojeniowej

Czyszczenie stali: z metalu należy usunąć wszelkie zanieczyszczenia hutnicze, tlenki, ziemię,  
oraz inne zanieczyszczenia

Zabezpieczenie, odstępy i układanie zbrojenia:

1. Zgodnie z PN-84/B-03264, WTWO oraz szczegółami i uwagami podanymi na rysunkach.

2. Jeżeli rysunki nie stanowią inaczej należy stosować następujące odległości od stali  
zbrojeniowej:

a. Konstrukcje będące w stałym kontakcie z gruntem: 60 mm

b. Konstrukcje mające kontakt z gruntem i atmosferą: 50 mm

c. Ciany konstrukcji zawierające substancje palne: 50 mm

d. Konstrukcje nie wystawione na działanie gruntu, atmosfery ani substancji palnych:

- pręty: 40 mm

- ciany, belki: 40 mm.

Połączenia: zgodnie z PN-84/B-03264, WTWO oraz szczegółami i uwagami podanymi na  
rysunkach. Wiazanie zbrojonej stali zbrojeniowej: zgodnie z WTWO rozdz. 7.

Zbrojenie otworów: Jeżeli na rysunkach nie podano inaczej, na każdym boku otworu  
(zarówno w pionie jak i w poziomie) należy umieścić dodatkowe pręty o przekroju równym  
połowice zbrojenia jakiegośby umieszczone w miejscu gdzie występuje otwór, gdyby go nie  
było. O dodatkowej wiaźki prętów musi znajdować się w odległości 100 mm od krawędzi  
każdego z boków otworu. Spawanie zbrojenia jest niedozwolone bez uprzedniego  
zezwolenia inspektora nadzoru inwestorskiego. Gięcie i formowanie zbrojenia na miejscu  
budowy nie jest dozwolone, za wyjątkiem przypadków kiedy zachodzi konieczność  
przeformowania przygotowanych w warsztacie prętów. Przed każdym przeformowaniem  
prętów na miejscu wbudowania należy uzgodnić to z inżynierem.

## 5.3 Betonowanie

### 5.3.1. Produkcja betonu i ustalanie składu mieszanki betonowej

Beton może być dostarczany z profesjonalnej wytwórni betonu znajdującej się w pobliżu  
budowy lub przygotowuje się mieszankę na miejscu budowy.

Wymagany skład mieszanki (dane ogólne):

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac betonowych, wykonawca powinien przedstawić  
projektowany skład mieszanki betonowej, dostarczony przez autoryzowane, niezależne  
laboratorium i podpisany przez uprawnionego inżyniera budownictwa. Potwierdzone kopie  
dokumentacji badań wszystkich próbek mieszanek, przeprowadzonych przez laboratorium,  
powinny zostać dostarczone inspektorowi nadzoru inwestorskiego. Nie wolno układać  
mieszanki betonowej przed zatwierdzeniem jej przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Producent betonu powinien dostarczyć atest stwierdzający, że stosowane przez niego z  
aktualnej dostawy materiały: cement, domieszki, kruszywa i woda spełniają wszystkie wyżej  
wymienione wymagania, oraz że stosowany przez niego projekt mieszanki, wykorzystujący  
te składniki, spełnia wszystkie warunki specyfikacji co do wytrzymałości, gęstości,

test musi być przedstawiony do wiadomości inspektora  
porównania z wynikami badań mieszanki wykonanymi przez  
laboratorium. Dokumentacja przedstawiona przez wykonawcę powinna być  
dokładna i zawierać dowód, że dotyczy bieżącej produkcji wytwórni.  
Wymagania dla betonów konstrukcyjnych powinien spełniać następujące  
wymagania: projektowana 28-dniowa wytrzymałość betonu powinna wynosić 20 Mpa, jeżeli w  
rysunkach i specyfikacji nie zaleca się inaczej. Maksymalne ziarna kruszywa nie powinny  
przekraczać 63 mm, jeżeli w rysunkach i specyfikacji nie zaleca się inaczej lub jeżeli zmian  
nie zaakceptuje inspektor nadzoru inwestorskiego. Maksymalny stosunek w/c powinien wynosić  
0.60 w proporcjach wagowych, chyba że inspektor nadzoru inwestorskiego wyda inne  
pisemne instrukcje. Maksymalna zawartość cementu w elementach masowych powinna  
wynosić 320 kg/m<sup>3</sup>. Zawartość całkowitego powietrza 2-4%.

Opad betonu

- Fundamenty: 70-80 mm

- Posadzki: 50-75 mm

Należy sprawdzić czy wyniki badań mieszanki betonowej są zgodne z wynikami testów  
opadu betonu. W celu ułatwienia układania mieszanki można na zwiększyć opad mieszanki  
betonowej, ale tylko przy pomocy dodatków plastyfikujących, a nie przez dodawanie wody.  
Skład mieszanki do betonowania fundamentów.

Projektowana wytrzymałość 28-dniowa powinna wynosić 15 Mpa. Maksymalny rozmiar  
ziaren kruszywa powinien wynosić 63 mm. Minimalna zawartość cementu na 1 m<sup>3</sup> powinna  
wynosić 180 kg. Homologacja (atest) do każdej partii betonu, na miejscu wbudowania,  
należy dostarczyć metrykę dostawy zawierającą informacje zgodne z wymaganiami  
określonymi w WTWO, Rozdz. 6 oraz wymaganiami stawianymi przez inspektora nadzoru  
inwestorskiego.

Badania materiału i mieszanki

Powinno być zgodne z WTWO, Rozdz. 6 i pozostałymi wymaganiami określonymi powyżej,  
dotyczącymi ustalania składu mieszanki betonowej, przeprowadzania testów oraz kontroli  
jakości.

#### 5.4.2. Układanie mieszanki betonowej

Na co najmniej 2 dni przed przystąpieniem do układania mieszanki betonowej należy  
powiadomić o tym inspektora nadzoru inwestorskiego, w celu sprawdzenia deskowania,  
otworów i innych elementów mających się znajdować w betonie.

Układanie mieszanki betonowej powinno przebiegać zgodnie z zaleceniami przedstawionymi  
w WTWO, Rozdz. 6, a także zaleceniami przedstawionymi w niniejszym opracowaniu.

Mieszankę betonową należy układać bezzwłocznie po opuszczeniu betoniarki, nie  
dopuszczając do jej segregacji lub utraty składników oraz rozpryskiwania się mieszanki o  
deskowaniu, w warstwach o grubości nie większej niż 450 mm. Podczas układania mieszanki  
betonowej nie dopuszcza się stosowania rur i innych urządzeń wykonanych z aluminium.  
Przed przystąpieniem do betonowania należy usunąć z podłoża gruz i inne zanieczyszczenia.  
Kruszywo lub piasek będący podłożem pod mieszankę betonową należy nawilżyć. Przed  
ułożeniem betonu należy posmarować wszystkie drewniane deskowania.

#### 5.4.3. Zagęszczanie betonu

Beton będzie zagęszczany przy użyciu wibratorów wibracyjnych pracujących z minimalną  
prędkością 8000 obr/min i odpowiednią do zagęszczenia betonowanej sekcji amplitudą.  
Sposoby wibrowania oraz potrzebny sprzęt powinny spełniać wymagania przedstawione w  
WTWO, Rozdz. 6. W celu zapewnienia odpowiedniej jakości zagęszczenia pracownik  
obsługujący wibrator musi mieć możliwość obserwacji wibrowanego betonu, lub  
wykonawca powinien wyznaczyć dodatkową osobę odpowiedzialną za obserwację betonu  
podczas wibrowania.



ulnej i chłodnej pogodzie w temperaturach 5°C i poniżej oraz innych składowych mieszanki betonowej powinny być zainstalowane zgodnie z danymi podanymi w WTWO, Rozdz. 6. Należy zastosować temperatury i metody betonowania oraz domieszki opisane w innych rozdziałach niniejszej specyfikacji, nawet jeśli nie są one wymagane w WTWO, Rozdz. 6. Domieszki redukujące zawartość wody oraz opóźniające wiązanie betonu w celu zapewnienia urabialności betonu i uniknięcia nierówności powierzchni po pracach wykończeniowych mają być stosowane w ilościach zgodnych z zaleceniami producenta. Nie należy dopuszczać do przekroczenia przez mieszankę podczas betonowania temperatury wyższej od 30°C. W celu uniknięcia podwyższenia temperatury betonu należy przed zmieszaniem schłodzić składniki mieszanki.

#### Betonowanie przy niskich temperaturach

Mieszankę betonową należy układać i zabezpieczać zgodnie z wymaganiami podanymi w WTWO, Rozdz. 6. Mieszanki nie wolno układać na zamrażalni tej ziemi, lodzie, oblodzonych lub oszronionych deskowaniach. Nie wolno układać mieszanki w temperaturze zewnętrznej niższej lub równej 4°C bez specjalnego zabezpieczenia zaakceptowanego przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Beton zniszczony przez przemarzenie musi być usunięty i zastąpiony nowym na koszt wykonawcy.

#### 5.4.5./ Wykończenie ze starym betonem.

Powierzchnię starego betonu należy skrócić i oczyścić do odsłonięcia kruszywa. Powierzchnie kontaktowe należy pokryć rodzkiem wiążącym, którego typ musi być zaakceptowany przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Metody przygotowania zaprawy i rodzaju wiążącego powinny spełniać pisemne instrukcje i zalecenia producenta oraz odpowiadać szczególnym warunkom określonym w projekcie. Wymaga się od producenta rodków wiążących dostarczenia na piśmie instrukcji stosowania.

#### 5.4.6. Drobne naprawy

Wszystkie uszkodzenia wykonanych betonów niezależnie od tego czy są eksponowane, czy nie powinny być naprawiane zgodnie z zaleceniami niniejszego działu. Przed przystąpieniem do napraw wykonawca jest zobowiązany uzyskać (poza określonymi wyjątkami) zgodę inspektora nadzoru inwestorskiego co do sposobu wykonywania mieszanki przeznaczonej do napraw. Przed przystąpieniem do betonowania Wykonawca powinien przedstawić inspektorowi nadzoru inwestorskiego do akceptacji próbki mieszanki w stanie próbnym. Powierzchnia zewnętrzna uzupełnień betonu powinna być zgodna co do koloru i faktury ze stykającymi się z nią powierzchniami betonu. Przerwy robocze za wyjątkiem miejsc występowania uszczelnień powinny być wypełnione bezskurczowymi niemetalicznymi zaprawami. Kolor zaprawy powinien być dopasowany do przylegającego betonu. Powierzchnia uszkodzonego i całkowicie wadliwy beton ma być usunięty do odsłonięcia zdrowego betonu. W przypadku konieczności skuwania, krawędzie skucia mają być prostopadłe do powierzchni betonu. Nie dopuszcza się ostrych krawędzi. Powierzchnia uszkodzona ma być wypełniona niemetalicznymi bezskurczowymi zaprawami. Przed rozpoczęciem napraw i zamówieniem materiałów należy określić technikę naprawy, gdy niektóre rodzki wiążące nie nadają się do naprawy powierzchni pionowych. Wykonawca powinien ją przedstawić, przedkwestionować z przedstawicielem producenta rodków wiążących i zaprawy bezskurczowej oraz uzyskać pisemne instrukcje co do sposobu naprawy uszkodzonego i je przed przystąpieniem do prac zarządzać cemu realizacji umowy do akceptacji.

#### 5.4.7. Prace wykończeniowe

Wykończenia podłóg:

Podłogi mają być dokładnie zagęszczone przy pomocy wibrowania. Wykończenie, doosięgnięcia odpowiedniego wyrównania, powinno być wykonane po całkowitym

miaru wody, ale jeszcze dla betonu znajduj cego si w stanie  
powierzchni powinno zosta sprawdzone przez przytanie 3  
wypadku stwierdzenia jakichkolwiek zagroenie nale y je  
zrobionym betonem, wyrówna , zag ci i ponownie podda

Ochrona betonów po wykonaniu prac wyko czeniowych.

Betony po wykonaniu prac wyko czeniowych powinny by chronione przed zniszczeniem fizycznym a przypadku jego wyst pienia naprawione. Powinny by tak e chronione przed dziaaniem chemikaliów, rodków i materiaów metalowych oraz innych rodków powoduj cych zabrudzenie.

#### 5.4.8. Dopuszczalne odchyty w dok dno ci wykonania elementów.

ciany

1. Paskie powierzchnie pionowe i poziome cian powinny by wyrównane w ramach okre lonych poni ej tolerancji.
2. Wgobienia w powierzchni ciany nie powinny by wi ksze ni :
  - 2 mm niezale nie od miejsca i kierunku je li przyk dnicia dugo ci 1 m po ona jest na najwy szym punkcie.
  - 5 mm niezale nie od miejsca i kierunku je li 3 m przyk dnicia po ona jest na najwy szym punkcie.
  - 10 mm na ca ej wysoko ci ciany.

Dopuszczalne odchyty w za onej grubo ci ciany nie powinny przekracza 5 mm.

3. Wszelkie defekty wykonania cian powinny zosta naprawione z godnie z zasadami okre lonymi w punkcie 5.4.8.

Pty, paskie powierzchnie pt powinny odpowiada nast puj cym wymaganiom co do tolerancji:

1. Nierówno ci powierzchni pt nie powinny przekracza 5 mm niezale nie od miejsca i kierunku. Sprawdzenia dokonuje si przyk dnic 3 m dugo ci po on na najwy szym punkcie.
2. Wzniesienia na wyko czonej pycie powinny si mie ci w zakresie 10 mm tolerancji za wyj tkiem pt zaprojektowanych i opisanych jako pt maj ce gwarantowa odpw do rynien podogowych lub kanaów, które powinny dobrze spe cia swoje zadanie, pomijaj c tolerancje. Wykonawca jest ca owicie odpowiedzialny za odpowiednie funkcjonowanie uko czonej budowli. Spadki nale y poprawi , je li jest to konieczne dla uzyskania ca owitego odpwu. Odchyty w grubo ciach pt nie powinny by wi ksze ni 5 mm i powinny spe cia okre lone powy ej wymagania.

#### 5.4.9. Piel gnacja betonu

Piel gnacja betonu powinna polega na utrzymywaniu betonu w stanie ci g ej wilgotno ci w ci gu:

- 7 dni w przypadku u ycia cementu portlandzkiego,
- 14 dni w przypadku u ycia cementu hutniczego.

Wybór metody piel gnacji betonu zale y od opinii inspektora nadzoru inwestorskiego.

W przypadku gdy przewidziane jest pokrycie powierzchni powokami, farb , materiaami cementowymi lub innymi materiaami wyko czeniowymi, nale y przed zastosowaniem specyfików do piel gnacji betonu upewni si czy s one zgodne z przewidywanym pokryciem. W przypadku wyst pienia jakichkolwiek w tliwo ci nale y do piel gnacji u ywa tylko wody. rodek do piel gnacji betonu (je li jest dopuszczony) powinien by stosowany zaraz po usuni ciu deskowa . Powierzchnie eksponowane powinny by ca c czas zraszane. Je li dodatkowe wyko czenie nie b dzie wyklucza obecno ci rodka, stosowa rodek piel gnacyjny. Wykonawca b dzie odpowiedzialny za zgodno zastosowanych rodków z materiaami uszczelniaj cymi lub innymi, które b d stosowane w przysz cci.



wymieniony.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 7. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- Szalunków,
- Zbrojenia,
- Cementu i kruszywa do betonu,
- Receptury betonu,
- Sposobu przygotowania i jakości mieszanki betonowej przed wbudowaniem,
- Sposobu ułożenia betonu i jego zawibrowania,
- Dokładności prac wykończeniowych,
- Pielęgnowania betonu.

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

### 6.2. Kontrola jakości betonów.

Inspektor nadzoru inwestorskiego powinien mieć dostęp i prawo do kontroli wytwórni betonu, cementowni oraz urządzeń dostawców, producentów, podwykonawców i wykonawców dostarczających materiały wykorzystywane do robót objętych niniejszym działem. Wytwórnia betonu musi prowadzić dokumentację badań wszystkich frakcji kruszywa w granicach tolerancji podanych w WTWO rozdziale 6.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 8. Podstaw dokonywania obmiarów, określający zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

### 7.2. Jednostki obmiarowe

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 m<sup>3</sup> kubatury ścian fundamentowych, ścian i słupów belbetonowych, nadproży wylewanych, wieńców belbetonowych, schodów belbetonowych,
- 1 m<sup>2</sup> powierzchni posadzki betonowej wraz z podkładem z betonu B10,

## 8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PRAC I CEN

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Specyfikacji Technicznej pkt 9. Odbiór robót polega na sprawdzeniu wymiarów oraz wyników badań laboratoryjnych wbudowanej mieszanki betonowej.

Podstawy płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych cenami określony jest w ich opisie. Ceny jednostkowe obejmują:

- Dostarczenie niezbędnych materiałów i innych czynników produkcji.
- Wykonanie i rozbiórka potrzebnych rusztowań i deskowania.
- Przygotowanie i montaż zbrojenia.
- Dostarczenie i ułożenie mieszanki betonowej z zagęszczeniem, pielęgnacją i wszystkimi

czyszczenie stanowiska pracy i usunięcie odpadów z  
materii w rozbiórkowych z placu budowy.

## WI ZANE

### 9.1 Zwi zane normatywy

WTWO Robót Budowlano-monta owych - Tom 1 - Budownictwo ogólne:

1. Rozdział 1 - Warunki Ogólne Wykonania
2. Rozdział 5 - Deskowania
3. Rozdział 6 - Roboty Betonowe
4. Rozdział 7 - Zbrojenia
5. Rozdział 8 - Konstrukcje drewniane

### 9.2 Zalecane normy

Maj zastosowanie wszystkie zwi zane z tym tematem normy polskie (PN) i bran owe (BN),  
w tym w szczególności:

PN-63/B-06251 - Roboty betonowe i elbetowe

PN-88/B-06250 - Beton zwykły

PN-90/B-06240-44 - Domieszki do betonu

PN-79/B-06711 - Kruszywa mineralne

PN-81/B-30003 - Cement murarski 15

PN-90/B-30010 - Cement portlandzki

PN-ISO 6935-1 - Stal zbrojeniowa. Pr ty gładkie.

PN-ISO 6935-2 - Stal zbrojeniowa. Pr ty ebrowane.

PN-ISO 3443-8 - Tolerancje w budownictwie.

Szczegóły Specyfikacje Techniczne Wykonania  
i Odbioru Robót Budowlanych opracowa:



Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Załącznik Nr 4.3 - 1

definicjami określonymi w Załączniku III do dyrektywy Unii Europejskiej

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

**WYKONYWANIE POKRYCIA DACHOWYCH**

**(Kod CPV 45261210 - 9)**

es stosowania  
Ogólnej Specyfikacji Technicznej (SST) s wymagania  
dotyczące realizacji robót dekarских przewidzianych do wykonania w ramach robót  
budowlanych - budowa budynku remizy OSP w Wtelnie, dz. nr161/ 8, gm. Koronowo.

Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót dekarских przewidzianych w projekcie budowlanym. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót dekarских wykonywanych na miejscu.

#### 1.2. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót dekarских:

- Wykonanie pokrycia dachu blachodachówek,
- Montaż rynien i rur spustowych z blachy powlekanej.
- Wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty dekarские jakie wystąpią przy realizacji umowy.

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

#### 1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną p. 1.5.

#### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.2. Niniejsza specyfikacja obejmuje całokształt robót związanych z wykonaniem pokrycia dachu:

- Przygotowanie konstrukcji pokrycia dachu,
- Montaż pokrycia dachowego i jego akcesoriów,
- Przygotowanie i montaż rynien i rur spustowych,
- Roboty pomocnicze.

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

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

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

Dodatkowo wykonawca dostarcza będzie następujące informacje:

1. Harmonogram i kolejność prac dekarских.
2. Rysunki robocze wymagane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.
3. Wiadectwa jakości przedstawione przez producentów poszczególnych elementów pokrycia dachu wyszczególnione w dalszej części opracowania.
4. Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów, wyszczególnione w dalszej części opracowania.

materiałów  
materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji

#### 2.2.1. Blachodachówka

Przywieziona na plac budowy blachodachówka musi być składowana na równoległych podkładach drewnianych, z dala od miejsc komunikacji na budowie w celu zapobieżenia jej uszkodzeń mechanicznych. Po zakończeniu pokrycia w miejscu składowania należy sprawdzić, czy powłoka ochronna nie jest zarysowana, ponieważ może być uszkodzenie spowodowane ogniskiem korozji. Wykonawca powinien posiadać atesty i certyfikaty jako ci producenta danej blachodachówki, które powinien okazać na danie osobie kontrolującej jako materiały.

#### 2.2.2. Papa podkładowa.

Przywieziona na plac budowy papa musi być składowana na podkładach drewnianych, z dala od miejsc komunikacji na budowie w celu zapobieżenia jej uszkodzeń mechanicznych, pionowo w rolkach, zabezpieczona przed przewróceniem. Po jej zakończeniu w miejscu składowania należy sprawdzić, czy rolki są całe, nie uszkodzone mechanicznie. Wykonawca powinien posiadać atesty i certyfikaty jako ci producenta danej papy, które powinien okazać na danie osobie kontrolującej jako materiały.

#### 2.2.3. Drewno

Drewno w postaci ciat i kontrciat przywiezione na budowę musi być składowane asortymentami, na równoległych pryzmach, w których ułożone jest na przekładkach umożliwiających jego wentylację i schnięcie. Drewno składowane powinno być w miejscach nie narażonych na działanie czynników atmosferycznych. Drewno zastosowane na te elementy powinno być klasy II, jego wilgotność nie powinna przekraczać 20%. Niedopuszczalne jest aby drewno na w/w elementy miało widoczne zepsute i smolewe sęki, sinizn, rdzenie podwójne, czerwie, zgnilizny, rakowatość, zagrzybienie oraz pęknięcia mrozowe i piorunowe. Drewno musi być zabezpieczone środkiem grzybo-, ognio-, i owadobójczym. Wykonawca powinien posiadać atesty i certyfikaty jako ci producenta drewna, które powinien okazać na danie osobie kontrolującej jako materiały.

#### 2.2.4. Elementy orynnowania dachu.

Przywiezione na plac budowy rury, rury spustowe z blachy powlekanej i pozostałe elementy orynnowania powinny być składowane z dala od ciągów komunikacyjnych, w miejscu, w którym nie będą narażone na uszkodzenia. Po ich zakończeniu w miejscu składowania należy sprawdzić, czy powłoka ochronna nie jest zarysowana, ponieważ może być uszkodzenie spowodowane ogniskiem korozji. Wykonawca powinien posiadać atesty i certyfikaty jako ci producenta wszystkich elementów orynnowania, które powinien okazać na danie osobie kontrolującej jako materiały.

### 3. SPRZĘT

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.5

#### 3.2. Sprzęt do niezbędny do wykonania Robót

Rodzaje sprzętu używanego do robót dekararskich oraz rusztowa pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru budowlanego.

Pracodawca nie gwarantuje zachowania wymagań w BIOZ zostaną przez inspektora nadzoru inwestorskiego wyznaczone do robót.

#### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.6

#### 4.2. Transport materiałów

Wszystkie materiały niezbędne do wykonania elementów wchodzących w skład robót dekarskich można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p. 2.1

#### 5.2. Przygotowanie dachu.

Przed przystąpieniem do krycia dachu blachodachówką należy odpowiednio przygotować konstrukcję pokrycia dachu. Na deskowaniu dachu należy ułożyć papę podkładową. Papę należy układać pasami równoległe do krawędzi dachu rozpoczynając jej układanie od dołu. Układanie papy powinno być prowadzone przy słonecznej pogodzie, uważając, aby nie powstały pęcherze, zagniecenia i nierówności papy.

Na tak przygotowane podłogi należy nabić kontrłaty, a następnie prostopadłe na nich ołaty w odstępach zgodnie z projektem budowlanym. Do nich mocowane będzie pokrycie z blachodachówki.

Roboty na wysokościach prowadzi się z zachowaniem przepisów BHP.

#### 5.3. Krycie dachu blachodachówką.

Podczas obróbki na placu budowy blachodachówka nie może mieć zbyt niskiej temperatury. Jeżeli arkusze blachodachówki przechowywane są w nocy na zewnątrz, ich temperatura może być niższa od temperatury powietrza. Dlatego zaleca się nie zaczynać dnia od wykonywania skomplikowanych obróbek ręcznych, a raczej poczekać z nimi do czasu podniesienia się temperatury, albo przygotować je w ciepłym pomieszczeniu. Temperatura blachodachówki w momencie układania decyduje o tym, w jakim stopniu będzie się ona odkształcała od stanu wyjściowego w okresie letnim i zimowym. Ważne jest więc uwzględnienie rozszerzalności cieplnej, aby nie dopuścić do uszkodzenia blachy lub jej mocowania.

Do mocowania blachodachówki należy używać nierdzewnych wkrętów do drewna najlepiej w kolorze pokrycia w ilościach i odstępach zalecanych przez producenta pokrycia.

Po zamontowaniu obu połaci dachowych należy zamontować do szczytowych krokwi wiatrownice z blachy powlekaanej w kolorze blachodachówki oraz gąsiorzy z uszczelkami w kalenicy budynku oraz inne akcesoria (ławka kominiarska, bariera niegowa itp.)

W czasie wykonywania wszystkich robót montażowych pokrycia dachowego po blachodachówce można ostro nie chodzić, ale tylko w obuwiu z gumową podeszwą, stawiając stopy w zagłębieniach blach w miejscu mocowania, albo po ułożonej na połaci drabinie. Po zakończeniu montażu pokrycia należy sprawdzić, czy powłoka ochronna nie jest zarysowana, ponieważ może być ogniskiem korozji. Jeżeli jest zarysowana, takie miejsca należy umyć, wysuszyć i zamalować farbą renowacyjną.

#### 5.4 Przygotowanie i montaż rynien i rur spustowych.

Mocowanie haków na rynny.

Haki (rynajzy, rynhaki lub rynhaki obrotowe) przykręca się do deski okapowej, ciany, krokwi lub ściany, ewentualnie do szyny przytwierdzonej do konstrukcji dachu.



montowa za lepki, w narożnikach ółczniki narożnikowe.  
jednio połczy na złczki lub zatraski. Spadek rynny uzyska  
em haków. W tym celu mi dzy najni ej i najwy ej  
poł onymi hakami nale y rozci gn link .

Zakł danie łcznika na połczeniu rynien.

/ łcznik nale y najpierw nał y na tyln cz rynny. Nast pnie nale y zagi przedni  
zaczep łcznika w dól obróci go do rynny oraz zamkn łcznik mał klamerk .

Mocowanie obejm.

Najpierw nale y ustali poł enie pierwszej obejm y rury spustowej ó jej pionowe ustawienie  
zale y od odległ ci pomi dzy cian a rynn . Nast pnie nale y zamocowa obejm  
odpowiedni do materiał ciany. S dwa typy obejm: dla cian murowanych i dla cian  
drewnianych. Rury spustowe nale y zamontowa po wyko czeniu elewacji.

Ustalenie dłgo ci pionowego odcinka rury.

Przy ustalaniu nale y wzi pod uwag , e kolano b dzie w ni wsuni te na okoł 50 mm.  
Obje ma powinna znajdowa si w odległ ci okoł 40 mm od ciany.

Mocowanie wylotu rury.

Wylot rur nale y umie ci ok. 30 cm nad gruntem.

#### 5.5. Dopuszczalne odchyłki w dokł dno ci wykonania robót dekarских.

Roboty dekarские powinny by wykonane zgodnie z okre lonymi powy ej wymaganiami.  
Niedotrzymanie powy szych wymaga b dzie podstaw do odmowy przy cia prac  
dekarских. Odrzucone elementy zostan naprawione lub wymienione na koszt wł sny  
wykonawcy. Wszelkie naprawy lub wymiana elementów pokrycia dachu i jego orynnowania  
podlegaj powy szym warunkom i musz by zaakceptowane przez inspektora nadzoru  
inwestorskiego.

#### 5.4.6. Drobne naprawy

Wszystkie uszkodzenia elementów pokrycia dachu i jego orynnowania niezale nie od tego  
czy s eksponowane, czy nie powinny by naprawiane zgodnie z zaleceniami niniejszego  
dział. Przed przyst pieniem do napraw wykonawca jest zobowi zany uzyska (poza  
okre lonymi wyj tkami) zgod inspektora nadzoru inwestorskiego co do sposobu  
wykonywania naprawy. Przed rozpocz ciem napraw i zamówieniem materiałw nale y  
okre li technik naprawy. Wykonawca powinien j przedstawi i przekonsultowa z  
przedstawicielem producenta stosowanych materiałw oraz uzyska pisemne instrukcje co  
do sposobu naprawy uszkodze i przedstawi je przed przyst pieniem do prac inspektorowi  
nadzoru inwestorskiego do akceptacji.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jako ci robót

Ogólne zasady kontroli jako ci robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.7

Kontrola jako ci robót polega na sprawdzeniu:

- Jako ci zastosowanych materiałw,
- Dokł dno ci wykonania robót dekarских,
- Jako ci połcze elementów dachu i jego orynnowania,
- Zgodno ci wykonanych prac dekarских z dokumentacj projektow ,
- Estetyki wykonania robót dekarских.

waga będzie zwracana na sprawdzenie zgodnie z projektem organizacji robót i przepisami BIOZ.

zastosowanych do robót dekarских.

Wszystko tego powinien mieć dostęp i prawo do kontroli wszystkich atestów i certyfikatów materiałów wykorzystywanych do robót objętych niniejszym działem.

## 7. ODMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt 8. Podstawą dokonywania obmiarów, określając zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

### 7.2. Jednostki obmiarowe

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 m<sup>3</sup> wbudowanego drewna,
- 1 m<sup>2</sup> pokrycia dachowego,
- 1 mb orynnowania budynku.

## 7. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PRAC I CENY

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania prac i cen podano w Specyfikacji Technicznej pkt 9. Odbiór robót polega na sprawdzeniu wymiarów oraz jakości wykonania robót dekarских. Podstawą odbioru robót są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych cenami określony jest w ich opisie. Ceny jednostkowe obejmują:

- Dostarczenie niezbędnych materiałów i innych czynników robót dekarских.
- Wykonanie i rozbiórka potrzebnych rusztowań i deskowania.
- Montaż pokrycia dachowego wraz ze wszystkimi jego elementami wykonawczymi.
- Montaż orynnowania dachu.
- Prace wykonawcze oraz oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie odpadów z placu budowy.

## 9. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

### 9.1 Zalecane normy

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

PN-ISO 3443-8 - Tolerancje w budownictwie.

PN-B-94701:1999 Dachy

PN-EN612+AC:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne Wykonania  
i Odbioru Robót Budowlanych opracowane:



*Your complimentary  
use period has ended.  
Thank you for using  
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to  
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Załącznik Nr 4.3 - 1  
definicjami określonymi w Załączniku III do dyrektywy Unii Europejskiej

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

## **ROBOTY W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU POD BUDOW I ROBOTY ZIEMNE**

**(Kod CPV 45111200-0)**

## STOSOWANIA SPECYFIKACJI

es stosowania.

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót ziemnych przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych o budowa budynku remizy OSP w Wtelnie, dz. nr161/8, Gm. Koronowo.

Zakres stosowania specyfikacji.

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót ziemnych przewidzianych w projekcie budowlanym. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót ziemnych, wykonywanych na miejscu.

### 1.2. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- wykonanie wykopów,
- wywiezienie nadmiaru ziemi,
- wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty ziemne jakie wystąpią przy realizacji umowy.

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

### 1.3. Określenia podstawowe

Technologia robót ziemnych polega na wykonaniu wykopów o różnych formach i wymiarach przez odspojenie i wydobywanie urobku z wykopu, przemieszczenie go na wskazane miejsce i uformowanie nasypu zgodnego z celem i przeznaczeniem budowli ziemnej.

Budowle ziemne dzieli się na trzy grupy w zależności od ich przeznaczenia. Są to:

1) Budowle ziemne czasowe ulegające zasypaniu po zrealizowaniu robót budowlanych lub instalacyjnych, spośród których należy wymienić:

- wykopy pod obiekty budowlane,
- rowy do instalacji oraz innych urządzeń podziemnych,

2) Budowle ziemne stałe, którym nadaje się określone trwałości i wymiary,

3) Roboty plantacyjne, mające na celu przygotowanie powierzchni terenu dla przyszłych obiektów przez uzyskanie wymaganych poziomów.

Wykopy klasyfikuje się stosownie do ich wymiarów jako:

- szerokoprzestrzenne o szerokości dna większej niż 1,5 m i nieograniczonej długości,
- wąskoprzestrzenne o szerokości dna mniejszej lub równej 1,5 m i nieograniczonej długości,
- jamiste o szerokości i długości dna lub średnicy mniejszej lub równej 1,5 m.

Charakterystyka gruntów i ich klasyfikacja

Klasyfikację gruntów do celów budowlanych uwzględniając ich cechy fizyczne, wytrzymałościowe, chemiczne i mechaniczne zajmuje się norma PN-86/B-02480.

Ze względu na możliwości techniczne wykonania robót ziemnych stosuje się podział gruntów na kategorie uwzględniające stopień trudności odspojenia i wydobywania urobku.

Dla uproszczenia w specyfikacji przyjęto podział gruntów na cztery zasadnicze kategorie.

Są to:

Kategorie I -II, do których zalicza się: gleby uprawne z darni lub korzeniami grubość do 30 mm, less wilgotny, nasyp z piasku oraz piasku małego gliniastego z odpadami drewna, piasek gliniasty, piasek wilgotny, torf z korzeniami grubość do 30 mm.

si : gleb uprawn z korzeniami grubo ci ponad 30 mm, glin  
plastyczn , i wilgotny twaroplastyczny, less pózwarty,  
e gliniaste, nasyp zle a z piasku gliniastego, py lub lessu z  
spóci, piasek gliniasty pózwarty, torf z korzeniami grubo ci

Kategoria IV obejmuj ca glin wilgotn pózwart i zwart oraz zwaów z gczami do 10%  
obj to ci, i ena wilgotny pózwarty i zwarty, less suchy, nasyp zle a z gliny, i gruzem  
lub odpadami drewna, otoczaki o rednicy do 90 mm, gruz budowlany, wir zwarty, pospó  
zwart .

Wyró nia si równie podzia na dwa rodzaje gruntów pod wzgl dem nasycenia wod :

- grunty suche lub normalnej wilgotno ci,
- grunty mokre.

Roboty wykonywane w mokrych gruntach nale y wycenia wedg indywidualnych  
projektów z uwzgl dnieniem robót drena owych, wzmacniaj cych i zabezpieczaj cych.  
Pozosta okre lenia s zgodne z obowi zuj cymi Polskimi Normami oraz z definicjami  
podanymi w OST Ź Wymagania ogólneö.

#### 1.4. Ogólne wymagania dotycz ce robót

Przed rozpocz ciem robót ziemnych nale y odpowiednio zabezpieczy ziele przeznaczon  
Do pozostawienia przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz przed mo liwo ci uschni cia.  
Z czynno ci tych nale y sporz dzi protokó przy udziale Inwestora.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jako wykonania tych robót oraz ich zgodno z  
umow , projektem wykonawczym, pozosta cymi SST i poleceniami inspektora nadzoru  
inwestorskiego. Wprowadzanie jakichkolwiek odst pstw od tych dokumentów wymaga  
akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego.

#### 1.5. Dokumentacja, któr nale y przedstawi w trakcie budowy

Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawc w trakcie budowy musi by zgodna z  
zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

Dodatkowo wykonawca dostarcza b dzie nast puj ce informacje:

1. Harmonogram i kolejno prac ziemnych.
2. Rysunki robocze wymagane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotycz ce materiaów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji  
Technicznej p.4.

### 2.2. SK/ADOWANIE MATERIA/ÓW

Zebran ziemi ro linn w przypadku ponownego jej wykorzystania po zako czeniu budowy  
skadowa w mo liwie du ych przyzmacz, zabezpieczonych przed mo liwo ci zmieszania z  
innymi materiaami oraz przed rozje d aniem pojazdami.

Skadowanie posypki piaskowej oraz piasku w przyzmacz usytuowanych w miejscach nie  
koliduj cych z prac sprz tu. W okresie zimowym przyzmy przykrywa , np. foli .

## 3. SPRZ T

### 3.1. Ogólne wymagania dotycz ce sprz tu

Ogólne wymagania dotycz ce sprz tu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.5

### 3.2. Sprz t do niezbdny do wykonania Robót

Maszyny do robót ziemnych.

ych czynno ci spo ród maszyn do robót ziemnych mo na  
z mo liwo ci ich przemieszczenia na niewielkie odległ ci;  
ortuje si na miejsce przeznaczenia oddzielnymi maszynami;  
cie koparki jedno- lub wielonaczyniowe oraz adowarki i  
spycharko-adowarki,  
- maszyny do odspajania i przewo enia urobku na miejsce sk adowania lub wbudowania wraz z  
mo liwo ci uk adania gruntu w nasyp lub zwa k ; do maszyn tych zalicza si zgarniarki  
wszystkich typów,  
- maszyny do odspajania i przesuwania urobku na przeznaczone miejsce za pomoc lemieszy  
lub talerzy; do maszyn tych zalicza si : spycharki, koparko-spycharki, równiarki,  
- maszyny do pionowego transportu ziemi z wykopów (przeno niki ta mowe, wyci gi pochył  
czyli skipowe, urawie o ma em ud wigu),  
- maszyny do poziomego transportu (ró nego rodzaju rodki transportowe, pocz wszy od tacek  
a po wagony kolejowe),  
- maszyny do robót pomocniczych, czyli do zag szczania gruntu (walce, wibratory, ubijarki),  
spulchniania gruntu (zrywarki, p gi, talerze), usuwania zadrzewie , itp.  
Podzia en ze wzgl du na konstruowanie maszyn o coraz wi kszej uniwersalno ci nale y  
traktowa jako ramowy.  
Zdj cie warstwy darni za pomoc spycharek. Ze wzgl du na rodzaj gruntów nie nale y  
wykonywa prac za pomoc spycharek podczas opadów atmosferycznych.  
Wykopy nale y wykonywa przy u yciu koparek do g boko ci ok. 30 cm powy ej poziomu  
posadowienia.  
Prace nale y prowadzi z zachowaniem szczególnej ostro no ci, nie dopuszczaj c do  
naruszenia naturalnej struktury gruntu w s siedztwie wykopu oraz pod dnem wykopu, jak  
równie do tworzenia si nawisów gruntu. Pozostał grunt wybra r cznie przy u yciu pat.  
Jakikolwiek sprz t, maszyny lub narz dzia nie gwarantuj ce zachowania wymaga  
jako ciowych robót i przepisów BIOZ zostan przez inspektora nadzoru inwestorskiego  
zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

#### 4. TRANSPORT

##### 4.1. Ogólne wymagania dotycz ce transportu

Ogólne wymagania dotycz ce transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.6

##### 4.2. Transport materiałow

Transport urobku winien by zorganizowany tak, aby nie by hamowany dowóz materiałow na  
budow . Transport winien odbywa si poza prawdopodobnym klinem od emu gruntu.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

##### 5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p. 2.1

##### 2. Ogólne zasady prowadzenia robót ziemnych:

Roboty ziemne musz by prowadzone na podstawie i zgodnie z Dokumentacj Projektow ,  
w szczególno ci z zatwierdzonym Projektem Zagospodarowania Terenu, planem istniej cego  
uzbrojenia terenu (nadziemnego i podziemnego) uzgodnionym przez odpowiednie s by  
geodezyjne i wynikami bada geotechnicznych,

Roboty ziemne, w zale no ci od potrzeb, mo na prowadzi nast puj cymi metodami:

- mechaniczn , polegaj c na wykonaniu czynno ci zasadniczych i pomocniczych z  
zastosowaniem ró nego rodzaju sprz tu i maszyn,
- r czno - mechaniczn , w której odspojenie i za adowanie gruntu do rodków wydobywczych  
nast puje r cznie, transport za na odk ad lub rodki transportowe mechaniczne, za  
pomoc transporterów ta mowych, wyci gów skipowych, lekkich urawi, itp.



roboty ziemne s wykonane siemi ni ludzkich i za pomoc

roboty jednocze nie kilkoma metodami zale y od ilo ci robót i  
wzadzone. Przy robotach ziemnych, niezale nie od  
w projekcie, nale y tak e przestrzega nast puj cych ogólnych

zasad i warunków technicznych:

- spody wykopów w przypadku niemy lnego przekopania, nie mog by zasypane gruzem, lecz powinny by wype cione np. betonem lub piaskiem stabilizowanym lub cementem;
- wykopy powinny by wykonywane w jak najkrótszym czasie i mo liwie szybko wykorzystane, aby unikn osuwania si skarp,
- do wykonywania nasypów nale y u ywa gruntów takich, jak: piaski, wiry, piaski gliniaste, ska e twarde, tzn. wszystkie grunty o granicy p cenne ci mniejszej ni 65; nie wolno stosowa do tych konstrukcji torfów, gruntów ilastych, ziemi urodzajnej, itp.; przy spe cieniu pewnych warunków, tzn. zabezpieczeniu nasypu,
- przy zasypywaniu wykopów, grunt trzeba zag szcza warstwami grubo ci nie przekraczaj cej 20 cm ó przy zag szczaniu r cznym i 50 cm ó przy zag szczaniu mechanicznym,
- nie wolno u ywa do zasypywania wykopów gruntów zamarzni tych, torfów, darniny, itp.,
- nasypy nale y wykonywa warstwami poziomymi, starannie je zag szczaj c,
- wysoko nasypu i szeroko jego korony powinna by wi ksza od za e onej (ze wzgl du na osiadanie); powinno to by przewidziane w projekcie,
- nachylenie skarp wykopów tymczasowych nale y ukszta cowa zgodnie z danymi zamieszczonymi w tablicach w zale no ci od rodzaju gruntu, g e boko ci wykopu i obci enia naziomu,

## PRZYGOTOWANIE TERENU

Roboty przygotowawcze

Do robót przygotowawczych zalicza si wszystkie te prace, które trzeba podj przed przyst pieniem do w c ciwych robót ziemnych, a wi c:

- wykonanie obiektów zagospodarowania placu budowy, a w szczególnoci: wybudowanie dróg tymczasowych, zaplecza technicznego, zaplecza administracyjno-socjalnego, doprowadzenia i rozprowadzenia energii elektrycznej i wody,
- sprawdzenie zgodnoci z projektem lokalizacji urz dze i przebiegu sieci podziemnych i nadziemnych,
- przeniesienie koliduj cych z projektem podziemnych sieci urz dze sta cych lub tymczasowych,
- usuni cie drzew, krzewów i innej ro linno ci,
- rozbiórk istniej cych obiektów budowlanych lub ich resztek oraz usuni cie gruzu,
- zasypanie do e w i usuni cie z terenów przeznaczonych pod nasypy gruntów, ci liwych i zanieczyszczonych elementami gnilnymi,
- wykonanie zabezpiecze osuwisk,
- usuni cie warstwy ziemi ro linnej,
- zabezpieczenie terenu przed wodami opadowymi,
- je li zachodzi konieczno , obni enie poziomu zwierciad e wód gruntowych,
- spulchnienie gruntów spoistych,
- urz dzenie przejazdów i dróg przejazdowych i objazdowych,
- wytyczenie projektowanych obiektów w terenie.

## WYKONYWANIE WYKOPÓW

Wykop, w zale no ci od wymiarów, mo na wykona jedn z dwóch podstawowych metod:

- czo e w (poprzeczna), przy wykopach o du ych g e boko ciach, lecz ma e j szeroko ci; metoda ta jest wykorzystywana przewa nie przy wykopach pod wszelkiego rodzaju instalacje podziemne, przy poprzecznym przerzucie odspojonej ziemi oraz przy innych g e bokich wykopach o niewielkich wymiarach w planie; do wykonania wykopów t metod najlepiej nadaj si wszelkiego typu koparki,
- warstwow (pod e n), która umo liwia prowadzenie robót dwoma sposobami: warstwami

tu na całej powierzchni terenu (uwaga się wtedy spycharkami wykop szeroko i głęboko ci równej zasięgi ramienia pogłębia stopniowo do żądanych wymiarów. Opiera się po szczegółowym przeanalizowaniu warunków (przy wyznaczaniu wykopów szerokoprzestrzennych) oraz ustaleniu etapów poszczególnych przebiegów koparki, kierunków kopania, dróg dojazdowych i wyjazdowych oraz sposobu zabezpieczenia terenu przed wodami opadowymi.

### ZASYPYWANIE WYKOPÓW

Wykopy powinny się zasypywać niezwłocznie po zakończeniu prac budowlanych, aby nie narazić wykonanych konstrukcji lub instalacji na działanie wiatrów atmosferycznych, szczególnie w okresie jesienno-zimowym. Wykopy należy zasypywać warstwami grubość 20 cm, starannie je zagęszczając. Przy pracach w okresie zimowym należy uważać, aby ilość zmarzniętych brył zasypki nie przekraczała 15% jej objętości.

Do zasypywania wykopów nie wolno używać gruntów zawierających zanieczyszczenia i składniki organiczne mogące spowodować procesy gnilne.

### PROWADZENIE ROBÓT ZIEMNYCH W WARUNKACH ZIMOWYCH

Roboty ziemne w okresie zimowym należy prowadzić w przypadkach niezbędnych lub tam, gdzie ujemne temperatury są czynnikiem obniżającym koszty budowy, np. w gruntach nawodnionych, kurzawce, itp.

W przypadku prowadzenia prac w okresie zimowym, należy:

- zaniechać robót, jeżeli zamarznięciu ulegnie więcej niż 50% przewidzianego do przemieszczenia gruntu,
- grunt przewozić na odległość możliwie najkrótszą ze względu na jego przymarzanie do środków transportowych,
- organizować pracę na trzy zmiany, aby nie doprowadzić do zamrożenia gruntu,
- starać się odpowiednio wcześniej zabezpieczyć grunt przed zamarznięciem,
- wstrzymać roboty w przypadku spadku temperatury poniżej  $-10^{\circ}\text{C}$ .

Zabezpieczenie gruntu przed zamarznięciem.

W przypadku przewidywanego prowadzenia robót ziemnych w warunkach zimowych można zabezpieczyć grunt przed zamarznięciem następującymi sposobami:

- pokryć teren przewidywanych robót deskami izolacyjnymi warstwami grubości:

Liście i wióry o 25 cm,

Trociny i rozdrobniony torf o 30 cm,

wełna mineralna o 40 cm,

Suchy popiół o 25 cm,

Maty słomiane o jedną warstwę,

- spulchnić wierzchnią warstwę gruntu przez zaoranie go do głębokości ok. 35 cm, a następnie na głębokość 5-10 cm,

- nasycić grunt środkami chemicznymi opóźniającymi zamarzanie, takimi jak: chlorki magnezu, wapnia i sodu; środki te należy stosować ściśle według receptur,

- zastosować osłony typu namiotowego z nadmuchem ciepłego powietrza

Rozmrażanie gruntu.

Ze względu na zakres i zużycie w związku z tymi środkami, rozróżnia się rozmrażanie powierzchniowe oraz wewnętrzne.

Rozmrażanie powierzchniowe polega na uzyskaniu:

- a) ognisk i koksowniczków; ze względu na duże koszty sposób ten stosuje się jedynie w przypadku awarii i w związku z tym konieczności rozmrażania gruntu na małej powierzchni,
- b) elektrycznych ogrzewaczy powierzchniowych wykonanych z grzejników elektrycznych w obudowie blaszanej,

ych w układzie zamkniętym lub preferowanych w układzie od góry matami szklanymi lub płachtami brezentowymi, kryciem typu namiotowego, od przykryciami namiotowymi, ch lub pionowych wykonanych ze stali zbrojeniowej o średnicy 12-20 mm; elektrody wbija się lub wwierca w grunt; podłączenie i proces rozmrażania winien odbywać się pod nadzorem elektryka.

Rozmrażanie wewnętrzne realizuje się za pomocą:

- ogrzewanych wykonanych ze stalowych grubociennych rur cięgnionych perforowanych o średnicy 12-20 mm i długości ok. 2 m. wprowadzanych do wywierconych otworów i podłączonych do wytwornicy pary o ciśnieniu ok. 0,2 do 0,3 MPa,
- ogrzewanych o konstrukcji rurowej pracujących w układzie zasilania wodą o temperaturze 50-70°C,
- ogrzewanych elektrycznych odpowiedniej długości w zależności od grubości warstwy zamarzniętego gruntu; sposób ten jest niedozwolony w pobliżu instalacji podziemnych ze względu na niebezpieczeństwo porażenia prądem.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.7

Dokładno wykonania wykopów

Dopuszczalne odchylenia od wymiarów liniowych oraz rzędnych podanych w projekcie nie powinny być większe niż 0,2% - przy spadkach terenu, 0,5% - przy spadkach rowów odwadniających,

±4 cm ó przy rzędnych w siatce kwadratów 40x40 m,

±15 cm ó przy wymiarach w planie wykopu o szerokości dna większej niż 1,5 m,

±5 cm ó przy wymiarach w planie wykopu o szerokości dna poniżej 1,5 m,

### ZAKRES BADAŃ PROWADZONYCH W CZASIE BUDOWY

W trakcie prac należy wykonać badania w zakresie:

- analiz makroskopowych,
- wilgotności gruntu,
- maksymalnego ciśnienia szkieletu gruntowego i wilgotności optymalnej (badanie Proctora),
- wskaźnika zagęszczenia gruntu nasypowego,
- stopnia zagęszczenia gruntu piaszczystego,

W przypadku natrafienia na grunty miękkoplastyczne należy przeprowadzić badania szczegółowe przez jednostkę do tego uprawnioną.

Z przeprowadzonych na terenie budowy badań należy sporządzić protokoły, którymi winien być dołączony do dziennika budowy.

Pobieranie próbek z gruntu i badanie gruntów powinny być zgodne z odpowiednimi normami.

### PODSTAWOWE ZASADY BHP PRZY WYKONYWANIU ROBÓT ZIEMNYCH

Podczas realizacji robót ziemnych trzeba przestrzegać niżej wymienionych zasad bhp:

Prace muszą być prowadzone zgodnie z dokumentacją.

Przed przystąpieniem do robót należy bezwzględnie wyznaczyć przebieg instalacji podziemnych, a szczególnie linii elektrycznych.

Roboty w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji podziemnych należy prowadzić szczególnie ostrożnie i pod nadzorem kierownictwa budowy.

W odległości mniejszej niż 0,5 m od istniejących instalacji, roboty należy prowadzić szczególnie ostrożnie, bez użycia sprzętu mechanicznego, narzędziami na drewnianych trzonkach,

Teren, na którym są prowadzone roboty ziemne, powinien być ogrodzony i zaopatrzony w odpowiednie tablice ostrzegawcze.

...barierami, ustawionymi w odległości co najmniej 1,0 m  
...w terenie dostępnym dla osób postronnych wykopy  
...właśnie jedynie drewno III lub IV klasy.

Deskowanie zabezpieczające wykop powinno wystawać co najmniej 15 cm ponad krawędzie wykopu w celu ochrony przed spadaniem gruntu, kamieni i innych przedmiotów. Przy robotach zmechanizowanych należy wyznaczyć w terenie stref zagrożenia, dostosowaną do rodzaju użytego sprzętu.

Koparki powinny zachować odległość co najmniej 6,0 m od krawędzi wykopów. Nie dopuszcza się, aby między koparkami i rodzkami transportowymi znajdowali się ludzie. Samochody powinny być ustawione tak, aby kabina kierowcy była poza zasięgiem koparki.

Wyładunek urobku powinno odbywać się nad dnem rowka transportowego. Niedozwolone jest przewożenie ludzi w skrzyniach zgarniarek lub innego sprzętu mechanicznego.

W przypadku konieczności dokonania jakichkolwiek prac w pobliżu pracujących maszyn, należy je bezwzględnie wyłączyć.

Odległości między krawędzi wykopu a składowanym gruntem powinna być nie mniejsza, niż :

3,0 m przy gruntach przepuszczalnych, 5,0 m przy gruntach nieprzepuszczalnych.

Niedozwolone jest składowanie urobku w granicach prawdopodobnego klina odłamku gruntu przy wykopach nie umocnionych.

Gdy w czasie wykonywania robót ziemnych zostaną znalezione niewypały lub przedmioty trudne do zidentyfikowania, roboty należy przerwać, miejsce odpowiednio zabezpieczyć i niezwłocznie powiadomić właściwe władze administracyjne i policję.

W przypadku natrafienia na przedmioty zabytkowe, bądź szczególnie archeologiczne należy roboty przerwać, teren zabezpieczyć i powiadomić właściwy urząd konserwatorski.

W przypadku odkrycia pokładów kruszyw lub innych materiałów nadających się do dalszego użytku, należy powiadomić inwestora i uzyskać od niego informacji dotyczących dalszego postępowania.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.8. Podstawą dokonywania obmiarów, określając zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

### 7.2. Jednostką obmiaru jest:

- 1 m<sup>3</sup> kubatury wykopu

Obliczanie objętości robót ziemnych.

Objętości robót ziemnych oblicza się według przekrojów poprzecznych i profili podanych wykopów i wyraża się w m<sup>3</sup> gruntu rodzimego.

W wyjątkowych przypadkach, np. przy obliczaniu liczby rowków transportowych, wydajno ści sprzętu mechanicznego lub przy wyrażonym zaznaczeniu w załączeniach szczegółowych projektu nasypów, objętości robót kubaturowych oblicza się z uwzględnieniem współczynników spulchniania lub zagęszczenia. W przypadku dokonywania pomiarów robót już wykonanych lub w trakcie wykonywania ilości gruntu obmierza się w stanie spulchnionym na odkładach lub rowkach transportowych, a w celu ustalenia faktycznych objętości robót ziemnych stosuje się współczynniki zmniejszające, zależne od kategorii gruntu.

Dokumentacja odbioru ko cowego powinna zawiera :

- dziennik bada i pomiarów z naniesionymi szkicowo punktami kontrolnymi; nale y tu odnotowa te wyniki bada wszystkich prób oraz sprawdze kontrolnych,
- powykonawcz dokumentacj rysunków, w tym rysunki przekrojów miejsc charakterystycznych wraz z naniesionymi na nie wynikami pomiarów liniowych, k tów nachylenia skarp i spadków,
- protokoł sprawdze wyników bada jako ciowych i laboratoryjnych,
- robocze orzeczenia jako ciowe,
- analiz wyników bada ,
- protokoł odbiorów cz ciowych wraz ze zgodami na wykonywanie dalszych robót. Odbiór ko cowy robót powinien by przeprowadzony zaraz po zako czeniu robót ziemnych i potwierdzony protokołem zawieraj cym ocen ostateczn robót i zatwierdzenie ich przyj cia. Fakt dokonania odbioru ko cowego nale y wpisa do dziennika budowy.

## 9. PRZEPISY i DOKUMENTY ZWI ZANE

### 9.1 Zalecane normy

Maj zastosowanie wszystkie zwi zane z tym tematem normy polskie (PN) i bran owe (BN), w tym w szczególno ci:

1. PN-B-06050:1999 ŹGeotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
2. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano -monta owych. Cz I. Wyd. 4. Arkady, Warszawa 1989.
3. Wytyczne wykonywania robót budowlano -monta owych w okresie obni onej temperatury. ITB, Warszawa 1971

Szczegółw Specyfikacje Techniczne Wykonania  
i Odbioru Robót Budowlanych opracował: