

SPECYFIKACJE TECHNICZNE

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Inwestycja:	Remont dachu budynku kaplicy MB Różańcowej (d. Zbór Braci Czeskich) w miejscowości Grabiszycy
Adres inwestycji:	59-820 Leśna, Grabiszycy dz. nr 021003_5.0004.33
Inwestor:	Parafia Rzymskokatolicka p.w. św. Antoniego Padewskiego w Grabiszycach 59-820 Leśna, Grabiszycy Górne 5
Branża:	Ogólnobudowlana

Nazwisko	Podpis
Projektant konstrukcja, Kierownik Zespołu Krzysztof Ałykow , mgr inż. Rzeczoznawca budowlany PIIB nr RZE/X/0010/13 Rzeczoznawca SKZ nr 94/2011 w dziedzinie architektura i budownictwo, specjalność architektura, inżynieria; przygotowanie i nadzór nad realizacją inwestycji; konstrukcje w obiektach zabytkowych Rzeczoznawca SITPMB FSN-T NOT nr 1043/060809 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej z zakresu projektowania; kierowania i kontroli budowy i robót; wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych; oceniania i badania budynków i budowli bez ograniczeń oraz przygotowania inwestycji budowlanych Uprawnienia budowlane nr 176/01/DUW, 564/01/DUW Członek Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa DOŚ/BO/0144/01 Podypłomowe Studia Zabytkoznawstwa i Konserwatorstwa Dziedzictwa Architektonicznego Wydziału Sztuk Pięknych Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu (świadcstwo ukończenia Nr: 407/SP/2010)	Pieczętka i podpis
Asystent Projektanta Bogusław Kaczyński , tech. bud. Uprawnienia budowlane nr 917/81/JG Członek Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa DOŚ/BO/0414/07	Pieczętka i podpis

ST-0. Specyfikacje techniczne. Wymagania Ogólne

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych wg Dz. U. nr 202 poz. 2072 z 2004r.

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI.....	1
1. Określenie przedmiotu zamówienia.....	4
1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia.....	4
rodzaj przedsięwzięcia	4
nazwa przedsięwzięcia	4
lokalizacja przedsięwzięcia	4
1.2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego.....	4
Zamawiający	4
Instytucja finansująca inwestycję.....	4
Organ nadzoru budowlanego	4
Wykonawca.....	4
Zarządzający realizacją umowy (Inżynier)	4
Przyszły użytkownik	4
1.3. Charakterystyka przedsięwzięcia	5
1.3.1. Przeznaczenie obiektów i rozwiązanie funkcjonalno-użytkowe.....	5
1.3.2. Ogólny zakres robót	5
1.3.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.....	5
1.3.4. Kolejność realizacji inwestycji.....	5
1.4. Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót.....	5
1.4.1. Nazwy i kody – w zależności od zakresu robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia.....	5
1.4.2. Spis projektów i rysunków wykonawczych	5
1.4.3. Spis szczegółowych Specyfikacji Technicznych	5
1.4.4. Wykaz innych dokumentacji mających wpływ na realizację inwestycji	6
1.4.5. Zgodność robót z dokumentacją techniczną	6
1.5. Definicje i skróty	6
1.5.1. Aprobata Techniczna.....	6
1.5.2. Certyfikat Zgodności	6
1.5.3. Dokumenty Odniesienia	6
1.5.4. Dziennik Budowy	7
1.5.5. Inspektor Nadzoru	7
1.5.6. Inwestor	7
1.5.7. Inżynier.....	7
1.5.8. Kierownik Budowy	7
1.5.9. Kraj.....	7
1.5.10. Książka Obmiarów	7
1.5.11. Laboratorium	7
1.5.12. Materiały.....	7
1.5.13. Odpowiednia (bliska) zgodność	8
1.5.14. Personel Wykonawcy	8
1.5.15. Personel Zamawiającego	8
1.5.16. Podwykonawca.....	8
1.5.17. Powołanie na akt prawny opublikowany w Dzienniku Ustaw	8
1.5.18. Pozwolenie na Budowę	8
1.5.19. Prace Towarzyszące	8

1.5.20.	Projektant	8
1.5.21.	Projekt Budowlany	8
1.5.22.	Przedstawiciel Wykonawcy	8
1.5.23.	Roboty.....	9
1.5.24.	Rozbiórka.....	9
1.5.25.	Skała.....	9
1.5.26.	Teren Budowy.....	9
1.5.27.	Urządzenia	9
1.5.28.	Wada budowlana.....	9
1.5.29.	Warunki Kontraktowe.....	10
1.5.30.	Wykonawca	10
1.5.31.	Znak Zgodności	10
2.	Prowadzenie Robót.....	10
2.1.	Ogólne zasady wykonania Robót	10
2.2.	Warunki szczegółowe realizacji Robót.....	11
2.3.	Teren budowy	11
2.3.1.	Charakterystyka terenu budowy	11
2.3.2.	Lokalizacja robót	11
2.3.3.	Istniejący stan zagospodarowania	11
2.3.4.	Warunki naturalne	12
2.3.5.	Opis projektowanego zagospodarowania	12
2.3.6.	Makroniwelacja terenu	12
2.3.7.	Przekazanie Terenu Budowy	12
2.3.8.	Zabezpieczenie Terenu Budowy	13
2.3.9.	Ochrona własności publicznej i prywatnej.....	13
2.3.10.	Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót.....	14
2.3.11.	Ochrona przeciwpożarowa	14
2.3.12.	Materiały szkodliwe dla otoczenia	15
2.3.13.	Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	15
2.3.14.	Dokumentacja projektowa i powykonawcza	15
2.3.15.	Zgodność realizacji Robót z dokumentacją projektową i Specyfikacjami Technicznymi	16
2.3.16.	Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.....	16
2.3.17.	Ochrona i utrzymanie Robót.....	16
2.3.18.	Stosowanie się do prawa i innych przepisów	17
2.3.19.	Zajęcie dróg	17
2.3.20.	Przygotowanie terenu	17
2.3.21.	Wycinka zieleni – jeśli zachodzi taka konieczność ze względu na charakter i typ Robót	17
2.3.22.	Składowanie zanieczyszczonego urobku– jeśli zachodzi taka konieczność ze względu na charakter i typ Robót	18
2.4.	Projekt Organizacji Robót wraz z towarzyszącymi dokumentami.....	18
2.4.1.	Przygotowanie dokumentów wchodzących w skład Projektu Organizacji Robót	18
2.4.2.	Projekt Organizacji Robót (POR) – jeśli zachodzi taka konieczność ze względu na charakter i typ Robót	18
2.4.3.	Szczegółowy harmonogram Robót i finansowania – jeśli zachodzi taka konieczność ze względu na charakter i typ Robót.....	18
2.4.4.	Program Zapewnienia Jakości (PZJ).	19
2.5.	Dokumenty budowy.....	19
2.5.1.	Ważność dokumentów.....	19
2.5.2.	Dziennik budowy.....	19
2.5.3.	Księga Obmiaru.....	20

2.5.4.	Dokumenty laboratoryjne.....	20
2.5.5.	Inne istotne dokumenty budowy	21
2.5.6.	Przechowywanie dokumentów budowy	21
2.6.	Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy	21
2.6.1.	Informacje ogólne	21
2.6.2.	Rysunki robocze	21
2.6.3.	Aktualizacja harmonogramu robót i finansowania	22
2.6.4.	Dokumentacja powykonawcza.....	22
2.6.5.	Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń	22
3.	Materiały i Urządzenia	23
3.1.	Źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń	24
3.2.	Pozyskiwanie materiałów miejscowych	24
3.3.	Inspekcja wytwórni materiałów	24
3.4.	Kontrola materiałów i urządzeń	25
3.5.	Atesty materiałów i urządzeń	25
3.6.	Materiały nie odpowiadające wymaganiom umowy	25
3.7.	Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń	25
3.8.	Stosowanie materiałów zamiennych	25
4.	Sprzęt.....	26
5.	Transport	26
6.	Kontrola jakości robót	26
6.1.	Program Zapewnienia Jakości (PZJ)	26
6.2.	Zasady kontroli jakości robót	27
6.3.	Pobieranie próbek	28
6.4.	Badania i pomiary	28
6.5.	Raporty z badań	28
6.6.	Badania prowadzone przez Inżyniera.....	28
6.7.	Atesty jakości materiałów i urządzeń	29
7.	Obmiary robót	29
7.1.	Ogólne zasady obmiaru robót.....	29
7.2.	Zasady określania ilości Robót i materiałów	29
7.3.	Urządzenia i sprzęt pomiarowy	29
7.4.	Wagi i zasady ważenia	29
7.5.	Czas przeprowadzania obmiaru	30
8.	Odbiory robót	30
8.1.	Rodzaje odbiorów Robót	30
8.2.	Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu	30
8.3.	Przejęcie Odcinka Robót	30
8.4.	Przejęcie Końcowe	31
8.5.	Dokumenty do Przejęcia Końcowego Robót.....	31
8.6.	Przejęcie Ostateczne po okresie gwarancyjnym.....	31
9.	Podstawy płatności	32
9.1.	Ustalenia ogólne	32
9.2.	Zaplecze Zamawiającego	32
9.3.	Tablice informacyjne (wymagania, podstawy płatności)	32
10.	Przepisy związane	33
10.1.	Normy i normatywy	33
10.2.	Przepisy prawne	33

1. Określenie przedmiotu zamówienia

1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia

rodzaj przedsięwzięcia

Roboty budowlane

nazwa przedsięwzięcia

Remont dachu budynku kaplicy MB Różańcowej (d. Zbór Braci Czeskich) w miejscowości Grabiszyce – kontynuacja

lokalizacja przedsięwzięcia

59-820 Leśna, Grabiszyce, dz. nr 021003_5.0004.33

1.2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego

Zamawiający

Parafia Rzymskokatolicka p.w. św. Antoniego Padewskiego w Grabiszycach
59-820 Leśna, Grabiszyce Górne 5

Instytucja finansująca inwestycję

.....
.....

Organ nadzoru budowlanego

Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego w Lubaniu

Wykonawca

.....
.....

wpisać odpowiednie dane i uzupełnić je po rozstrzygnięciu przetargu, a przed zawarciem umowy

Zarządzający realizacją umowy (Inżynier)

.....
.....

wpisać odpowiednie dane i uzupełnić je po rozstrzygnięciu przetargu, a przed zawarciem umowy

Przyszły użytkownik

.....
.....

1.3. Charakterystyka przedsięwzięcia

1.3.1. Przeznaczenie obiektów i rozwiązanie funkcjonalno-użytkowe

Obiekt będący przedmiotem opracowania projektowany jest jako budynek jednokondygnacyjny o konstrukcji tradycyjnej. Budynek niepodpiwniczony. Dach dwuspadowy, kryty dachówką ceramiczną na łątach, nachylenie połaci dachowej ok. 38 stopni.

- Powierzchnia użytkowa [m²]: **146,66**
- Kubatura [m³]: **1275**
- Liczba kondygnacji nadziemnych: **1**
- Liczba kondygnacji podziemnych: **0**

1.3.2. Ogólny zakres robót

Zakres robót obejmuje całość inwestycji. Nie przewiduje się podziałów przedsięwzięcia na dodatkowe zadania i obiekty.

1.3.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Zakres robót obejmuje wykonanie następujących robót:

- a) remont/ uzupełnienie konstrukcji ciesielskiej,
 - b) obróbki blacharskie,
 - c) wymiana pokrycia dachu
- demontaż istniejących elementów oraz wbudowanie w ich miejsce nowych;

1.3.4. Kolejność realizacji inwestycji

Roboty będą realizowane bez podziału na fazy.

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

1.4.1. Nazwy i kody – w zależności od zakresu robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia

Grupa 451 – Roboty związane z przygotowaniem terenu pod budowę

Klasa 452-5: Konstrukcje drewniane

Kategoria robót 452-5.1 Konstrukcje drewniane dachowe

Kategoria robót 452-5.4 Zabezpieczenie konstrukcji drewnianych przed korozją biologiczną i chemiczną

Klasa 452-9: Dach

Kategoria robót 452-9.2 Rynny i rury spustowe oraz obróbki blacharskie

Kategoria robót 452-9.3 Pokrycia dachowe i izolacje stropodachów

1.4.2. Spis projektów i rysunków wykonawczych

Podstawą wykonania robót budowlanych jest dokumentacja zawierająca:

- 1) Projekt budowlany p.n.: „Remont dachu budynku kaplicy MB Różańcowej (d. Zbór Braci Czeskich) w miejscowości Grabiszyce”
- 2) Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych,
- opracowane przez Zespół Inżynierów „AŁYKOW” z siedzibą w Lubaniu, ul. Kościuszki 1/4

1.4.3. Spis szczegółowych Specyfikacji Technicznych

Specyfikację Techniczną jako część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania Robót opisanych w punkcie 1.1. ST-0.

Wymagania Ogólne ST-0 należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

ST-1_1.2 Roboty rozbiórkowe. Warunki Szczegółowe

ST-2_5. Konstrukcje drewniane. Warunki Szczegółowe

ST-2_5.4 Zabezpieczenie konstrukcji drewnianych przed korozją biologiczną i chemiczną.
Warunki Szczegółowe

ST-2_9.3. Pokrycia z dachówek ceramicznych. Wymagania Szczegółowe

1.4.4. Wykaz innych dokumentacji mających wpływ na realizację inwestycji

Dokumentacja mająca wpływ na realizację inwestycji a nie zawarta w Specyfikacjach Technicznych, Projekcie Budowlanym lub Warunkach Kontraktowych, pozostająca do wglądu u Zamawiającego:

1) –

Nazwy i adresy wszystkich jednostek projektujących:

1) Zespół Inżynierów „AŁYKOW”, 59-800 Lubań, Kościuszki 1/4

tel/fax: 075 775 9665 (09:00-14:00), e-mail: przetargi@alykow.com

2) –

1.4.5. Zgodność robót z dokumentacją techniczną

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i techniczną, Specyfikacjami Technicznymi i instrukcjami Inżyniera.

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie Roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej. Jeśli jednak w czasie realizacji Robót okaże się, że dokumentacja projektowa dostarczona przez Zamawiającego wymaga uzupełnień Wykonawca przygotowuje na własny koszt niezbędne rysunki i przedłoży je w czterech kopiach do akceptacji Inżynierowi.

1.5. Definicje i skróty

W niniejszej ST zastosowanie znajdują definicje wprowadzone w Prawie Budowlanym oraz przepisach związanych, chyba że określenia tam przedstawione zdefiniowano inaczej.

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

1.5.1. Aprobata Techniczna

Dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych; spis jednostek aprobowanych zestawiony jest w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994 r. W sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz.U.1995.48.10 z dnia 8 lutego, rozdział 2).

1.5.2. Certyfikat Zgodności

Dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób, proces lub usługę są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania. W budownictwie (zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, art. 10) certyfikat zgodności wykazuje, że zapewniono zgodność wyrobu z PN lub aprobatą techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN).

1.5.3. Dokumenty Odniesienia

Dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne.

1.5.4. Dziennik Budowy

Dziennik o takim tytule, prowadzony przez Wykonawcę na Placu Budowy zgodnie z wymaganiami Art. 45 polskiego Prawa Budowlanego.

1.5.5. Inspektor Nadzoru

Oznacza osobę fizyczną, posiadającą kwalifikacje wymagane przez rozdział 2 oraz Art. 26 polskiego Prawa Budowlanego. Osoba taka jest wyznaczona przez Inżyniera, wchodzi w skład Personelu Zamawiającego. Inżynier pisemnie wyznacza Inspektorów Nadzoru działających w jego imieniu, w zakresie przekazanych im uprawnień i obowiązków. Wydawane przez nich polecenia mają moc poleceń Inżyniera.

1.5.6. Inwestor

Oznacza Zamawiającego w rozumieniu rozdziału 3 Prawa Budowlanego.

1.5.7. Inżynier

Oznacza osobę wyznaczoną przez Zamawiającego i wymienioną w umowie do pełnienia funkcji Inżyniera dla potrzeb Kontraktu, lub inną osobę, wyznaczoną przez Zamawiającego za powiadomieniem Wykonawcy. Inżynier jest osobą zarządzającą realizacją umowy, w ramach posiadanego umocowania od Zamawiającego reprezentuje interesy Zamawiającego na Terenie Budowy przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji Robót z dokumentacją projektową, Specyfikacjami Technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami Warunków Kontraktowych. Dla prawidłowej realizacji swoich obowiązków, zgodnie z przepisami prawa budowlanego.

Wykonawca jest zobowiązany w ramach kwoty ryczałtowej, przewidzianej w cenie ofertowej na zaplecze budowy, zorganizować Zamawiającemu na placu budowy i utrzymywać do końca Robót biuro Inżyniera, chyba że Warunki Kontraktowe określają to inaczej.

1.5.8. Kierownik Budowy

Oznacza Wykonawcę lub osobę fizyczną przez niego wyznaczoną, upoważnioną do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu, sprawująca obowiązki i ponosząca odpowiedzialność przewidzianą rozdziałem 3 Prawa Budowlanego

1.5.9. Kraj

Oznacza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.

1.5.10. Książka Obmiarów

Oznacza dokument, w którym Kierownik Budowy odnotowuje ilości wykonanych robót niezwłocznie po ich ukończeniu. Pojęcie to występuje tylko w kontraktach obmiarowych. W kontraktach ryczałtowych nie znajduje zastosowania – należy je pominąć.

1.5.11. Laboratorium

Laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.

1.5.12. Materiały

Wszelkie przedmioty (poza Urządzeniami) przeznaczone do lub stanowiące część robót stałych; tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Materiały użyte do wykonania robót powinny być nowe i pełnowartościowe, za wyjątkiem materiałów używanych do odtworzenia części chodników, krawężników, nawierzchni z płyt betonowych, w pozycjach kosztorysu, w których zostało to wskazane jako „materiał z odzysku”.

1.5.13. Odpowiednia (bliska) zgodność

Zgodność wykonywanych Robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju Robót budowlanych.

1.5.14. Personel Wykonawcy

Oznacza Inżyniera, jego asystentów do których odnoszą się odpowiednie klauzule Warunków Kontraktu, całą kadrę oraz innych pracowników, robotników i osoby zatrudnione przez Inżyniera lub Zamawiającego, oraz wszelkie inne osoby o których Inżynier lub Zamawiający powiadomią Wykonawcę, że mają być traktowane jako Personel Zamawiającego.

1.5.15. Personel Zamawiającego

Oznacza Przedstawiciela Wykonawcy oraz cały personel zatrudniony przez Wykonawcę na Terenie Budowy, który może składać się z kadry, robotników oraz innych pracowników Wykonawcy oraz każdego Podwykonawcy, a także wszelkie inne osoby pomagające Wykonawcy w wykonywaniu Robót.

1.5.16. Podwykonawca

Oznacza każdą osobę wymienioną w Kontrakcie jako podwykonawca lub wyznaczona jako podwykonawca dla wykonywania części Robót, oraz prawnych następców każdej z tych osób.

1.5.17. Powołanie na akt prawny opublikowany w Dzienniku Ustaw

Przy powoływaniu się na akt prawny opublikowany w Dzienniku Ustaw, w celu uproszczenia i skrócenia zapisu stosowany będzie następujący sposób kodowania: Dz.U.[rok].[numer]. [pozycja], gdzie [rok] – liczba określająca rok, w którym opublikowano przedmiotowy akt prawny w Dzienniku Ustaw; [numer] – liczba określająca numer pod jakim opublikowano przedmiotowy akt prawny w Dzienniku Ustaw; [pozycja] – liczba określająca pozycję pod jaką opublikowano przedmiotowy akt prawny w Dzienniku Ustaw.

1.5.18. Pozwolenie na Budowę

Oznacza oficjalne zezwolenie na budowę wydane przez władze zgodnie z rozdziałem 4 Prawa Budowlanego.

1.5.19. Prace Towarzyszące

Prace towarzyszące są to prace niezbędne do wykonania robót podstawowych nie zaliczane do robót tymczasowych, w tym geodezyjne wytyczanie i inwentaryzacja powykonawcza..

1.5.20. Projektant

Osoba fizyczna, posiadająca kwalifikacje wymagane przez Rozdział 2 i pełniącą funkcje przypisane przez Art. 20 oraz Art. 21 polskiego Prawa Budowlanego.

1.5.21. Projekt Budowlany

Oznacza projekt wymagany przez Art. 28 polskiego Prawa Budowlanego jako warunek otrzymania Pozwolenia na Budowę.

1.5.22. Przedstawiciel Wykonawcy

Oznacza osobę, wymienioną w Kontrakcie przez Wykonawcę w Kontrakcie lub wyznaczoną przez Wykonawcę zgodnie z odpowiednimi klauzulami Kontraktu, działającą w imieniu Wykonawcy.

1.5.23. Roboty

Oznaczają roboty stałe i tymczasowe oraz dokumentację techniczną, które Wykonawca winien wykonać zgodnie z Umową.

1.5.24. Rozbiórka

Roboty budowlane mające na celu likwidację całości lub części obiektu budowlanego poprzez demontaż lub wyburzenie elementów konstrukcji oraz wyposażenia budynku wraz z ich odpowiednim składowaniem, wywiezieniem na odpowiednie składowisko odpadów bądź przygotowaniem do ponownego wbudowania, jeżeli stan techniczny uzyskanych w ten sposób elementów konstrukcyjnych odpowiada wymaganiom zawartym w odpowiednich przepisach.

1.5.25. Skała

Wszystkie materiały wymagające – zdaniem Inżyniera – wysadzenia lub zastosowania klinów metalowych i młotów dwuręcznych, lub zastosowania wierceń pneumatycznych w celu ich usunięcia, których to materiałów nie można wydobyć poprzez zrywanie ciągnikiem o mocy użytecznej równej co najmniej 150KM z pojedynczą, wysokowydajną zrywarką zamontowaną z tyłu.

1.5.26. Teren Budowy

Oznacza przekazane Wykonawcy przez Inwestora miejsca, na których Roboty mają być wykonywane oraz inne miejsca wymienione w Umowie jako części Terenu Budowy.

1.5.27. Urządzenia

Oznaczają maszyny i aparaty, stanowiące lub przeznaczone do użycia jako części robót stałych.

Dopuszcza się możliwość zastosowania Urządzeń równoważnych innych producentów niż wskazanych w Projekcie Budowlanym, pod warunkiem spełnienia przez Urządzenia równoważne parametrów technicznych, jakościowych, gwarancji oraz serwisu w sposób nie gorszy niż Urządzenia przyjęte w Projekcie Budowlanym, jednocześnie w sposób zapewniający prawidłowość pracy Urządzenia równoważnego oraz prawidłowość pracy innych Urządzeń, których praca w jakikolwiek sposób zależy od Urządzenia równoważnego. Zastosowanie Urządzeń równoważnych wymaga każdorazowo akceptacji Inżyniera.

1.5.28. Wada budowlana

(Definicję wady budowlanej podano za prof. dr hab. inż. Grzegorzem Chrabczyńskim oraz mgr inż. Adamem Heine, SIDIR 2005 rok.)

1. Wadą jest każda **niekorzystna i niezamierzona właściwość** wybudowanego obiektu, utrudniająca zgodne z przeznaczeniem korzystanie z niego, bądź jego konserwację, lub obniżająca jego estetykę albo komfort użytkowników, która nie jest powszechną cechą obiektów budowlanych, nie dającą się wyeliminować przy pomocy aktualnie stosowanej techniki budowlanej.
2. Wadą jest także stwierdzony **brak właściwości** obiektu, o której sprzedający (Wykonawca) zapewnił kupującego (Inwestora).
3. Niekorzystna właściwość budynku **może nie być uznana za wadę** jedynie w przypadku, kiedy została ona *expressis verbis* zapisana w umowie o wykonanie Robót budowlanych.
4. Dla ustalenia faktu występowania wady **nie ma znaczenia, czy jest ona skutkiem wady projektu czy materiału bądź wykonawstwa, ani nie jest istotną przyczyną jej powstania, bądź udział osób trzecich**, w tej liczbie Podwykonawców bądź Projektantów.
5. **Odpowiedzialność** za wady powstałe w wybudowanym obiekcie **zawsze ponosi Wykonawca**, nawet jeśli wykonał Roboty zgodnie z otrzymanym od Inwestora projektem, bądź korzystał z otrzymanych od niego materiałów.
6. **Jeżeli jednak Wykonawca** w trakcie realizacji umowy **zwróci Inwestorowi uwagę** na błędy bądź braki Projektu otrzymanego od niego, wady otrzymanych od niego materiałów,

- bądź na inne okoliczności mogące skutkować powstanie wad w wykonywanych Robotach, **a Inwestor podtrzyma polecenie wykonywania Robót** na podstawie takiego wadliwego Projektu bądź zastosowania wadliwych materiałów, wtedy Wykonawca nie będzie ponosił odpowiedzialności za wynikłe wskutek tego wady, gdyż niekorzystne właściwości obiektu **nie będą miały cechy niezamierzonych**, jak tego wymaga paragraf 1 niniejszej definicji.
7. Polecenie wykonywania Robót z wykorzystaniem wadliwego Projektu bądź materiału czy też w innych okolicznościach skutkujących powstaniem niekorzystnych cech budynku **nie zwolni jednak Wykonawcy od następstw karnych** naruszenia Prawa Budowlanego bądź w inny sposób naruszenia bezpieczeństwa, zdrowia ludzi, bądź dóbr osób trzecich, wywołanych zastosowaniem się do takiego polecenia.
 8. **Jeżeli Wykonawca poniesie koszty** związane z usuwaniem powstałych wad lub w inny sposób zostanie obciążony ich następstwami, to **może dochodzić swoich praw od pierwotnych sprawców tych wad**, a w tej liczbie dostawców nieodpowiednich materiałów bądź urządzeń, a także Projektantów działających na jego zlecenie. **Skuteczność takiego dochodzenia nie może jednak warunkować zaspokojenia roszczeń** nabywcy wadliwego obiektu (Inwestora).
 9. **Zgłoszenie wady po upływie okresu rękojmi** może być podstawą zarzutu przedawnienia w jedynie przypadku, jeżeli w okresie rękojmi wystąpienie wady nie było zgłoszone w pisemnej formie. **Zarzut nie może jednak być skuteczny jeśli wada miała charakter ukryty**, bądź wada została wcześniej naprawiona lecz wystąpiła ponownie w okresie rękojmi przedłużonym z powodu wcześniejszej naprawy.
 10. **Nie może być także skuteczny zarzut przedawnienia, jeśli w okresie rękojmi Wykonawca zapewniał Inwestora, że wada nie występuje.**
 11. **Brak lub wadliwość dokumentacji technicznej**, którą na mocy umowy Wykonawca winien przekazać zamawiającemu, a w tej liczbie rysunków powykonawczych, instrukcji konserwacji i obsługi, a także nie przekazanie na osobnym nośniku programów, bądź kodów sterujących potrzebnych do samodzielnego użytkowania zainstalowanych urządzeń bez odpłatnego udziału dostawcy, **stanowi samoistną wadę** niezależnie od tego, czy przedmiot do którego odnosi się ten brak jest materialnie wykonany poprawnie czy nie.
 12. Brak programów bądź kodów o których mowa w paragrafie poprzednim **może jednak nie być uznany za wadę**, jeśli umowa *expressis verbis* zwolniła Wykonawcę z obowiązku ich przekazania.

1.5.29. Warunki Kontraktowe

Należy każdorazowo rozumieć jako warunki kontraktu określone w umowie na wykonanie robót budowlanych zawartej pomiędzy Inwestorem i Wykonawcą.

1.5.30. Wykonawca

Oznacza osobę wymienioną w Akcie Umowy oraz jej prawnych następców ale nie żadnego cesjonariusza tej osoby, wyznaczonego bez zgody Inwestora.

1.5.31. Znak Zgodności

Zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania iż dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym.

2. Prowadzenie Robót

2.1. Ogólne zasady wykonania Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu Robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych

Robót, za ich zgodność z projektem, wymaganiami Specyfikacji Technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inżyniera.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inżyniera.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie Inżynier, zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Wykonawca zatrudni uprawnionego geodetę w odpowiednim wymiarze godzin pracy, który w razie potrzeby będzie służył pomocą Inżynierowi przy sprawdzaniu lokalizacji i rzędnych wyznaczonych przez Wykonawcę.

Stabilizacja sieci punktów odwzorowania założonej przez geodetę będzie zabezpieczona przez Wykonawcę, zaś w przypadku uszkodzenia lub usunięcia punktów przez Personel Wykonawcy, zostaną one założone ponownie na jego koszt, również w przypadkach gdy Roboty budowlane wymagają ich usunięcia. 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 zostały uwzględnione w kosztach jednostkowych pozostałych robót.

Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, Projekcie Budowlanym i Specyfikacjach Technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru Robót. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględnia wyniki badań materiałów i jakości Robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inżyniera będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą wstrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

2.2. Warunki szczegółowe realizacji Robót

Warunki szczegółowe wykonywania poszczególnych typów Robót są określone w kolejnych ST, odpowiednio jak w ST-0 w punkcie 1.4.3. „Spis Szczegółowych Specyfikacji Technicznych”.

2.3. Teren budowy

2.3.1. Charakterystyka terenu budowy

2.3.2. Lokalizacja robót

Roboty są zlokalizowane na obszarze istniejącego budynku w miejscowości Zgorzelec przy ul. Kościuszki 68 na działce Nr 4/1 Obr. 5 AM 1. W/w działka przylega bezpośrednio do ul. Kościuszki. Wjazd na teren działki od strony ul. Kościuszki (własność gminy) i od ul. Broniewskiego (własność gminy).

2.3.3. Istniejący stan zagospodarowania

Obszar objęty opracowaniem jest zagospodarowany. Teren wokół istniejącego obiektu, na którym będą prowadzone roboty budowlano-montażowe jest utwardzony i ma utwardzoną nawierzchnię oraz jest użytkowany: częściowo jako boisko sportowe, częściowo jako ciągi komunikacyjne oraz drogi ewakuacyjne.

Z elementów uzbrojenia terenu na omawianym terenie znajdują się:

- droga wewnętrzna będąca drogą ewakuacyjną; jest to droga o nawierzchni szutrowej o szerokości ok.3.5m; droga jest częściowo oświetlona,

Nazwa inwestycji: **Remont dachu budynku kaplicy MB Różańcowej ... w miejscowości Grabiszyce**

Adres inwestycji: **59-820 Leśna, Grabiszyce, dz. nr 021003_5.0004.33**

Inwestor: **Parafia Rz.-kat. p.w. św. Antoniego Padewskiego, 59-820 Leśna, Grabiszyce Górne 5**

- instalacje elektryczne: zaopatrzenie budynku w energię elektryczną za pomocą podziemnego przyłącza energetycznego; wewnątrz instalacja elektryczna 230V,
- instalacja wodna: zaopatrzenie w wodę z istniejącej miejskiej sieci wodociągowej; doprowadzenie wody do budynku wykonano rurociągiem $\phi 32\text{mm}$ z rur stalowych ocynkowanych,
- instalacja kanalizacyjna: ścieki z przyborów sanitarnych odprowadzane są poprzez instalację kanalizacyjną pionową i poziomą do istniejącej miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej.

Stan zagospodarowania terenu objętego opracowaniem:

- w centralnym punkcie terenu znajduje się istniejący budynek Gimnazjum,
- budynek będący przedmiotem opracowania znajduje się na południowy wschód od budynku głównego Gimnazjum, z którym jest połączony łącznikiem.

2.3.4. Warunki naturalne

Cały obszar jest płaski, położony na wysokości ok. 209m n.p.m.

Teren inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Teren objęty opracowaniem nie leży w granicach terenu górniczego.

Uogólniona charakterystyka geologiczna omawianego terenu przedstawia się następująco:

- warunki gruntowe – nie dotyczy/ poza zakresem opracowania,
- rodzima warstwa organiczna zbudowana z humusu o miąższości ok. 20cm,
- wody gruntowe – nie dotyczy/ poza zakresem opracowania.

2.3.5. Opis projektowanego zagospodarowania

Nie dotyczy.

2.3.6. Makroniwelacja terenu

Nie dotyczy.

2.3.7. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie i na warunkach określonych w Warunkach Kontraktowych przekaze protokolarnie Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, w szczególności:

1. dokumentację techniczną określoną w p.1.4,
2. kopię decyzji o pozwoleniu na budowę,
3. kopie uzgodnień i zezwoleń uzyskanych w czasie przygotowywania Robót do realizacji przez Zamawiającego dla umożliwienia prowadzenia Robót,
4. lokalizację i współrzędne reperów (jeśli dotyczy),
5. Dziennik Budowy,
6. Księgę Obmiaru Robót,
7. Dokumentację Projektową,
8. Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania warunków wydanych przez jednostki uzgadniające oraz opiniujące.

Przed rozpoczęciem Robót Wykonawca jest zobowiązany do pisemnego powiadomienia wszystkich zainteresowanych stron (właściciela lub administratora terenu, właścicieli urządzeń, inne jednostki zgodnie z uzgodnieniami dokumentacji projektowej) o terminie rozpoczęcia prac oraz o przewidywanym terminie zakończenia.

Koszty związane z nadzorami właścicieli terenów lub urządzeń, wynikające z warunków, na jakich zostały wydane pozwolenie na budowę oraz na jakich uzgodniono dokumentację projektową należy podać w formie ryczałtu, w Przedmiarze Robót.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego Robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

Wykonawca może zorganizować zaplecze budowy na terenie działki, w bezpośrednim sąsiedztwie budynku będącego przedmiotem opracowania.

Wykonawca może korzystać z mediów znajdujących się na terenie działki na zasadach określonych w Warunkach Kontraktowych.

2.3.8. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Terenu 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 Inżyniera. Może on wstrzymać realizację Robót jeśli 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. żeby zapewnić bezpieczeństwo całego ruchu kołowego i pieszego. Wszystkie znaki drogowe, bariery i inne urządzenia zabezpieczające muszą być zaakceptowane przez Inżyniera.

Wykonawca będzie także 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.

Specjalne wymagania wynikające z warunków miejscowych – z uwagi na fakt, że Roboty będą prowadzone w obrębie obiektu użytkowanego, Wykonawca jest zobowiązany do takiego wykonania ogrodzenia, aby zabezpieczyć Teren Budowy przed możliwością dostania się osób niepowołanych, w szczególności dzieci, w czasie prowadzenia Robót oraz w czasie, kiedy Roboty nie są prowadzone.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Terenu Budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego Robót, w szczególności:

1. Utrzymać warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczyć Teren Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych. Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy należy podać w Przedmiarze Robót.
2. Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera, tablic informacyjnych zgodnych z rozporządzeniem z 15 grudnia 1995 wydanym przez Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót.

Wymagania odnośnie tablic informacyjnych przedstawiono w niniejszej Specyfikacji Technicznej.

Koszt tablic informacyjnych należy podać w Przedmiarze Robót.

2.3.9. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robot, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Inżyniera i władze

lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia własności prywatnej.

Wykonawca zobowiązuje się do ubezpieczenia budowy i robót z tytułu szkód, które mogą zaistnieć w związku ze zdarzeniami oraz odpowiedzialności cywilnej. Ubezpieczeniu podlegają w szczególności:

1. roboty, obiekty, urządzenia oraz wszelkie mienie ruchome związane bezpośrednio z wykonywaniem robót – od ognia, zalania i innych zdarzeń losowych,
2. odpowiedzialność cywilna za szkody oraz następstwa nieszczęśliwych wypadków dotyczących pracowników i osób trzecich, a powstałych w związku z prowadzonymi robotami.

2.3.10. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, w tym ewentualne specjalne wymagania wynikające z warunków miejscowych, jeżeli takie istnieją.

W okresie realizacji, do czasu zakończenia Robót, Wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na Terenie Budowy i poza jej terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

W okresie trwania budowy i wykończania Robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- stosować się do Ustawy o odpadach (Dz.U.97.96.592 z późn. zm.),
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- a. lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych;
- b. środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - i) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - ii) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - iii) możliwością powstania pożaru.

2.3.11. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na Terenie Budowy, we wszystkich urządzeniach, maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych.

Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregośkolwiek z jego pracowników.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym przez Personel Wykonawcy bądź jako rezultat realizacji Robót.

2.3.12. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

Wszystkie materiały pochodzące z rozbiórki należy wywieźć na wysypisko odpadów zgodnie ze Specyfikacjami Technicznymi „Roboty rozbiórkowe. Wymagania Szczegółowe”.

Powstałe podczas wykonywania prac budowlano-montażowych odpady należy gromadzić w wydzielonych do tego pojemnikach a następnie wywieźć na składowisko odpadów komunalnych bądź na składowisko odpadów niebezpiecznych – w zależności od charakteru zgromadzonych odpadów oraz stopnia ich oddziaływania na środowisko w świetle obowiązujących przepisów, w szczególności ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2001.62.627), ustawy o odpadach (Dz.U.2001.62.628), ustawy o opakowaniach i odpadach opakowaniowych (Dz.U.2001.63.638) oraz przepisów związanych..

2.3.13. Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na Terenie Budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną.

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał w należytym stanie wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

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

- Rozporządzenia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dn. 28.03.1972 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U.1972.43.13).

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej.

2.3.14. Dokumentacja projektowa i powykonawcza

1. Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać wszystkie zmiany w stosunku do projektu wynikłe w trakcie realizacji Robót.

2. Dokumentacja Projektowa załączona do Dokumentów Przetargowych – Rysunki (wg spisu w dokumentacji przetargowej).
3. Dokumentacja Projektowa – projekt budowlany będący w posiadaniu Zamawiającego (do wglądu).
4. Dokumentacja Projektowa Powykonawcza do opracowania przez Wykonawcę w ramach Ceny Kontraktowej.

Wykonawca w ramach Ceny Kontraktowej winien wykonać dokumentację powykonawczą całości wykonanych Robót, w tym również dokumentację geodezyjną (+ szkice polowe) – jeśli zachodzi taka konieczność ze względu na charakter i typ Robót.

Koszt wykonania dokumentacji należy przedstawić w formie ryczału, w Przedmiarze Robót.

2.3.15. Zgodność realizacji Robót z dokumentacją projektową i Specyfikacjami Technicznymi

Dokumentacja Projektowa i Specyfikacje Techniczne stanowią część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednolite i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku zwiększenia ilości robót ziemnych na skutek przegłębienia wykopów wszystkie koszty z tym związane, jak również koszty likwidacji przegłębienia oraz odpowiedniego zagęszczenia gruntu nasypowego obciążają Wykonawcę robót.

W przypadku, gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

2.3.16. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadomiony Inżynier. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie Terenu Budowy jedynie za zgodą Inżyniera i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich Robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inżyniera.

2.3.17. Ochrona i utrzymanie Robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od Daty Rozpoczęcia do daty wydania Świadectwa Przejęcia przez Inżyniera.

Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inżyniera powinien rozpocząć Roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

2.3.18. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót.

W szczególności Wykonawca zastosuje się do:

- Ustawy o Państwowej Inspekcji Sanitarnej z dn.14.03.1985r. z późn. zm. (Dz.U.1985.49.12),
- Ustawa o ochronie i kształtowaniu środowiska z dn.31.01.1980r. (tekst jednolity z 1994r.) z późn. zm. (Dz.U.1980.196.49).

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej.

2.3.19. Zajęcie dróg

Wykonawca w ramach Ceny Kontraktowej zobowiązany jest do zapewnienia możliwości korzystania z dróg dojazdowych w przypadku zajęcia części dróg przy wykonywaniu prac budowlano-montażowych. Wykonawca zobowiązany jest do uzgodnienia z właścicielem lub administratorem dróg oraz z Rejonem Dróg Publicznych właściwym miejscowo terminy i sposób wykonania wszystkich prac mogących spowodować utrudnienia w normalnym korzystaniu z dróg publicznych. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania wynikających z tych uzgodnień ewentualnych zabezpieczeń i oznakowań oraz do poinformowania we wskazany sposób innych użytkowników o prowadzonych pracach i wynikających z tego utrudnieniach.

Wszystkie formalności związane z zajęciem dróg publicznych oraz zapewnieniem drożności i wynikającą z tego organizacją ruchu, Wykonawca zobowiązany jest wykonać własnym staraniem, a koszty za wykonanie wszystkich czynności z tym związanych zostaną uwzględnione w Cenie Kontraktowej i przedstawione w Przedmiarze Robót.

2.3.20. Przygotowanie terenu

Obiekty lub ich części przewidziane do rozbiórki w ramach przygotowania terenu nie zostały rozebrane.

Gruz betonowy i ceglany z rozbiórek będzie z przeznaczeniem do wykorzystania go przez Wykonawcę na podbudowy i nasypy lub z przeznaczeniem na wywóz na składowisko odpadów komunalnych – jeśli zachodzi taka konieczność ze względu na charakter i typ Robót.

Wykonawca uwzględni w Cenie Kontraktowej koszt związany z rozbiórką istniejącego obiektu lub jego części, koszt kruszenia, segregacji gruzu i wywozu na wysypisko części nie nadających się do wbudowania.

2.3.21. Wycinka zieleni – jeśli zachodzi taka konieczność ze względu na charakter i typ Robót

Wycinka zieleni w ramach przygotowania terenu nie została wykonana.

Wykonawca uwzględni w Cenie Kontraktowej kosztu związane z usunięciem drzew – jeśli zachodzi taka konieczność ze względu na charakter i typ Robót.

W ramach kontraktu Wykonawca wykona usunięcie samowysiewających się krzewów, jako roboty przygotowawcze pod wykonanie poszczególnych obiektów. Koszty z tym związane Wykonawca ujmie w cenach jednostkowych robót podstawowych, których dotyczą te roboty przygotowawcze.

2.3.22. Składowanie zanieczyszczonego urobku – jeśli zachodzi taka konieczność ze względu na charakter i typ Robót

Urobek z wykonywanych wykopów pod fundamenty nie nadający się do wbudowania w nasypy Wykonawca przetransportuje i składowe na miejscu wskazanym przez Zamawiającego w odległości do 5km od miejsca poboru urobku.

Koszty transportu Wykonawca uwzględni w Cenie Kontraktowej.

Koszty związane z przyjęciem materiału na składowisko, na którym będzie on składowany obciążają Wykonawcę i powinny zostać ujęte w Cenie Kontraktowej.

2.4. Projekt Organizacji Robót wraz z towarzyszącymi dokumentami

2.4.1. Przygotowanie dokumentów wchodzących w skład Projektu Organizacji Robót

Zgodnie z Warunkami Kontraktowymi, w ramach prac przygotowawczych, przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych Robót, Wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania Inżynierowi do akceptacji następujących dokumentów:

- 1) Projekt Organizacji Robót (POR) – jeśli zachodzi taka konieczność ze względu na charakter i typ Robót,
- 2) szczegółowy harmonogram Robót i finansowania – jeśli zachodzi taka konieczność ze względu na charakter i typ Robót,
- 3) Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (plan BIOZ),
- 4) Program Zapewnienia Jakości (PZJ).

2.4.2. Projekt Organizacji Robót (POR) – jeśli zachodzi taka konieczność ze względu na charakter i typ Robót

Opracowany przez Wykonawcę POR 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 Inżyniera oraz harmonogramem Robót. Powinien zawierać:

- organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
- projekt zagospodarowania zaplecza Wykonawcy,
- organizację 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.

W części dotyczącej organizacji zaplecza budowy Wykonawca jest zobowiązany przewidzieć m.in. organizację (budowę), urządzenie i utrzymanie biura Inżyniera na podstawie wymagań Zamawiającego podanych w Warunkach Kontraktowych.

2.4.3. Szczegółowy harmonogram Robót i finansowania – jeśli zachodzi taka konieczność ze względu na charakter i typ Robót

Szczegółowy harmonogram Robót i finansowania musi uwzględniać uwarunkowania wynikające z dokumentacji projektowej ustaleń zawartych w umowie. Możliwości przerobowe Wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność Robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie.

Ogólny harmonogram Robót opracowany wg wymagań zamawiającego, w przypadku gdy zachodzi taka potrzeba, wchodzi w skład Warunków Kontraktowych.

Na podstawie dyrektywnego harmonogramu Robót Wykonawca przestawi Inżynierowi do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram Robót i płatności, opracowany zgodnie z wymaganiami

Warunków Kontraktowych. 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.

2.4.4. Program Zapewnienia Jakości (PZJ).

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za jakość Robót. W tym celu przygotowuje PZJ i uzyska jego zatwierdzenie przez Inżyniera. Program Zapewnienia Jakości będzie zawierał:

a) część ogólną opisującą:

- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych Robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub wytypowanego do wykonania badań zleconych przez Wykonawcę – jeśli zachodzi taka konieczność ze względu na charakter i typ Robót),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów,
- ustawienia mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi;

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia do magazynowania i załadunku materiałów.
- sposób zabezpieczenia i ochrony materiałów i urządzeń przed utratą ich właściwości w czasie transportu i przechowywania na Terenie Budowy
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość badań, pobieranie próbek legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów,
- wytwarzanie mieszanek i wykonywanie poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom umowy.

W przypadku gdy Wykonawca posiada certyfikat ISO 9001 jest zobowiązany do opracowania programu i planu zapewnienia jakości zgodnie z wymaganiami certyfikatu

2.5. Dokumenty budowy

2.5.1. Ważność dokumentów

Jeżeli w umowie na wykonanie robót budowlanych nie określono inaczej, to w przypadku wątpliwości interpretacyjnych, co do rodzaju i zakresu robót budowlanych oraz zakresu praw i obowiązków Zamawiającego i Wykonawcy, obowiązuje następująca kolejność ważności dokumentów:

1. Dokumentacja techniczna (projekt budowlany).
2. Umowa na wykonanie robót budowlanych zawarta między Zamawiającym i Wykonawcą.
3. Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót.
4. Oferta Wykonawcy.

2.5.2. Dziennik budowy

Dziennik Budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw – nie pozostawiając pustych miejsc między nimi – w sposób uniemożliwiający wprowadzanie późniejszych dopisków.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inżyniera Programu Zapewnienia Jakości i harmonogramów Robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- uwagi i polecenia Inżyniera,
- daty zarządzenia wstrzymania Robót z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robot,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się.

Decyzje Inżyniera wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Inżynier jest także zobowiązany przedstawić swoje stanowisko na temat każdego zapisu dokonanego w dzienniku budowy przez przedstawiciela nadzoru autorskiego.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inżyniera do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną Kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

2.5.3. Księga Obmiaru

Księga Obmiaru stanowi dokument, w którym rejestrując ilościowy postęp każdego elementu realizowanych Robót, pozwala na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Wycenionym Przedmiarze Robót i wpisuje do Księgi Obmiaru.

2.5.4. Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w Programie Zapewnienia Jakości. Dokumenty te stanowią załącznik do odbioru Robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inżyniera.

2.5.5. Inne istotne dokumenty budowy

Oprócz dokumentów wyszczególnionych w wyżej, dokumenty budowy zawierają też:

- a) Dokumenty wchodzące w skład umowy;
- b) Pozwolenie na budowę ;
- c) Protokoły przekazania placu budowy wykonawcy ;
- d) Umowy cywilno-prawne ze osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilno-prawne;
- e) Instrukcje zarządzającego realizacją umowy oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie;
- f) Protokoły odbioru robót,
- g) Protokoły z narad i ustaleń
- h) Opinie ekspertów i konsultantów,
- i) Korespondencja dotycząca budowy.

2.5.6. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

2.6. Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy

2.6.1. Informacje ogólne

W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem Robót Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na polecenie zarządzającego realizacją umowy następujących dokumentów:

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

Dokumenty składane zarządzającemu realizacją umowy winny być wyraźnie oznaczone nazwą przedsięwzięcia i zaadresowane następująco:

Podać adres Inżyniera na budowie:.....

Przedkładane dane winny być na tyle szczegółowe, aby można było ustalić ich zgodność z dokumentami wchodzącymi w skład umowy. Sprawdzenie, przyjęcie i zatwierdzenie harmonogramów, rysunków roboczych, wykazów materiałów oraz procedur złożonych lub wnioskowanych przez Wykonawcę nie będą miały wpływu na kwotę Kontraktu i wszelkie wynikające stąd koszty ponoszone będą wyłącznie przez Wykonawcę.

2.6.2. Rysunki robocze

Elementy, Urządzenia i materiały, dla których Inżynier 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. Inżynier sprawdza rysunki jedynie w zakresie ogólnych warunków projektowania i w żadnym przypadku nie zwalnia to Wykonawcy z odpowiedzialności za omyłki lub braki w nich zawarte.

Inżynier zajmie się przedłożonymi materiałami możliwie jak najszybciej, zatwierdzi i przekaże je Wykonawcy w terminie przewidzianym w umowie. Zwłoka wynikająca z ewentualnej konieczności ponownego składania dokumentów nie powoduje przedłużenia terminów określonych w umowie.

Wykonawca przedkłada Inżynierowi 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 Inżynierowi w odpowiednim terminie tak, by zapewnić mu **nie mniej niż 20 zwykłych dni roboczych** na ich przeanalizowanie.

Dostarczanie rysunków roboczych elementów i Urządzeń współzależnych ze sobą, należy koordynować w taki sposób, aby Inżynier otrzymał wszystkie rysunki na czas tak, żeby 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:

- 1) Nazwa inwestycji;
- 2) Nr umowy;
- 3) Ilość egzemplarzy każdego składanego dokumentu
- 4) Tytuł dokumentu
- 5) Numer dokumentu lub rysunku
- 6) Określenie jakiego dokumentu lub rysunku rewizja dotyczy
- 7) Numer rozdziału i pozycji w specyfikacji, w którym omówione jest dane urządzenie, materiał lub element
- 8) Data przekazania

O ile Inżynier 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. Inżynier, w uzasadnionych przypadkach, może wymagać akceptacji składanych dokumentów przez nadzór autorski.

2.6.3. Aktualizacja harmonogramu robót i finansowania

Możliwości przerobowe Wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność Robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie Robót w terminie określonym w Umowie i zgodnie z wymaganiami zawartymi w p. 2.4.3 Wykonawca we wstępnej fazie Robót przedstawia do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram Robót i finansowania, zgodnie z wymaganiami Umowy. Harmonogram ten w miarę postępu Robót może być aktualizowany przez Wykonawcę i zaczyna obowiązywać po zatwierdzeniu przez Inżyniera.

2.6.4. Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca odpowiedzialny będzie za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian w rodzaju materiałów, Urządzeń, lokalizacji i wielkości Robót. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, wyłącznie na to przeznaczonych. Wykonawca winien przedkładać Inżynierowi aktualizowane na bieżąco rysunki powykonawcze, co najmniej raz w miesiącu, w celu dokonania ich przeglądu i sprawdzenia. Po zakończeniu Robót kompletny zestaw rysunków zostanie przekazany Inżynierowi.

2.6.5. Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń

Wykonawca dostarczy, przed zakończeniem Robót, po sześć egzemplarzy kompletnych instrukcji w zakresie eksploatacji i konserwacji dla każdego Urządzenia oraz systemu mechanicznego,

elektrycznego lub elektronicznego. O wymogu tym zostaną poinformowani ich producenci i/lub dostawcy zaś wynikające stąd koszty zostaną uwzględnione w koszcie dostarczenia urządzenia lub systemu.

Instrukcje te winny być dostarczone przed uruchomieniem płatności dla Wykonawcy za wykonane Roboty przekraczające poziom 75% zaawansowania. Wszelkie braki stwierdzone przez Inżyniera w dostarczonych instrukcjach zostaną uzupełnione przez Wykonawcę w ciągu 30 dni kalendarzowych następujących po zawiadomieniu przez Inżyniera o stwierdzonych brakach.

Każda instrukcja powinna zawierać m.in. następujące informacje:

1. Strona tytułowa zawierająca: tytuł instrukcji, nazwę inwestycji, datę wykonania urządzenia
2. Spis treści
3. Informacje katalogowe o producencie: nazwa firmy i kontakt, nr telefonu, pełny adres pocztowy
4. Gwarancje producenta
5. Wykresy i ilustracje
6. Szczegółowy opis funkcji każdego głównego elementu składowego układu
7. Dane o osiągnięciach i wielkości nominalne
8. Instrukcje instalacyjne
9. Procedura rozruchu
10. Właściwa regulacja
11. Procedury testowania
12. Zasady eksploatacji
13. Instrukcja wyłączenia z eksploatacji
14. Instrukcja postępowania awaryjnego i usuwania usterek
15. Środki ostrożności
16. Instrukcje dotyczące konserwacji i naprawy winny zawierać szczegółowe rysunki montażowe z numerami części, wykazami części, instrukcjami odnośnie zamawiania części zamiennych, wraz z kompletną instrukcją konserwacji zachowawczej niezbędnej do utrzymania dobrego stanu i trwałości urządzeń
17. Instrukcje odnośnie smarowania, z wykazem punktów, które należy smarować lub naoliwić, zalecanymi rodzajami, klasą i zakresem temperatur smarów i zalecaną częstotliwością smarowania
18. Wykaz zalecanych części zapasowych wraz z danymi kontaktowymi do najbliższego przedstawiciela producenta
19. Wykaz ustawień przekaźników elektrycznych oraz nastawień przełączników sterujących i alarmowych
20. Schemat połączeń elektrycznych dostarczonych urządzeń, w tym układów sterujących i oświetleniowych.

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

3. Materiały i Urządzenia

Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wbudowania muszą odpowiadać warunkom określonym w art.10. Ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994r. (tekst jednolity wg Obwieszczenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z 10 listopada 2000r.). Ponadto powinny być zgodne z Polskimi Normami lub powinny posiadać aprobatę techniczną oraz certyfikat zgodności lub znak zgodności oraz certyfikat na znak bezpieczeństwa (zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dn. 9.11.1999 r. – Dz.U.2000.53.5)

Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy atesty wytwórcy lub świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów.

3.1. Źródła 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

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inżyniera. To samo dotyczy instalowanych Urządzeń.

Zatwierdzenie pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań, w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu Robót.

3.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inżynierowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inżynierowi.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do Robót.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i przywracaniu stanu terenu przy ukończeniu Robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na Terenie Budowy lub z innych miejsc wskazanych w Kontrakcie będą wykorzystane do Robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań Kontraktu lub wskazań Inżyniera.

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inżyniera, Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie Terenu Budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w Kontrakcie.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

3.3. Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwornie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inżyniera w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inżynier będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni będą zachowane następujące warunki:

- Inżynier będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji,
- Inżynier będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji Kontraktu.

3.4. Kontrola materiałów i urządzeń

Inżynier może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i Urządzenia, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych Specyfikacji Technicznych.

Inżynier jest upoważniony do pobierania i badania próbek materiału żeby sprawdzić jego własności. Wyniki tych prób stanowią mogą podstawę do aprobaty jakości danej partii materiałów. Inżynier jest również upoważniony do przeprowadzania inspekcji w wytwórniach materiałów i Urządzeń.

W czasie przeprowadzania badania materiałów i urządzeń przez Inżyniera, Wykonawca ma obowiązek spełniać następujące warunki:

- a) W trakcie badania, Inżynierowi będzie zapewnione niezbędne wsparcie i pomoc przez Wykonawcę i producenta materiałów lub Urządzeń;
- b) Inżynier będzie miał zapewniony w dowolnym czasie dostęp do tych miejsc, gdzie są wytwarzane materiały i Urządzenia przeznaczone dla realizacji Robót.

3.5. Atesty materiałów i urządzeń

W przypadku materiałów, dla których w szczegółowych Specyfikacjach Technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez Wykonawcę badań jakości materiałów, Inżynier może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w szczegółowych 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 Inżynierowi.

Materiały posiadające atesty, a Urządzenia – ważną legalizację, mogą być badane przez Inżyniera w dowolnym czasie. W przypadku gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i Urządzeń z wymaganiami zawartymi w szczegółowych Specyfikacjach Technicznych nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

3.6. Materiały nie odpowiadające wymaganiom umowy

Materiały uznane przez Inżyniera za niezgodne ze szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi muszą być niezwłocznie usunięte przez Wykonawcę z placu budowy. Jeśli Inżynier pozwoli Wykonawcy wykorzystać te materiały do innych robót niż te, dla których zostały one pierwotnie nabyte, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana przez Inżyniera. Każdy rodzaj Robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez Inżyniera, będzie wykonany na własne ryzyko Wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te Roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.

3.7. Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń

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

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę. Zapewni on, że tymczasowo składowane na budowie materiały i Urządzenia będą zabezpieczone przed uszkodzeniem.

3.8. Stosowanie materiałów zamiennych

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze, co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to

wymagane dla badań prowadzonych przez Inżyniera. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera.

4. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robot. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub POR, zaakceptowanym przez Inżyniera; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym Kontraktem.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakiegolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostanie przez Inżyniera zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót.

5. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych Materiałów oraz stan dróg. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym Kontraktem.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom Kontraktu na polecenie Inżyniera będą usunięte z Terenu Budowy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach lądowych i wodnych oraz dojazdach do Terenu Budowy

6. Kontrola jakości robót

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera Programu Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera.

6.1. Program Zapewnienia Jakości (PZJ)

Program Zapewnienia Jakości, będzie zawierać:

część ogólną opisującą:

- Organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót.
- Organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót.
- BHP.
- Wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne.

- Wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót.
- System (sposób i procedurę) proponowanej kontroli sterowania jakością wykonywanych Robót.
- Wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań).
- Sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi.

część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:

- Wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne.
- Rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.
- Sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu.
- Sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów Robót.
- Sposób postępowania z materiałami i Robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

Projekt Programu Zapewnienia Jakości zostanie przedstawiony do zatwierdzenia Inżynierowi najpóźniej razem z Harmonogramem w terminie zgodnym z odpowiednią Klauzulą Warunków Kontraktu.

Koszty związane z wykonaniem projektu Programu Zapewnienia Jakości należy podać w formie ryczału w Przedmiarze Robót.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Kontraktem. Wykonawca dostarczy Inżynierowi świadectwa, że wszystkie stosowane Urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inżynier będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

Inżynier będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inżynier natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną

usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą 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.

Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inżyniera Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwość, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą, dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inżyniera.

Koszt wykonania niezbędnych pomiarów i badań powinien zostać uwzględniony w cenie jednostkowej każdej z pozycji, której dotyczy.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych

6.6. Badania prowadzone przez Inżyniera

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inżynier uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inżynier, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inżynier może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań pokażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Atesty jakości materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inżynier może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST.

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi.

Materiały posiadające atesty a urządzenia – ważne legalizacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST to takie materiały i/lub Urządzenia zostaną odrzucone.

7. Obmiary robót

Uwaga: 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 przejściowej faktury.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres w wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w Wycenionym Przedmiarze Robót.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inżyniera na piśmie.

Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inżyniera.

7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych Robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inżyniera.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

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

7.4. Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające jednośmym wymaganiom Specyfikacji Technicznych bądź wskaże lokalizację takiego urządzenia. W pierwszym przypadku Wykonawca będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie

dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inżyniera. W drugim przypadku koszty związane z transportem materiałów do i od urządzenia wagowego jak również koszty związane z dokonywaniem pomiarów wagowych ponosi Wykonawca; Wykonawca będzie odpowiedzialny za zachowanie dokładności pomiarów wg norm zatwierdzonych przez Inżyniera.

7.5. Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach i zmiany Wykonawcy Robót.

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Księgi Obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Księgi Obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inżynierem.

8. Odbiory robót

8.1. Rodzaje odbiorów Robót

W zależności od ustaleń odpowiednich Specyfikacji Technicznych, Roboty podlegają następującym etapom odbioru dokonywanym przez Inżyniera przy udziale Wykonawcy:

- a) odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu.
- b) Przejęcie Odcinka lub części.
- c) Przejęcie Końcowe.
- d) Przejęcie Ostateczne.

8.2. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót.

Odbioru Robót dokonuje Inżynier.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Przejęcie Odcinka Robót

Przejęcia Odcinka Robot dokonuje się jak przy Przejęciu Końcowym Robót, wg zasad określonych w odpowiedniej Klauzuli Warunków Kontraktowych.

Przejęcie Odcinka polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót jak opisano w odpowiedniej Klauzuli Warunków Kontraktowych i dotyczy:

- a) każdego Odcinka w odniesieniu do którego w Załączniku do Oferty ustalono osobny Czas Wykonania.
- b) każdej znaczącej części Robót Stałych, która albo została ukończona, albo została zajęta lub jest użytkowana przez Zamawiającego.
- c) każdej części Robót Stałych, którą Zamawiający wybrał celem zajęcia lub użytkowania przed ukończeniem.

8.4. Przejęcie Końcowe

Kiedy całość Robót zostanie zasadniczo ukończona i przejdzie zadowalająco Próby Końcowe przewidziane Kontraktem, Wykonawca zawiadamia o tym Inżyniera i zobowiązuje się zakończyć wszystkie zaległe Roboty w Okresie Gwarancyjnym. Upoważnia to Inżyniera do wystawienia w Świadectwa Przejęcia w odniesieniu do Robot, zgodnie z odpowiednią Klauzulą Warunków Kontraktowych.

8.5. Dokumenty do Przejęcia Końcowego Robót

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego Robót jest protokół odbioru końcowego Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami i z aktualnymi uzgodnieniami.
- Specyfikacje Techniczne.
- uwagi i zalecenia Inżyniera, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu oraz udokumentowanie wykonania Jego zaleceń.
- recepty i ustalenia technologiczne.
- Dzienniki Budowy i Księgi Obmiaru.
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne z ST i PZJ.
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów.
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonywanych zgodnie z PZJ i ST.
- sprawozdanie techniczne.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować również następujące dokumenty:

- dziennik zagęszczania nasypów z podaniem jakości gruntów, grubości warstw, użytego sprzętu oraz wyników badań wskaźnika zagęszczenia i stopnia wilgotności.
- dokumentację geodezyjną powykonawczą – inwentaryzacyjną.
- wyniki badań i pomiarów elektrycznych.
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

– jeśli zachodzi taka konieczność ze względu na charakter i typ Robót oraz odpowiednie zapisy w Warunkach Kontraktowych.

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

- zakres i lokalizację wykonywanych Robót.
- wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Zamawiającego.
- uwagi dotyczące warunków realizacji Robót.
- datę rozpoczęcia i zakończenia Robot.

W przypadku gdy, według komisji, Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego Robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.6. Przejęcie Ostateczne po okresie gwarancyjnym

Po podpisaniu przez Inżyniera Świadectwa Wypełnienia Gwarancji, Wykonawca przedkłada Inżynierowi Oświadczenie po Ukończeniu zgodnie z odpowiednią Klauzulą Warunków

Kontraktowych, po czym w ustalonym terminie Inżynier winien wystawić Zamawiającemu Końcowe Świadczenie Płatności, zgodnie z odpowiednią Klauzulą Warunków Kontraktowych.

9. Podstawy płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Przedmiaru Robót.

Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w ST.

Cena jednostkowa będzie obejmować:

- robocizną bezpośrednią.
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu.
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na Teren Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy).
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania Robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznicy, ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy.
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót w okresie gwarancyjnym.
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w Wycenionym Przedmiarze Robót jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie Robót objętych tą pozycją kosztorysową.

9.1. Ustalenia ogólne

Wykonawca w ramach Kontraktu jest zobowiązany zapewnić Zamawiającemu pomieszczenie do przeprowadzenia narad roboczych z udziałem 10 osób – jeśli zachodzi taka konieczność ze względu na charakter i typ Robót oraz odpowiednie zapisy w Warunkach Kontraktowych

Koszty związane ze spełnieniem tego wymagania Wykonawca uwzględni w cenach jednostkowych poszczególnych robót jako element kosztów ogólnych.

9.2. Zaplecze Zamawiającego

Wykonawca dostarczy i zamontuje na terenie budowy tablicę informacyjną.

Tablica informacyjna powinna spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury (Dz.U.2001.138.1555) „ws. dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej”.

Tablice informacyjne nie powinny znajdować się na placu budowy dłużej niż 6 miesięcy od momentu zakończenia inwestycji.

9.3. Tablice informacyjne (wymagania, podstawy płatności)

W ramach ryczału podanego przez Oferenta w Przedmiarze Robót Wykonawca zapewni:

- dostarczenie i zainstalowanie tablic,
- utrzymanie tablic w okresie prowadzenia Robót,
- demontaż tablic tymczasowych.

10. Przepisy związane

10.1. Normy i normatywy

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z Rysunkami i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) i przepisami obowiązującymi w Polsce.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych Kontraktem i stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w Specyfikacjach Technicznych.

Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych norm, w szczególności:

PN-B-02000:1982	Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
PN-B-02001:1982	Obciążenia stałe. Obciążenia budowli.
PN-B-02003:1982	Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe. Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.
PN-B-02010:1980	Obciążenie śniegiem. Obciążenia w obliczeniach statycznych.
PN-B-02011:1977	Obciążenie wiatrem. Obciążenia w obliczeniach statycznych.
PN-B-02013:1987	Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne środowiskowe. Obciążenie oblodzeniem.
PN-B-03002:2001	Konstrukcje murowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-B-03020:1980	Posadowienie bezpośrednie budowli. Grunty budowlane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-B-03150:2000	Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Materiały.
PN-B-03200:1990	Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-B-03264:1999	Konstrukcje betonowe żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-B-10020:1968	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-12008:1996	Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły klinkierowe budowlane.
/Az1:2002	
PN-B-11113	Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
PN-S-96023	Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnie z tłuczni kamiennego.
PN-CR ISO 15608 :2002	Spawanie. Wytyczne systemu podziału materiałów metalowych na grupy.
PN-EN 288-1:1994	Wymagania dotyczące technologii spawania metali i jej uznawanie.
/A1:2004	Postanowienia ogólne dotyczące spawania
PN-B-02025:2001	Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego.

Wszystkie Roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami, w szczególności z normatywami powołanymi w szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

10.2. Przepisy prawne

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakiegokolwiek sposób związane z prowadzonymi Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji Robót.

Najważniejsze z nich to:

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. Nr 89/1994 poz.414) wraz z późniejszymi zmianami
2. Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz.U. Nr 80/2003) wraz z późniejszymi zmianami
3. Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko 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 późniejszymi zmianami
5. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994 r. w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 10/1995, poz. 48)
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz.U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1389)
7. Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie określenia szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072).

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

ST-1_1. Roboty rozbiórkowe. Wymagania Szczegółowe

Grupa 451 – Roboty związane z przygotowaniem terenu pod budowę

Klasa 451-1: Prace przygotowawcze

Kategoria robót 451-1.2 Roboty rozbiórkowe

Roboty rozbiórkowe oraz ich odbiory wykonywać zgodnie warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych oraz normami powołanymi w opracowaniu, na podstawie których opracowano poniższe zalecenia.

Zakłada się, że roboty rozbiórkowe będą wykonywane przez wykwalifikowane, kompetentne i przeszkolone zespoły robocze wyposażone w niezbędny sprzęt.

W tekście przyjęto zasadę niecytowania tekstów, lecz jedynie powoływania się na odpowiednie punkty przepisów norm, ustaw, rozporządzeń i innych dokumentów dotyczących opisywanych zagadnień.

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI	1
1. WSTĘP.....	2
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST-1_1	2
1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej ST-1_1	2
1.3. Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną ST-1_1	2
1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót	2
1.4.1. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót	2
1.4.2. Bezpieczeństwo i higiena pracy	2
2. MATERIAŁY	3
3. SPRZĘT	3
4. TRANSPORT.....	3
5. WYKONANIE ROBÓT	3
5.1. Rozbiórka dachów	4
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	4
7. OBMIAR ROBÓR	4
8. ODBIÓR ROBÓT	4
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	4
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	4

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST-1_1

Przedmiotem Specyfikacji Technicznych ST-1_1 są prace rozbiórkowe istniejących elementów budynku traktowane jako prace wstępne przed wbudowaniem nowych elementów.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej ST-1_1

Specyfikację Techniczną ST-1_1 jako część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania Robót opisanych w punkcie 1.1. ST-0 „Warunki Ogólne”.

Wymagania Szczegółowe ST-1_1 należy rozumieć i stosować w powiązaniu ze Specyfikacjami Technicznymi wymienionymi w punkcie 1.5.3 Specyfikacji Technicznych ST-0 „Warunki Ogólne”.

1.3. Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną ST-1_1

Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną ST-1_1 obejmuje wykonanie prac rozbiórkowych istniejącego budynku w zakresie:

- rozebranie obróbek blacharskich oraz elementów odwodnienia,
- rozebranie pokrycia dachu,
- rozebranie elementów konstrukcji ciesielskiej,
- usunięcie elementów z rozbiórki z terenu budowy.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Roboty rozbiórkowe należy wykonywać z zachowaniem maksimum ostrożności, dokładnie przestrzegając przepisów bezpieczeństwa pracy. Szczególnie ostrożnie należy przeprowadzić rozbiórkę elementów konstrukcyjnych obiektów zwracając szczególną uwagę, aby nie uszkodzić części nie przeznaczonych do rozbiórki.

1.4.1. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

Elementy z rozbiórki istniejącego pokrycia z płyt azbestowo-cementowych (eternitu) należy dokonywać ręcznie poprzez ich odspojenie od łąt przybitych do krokwi, i następnie z zachowaniem należytej ostrożności przy pomocy lin opuścić na ziemię i składać w osobnym miejscu. Przełamywanie bądź rozkruszanie płyt podczas ich demontażu jest niedopuszczalne. Miejsce składowania płyt eternitowych musi być zabezpieczone przed możliwością wypłukiwania przez wody opadowe drobin eternitu do gruntu. Płyty muszą być utylizowane przez wyspecjalizowaną firmę.

Elementy z pokrycia papowego należy zwinąć w rulony i składować do momentu wywieżenia na składowisko odpadów niebezpiecznych.

1.4.2. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Przed wszystkim należy:

- usunąć wszystkie elementy zagrażające bezpieczeństwu pracujących,
 - gruz i materiały drobnicowe należy usunąć przez specjalne zsypy drewniane – w żadnym przypadku nie należy gruzu wyrzucać przez okna ani nie przerzucać na stropy położone niżej,
 - rozbiórkę elementów żelbetowych należy dokonywać niewielkimi odcinkami, odbijając uprzednio warstwę ochronną betonu i przecinając pręty zbrojenia za pomocą aparatów acetylenowych,
- do rozbijania betonu należy stosować narzędzia pneumatyczne lub elektryczne młoty udarowe,

- elementy konstrukcji stalowych należy rozbierać przez cięcie aparatami acetylenowymi,
- robotnicy pracujący na wysokości powyżej 4.0m. muszą być zabezpieczeni pasami, przy czym lina od pasa musi być przymocowana do części trwałej budynku i nie rozbieranej w tym momencie,
- przed przystąpieniem do wykonywania robót rozbiórkowych należy odłączyć wszystkie wewnętrzne instalacje od sieci zewnętrznych,
- roboty rozbiórkowe należy prowadzić pod ścisłym nadzorem Kierownika Budowy.

2. MATERIAŁY

Ze względu na fakt, że ST-1 dotyczą rozbiórki istniejącego obiektu, materiały są tu rozumiane nie jako materiały budowlane *stricto*, lecz jako produkt uboczny pochodzący z tej właśnie rozbiórki. W zależności od typu materiału są one być traktowane jako odpady bądź jako materiał nadający się do ponownego wbudowania. W tym drugim przypadku ich zastosowanie jest każdorazowo uzależnione od aprobaty Inżyniera.

Powstałe podczas wykonywania prac rozbiórkowych odpady należy gromadzić w wydzielonych do tego pojemnikach a następnie wywieźć na składowisko odpadów komunalnych bądź na składowisko odpadów niebezpiecznych – w zależności od charakteru zgromadzonych odpadów oraz stopnia ich oddziaływania na środowisko w świetle obowiązujących przepisów, w szczególności ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2001.62.627), ustawy o odpadach (Dz.U.2001.62.628), ustawy o opakowaniach i odpadach opakowaniowych (Dz.U.2001.63.638) oraz przepisów związanych.

Materiały przeznaczone do powtórnego wbudowania należy oczyścić i zabezpieczyć.

3. SPRZĘT

Oprócz narzędzi ręcznych zaleca się użycie następujących maszyn i urządzeń do prowadzenia robót rozbiórkowych:

- młoty udarowe pneumatyczne,
- młoty udarowe elektryczne,
- palniki acetylo-tlenowe,
- wyciągarki lub ciągnik – do rozbiórki ścian,
- piły łańcuchowe spalinowe,
- koparki.

Nie przewiduje się robót rozbiórkowych metodą wybuchową

4. TRANSPORT

Gruz na wysypisko może być przewożony dowolnym środkiem transportu dopuszczonym do przewozu sypkich materiałów budowlanych.

Papa musi być przewożona na składowisko odpadów niebezpiecznych niezależnie od gruzu.

5. WYKONANIE ROBÓT

Przed przystąpieniem do bezpośrednich robót rozbiórkowych należy wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia, m.in. teren prowadzenia prac należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi „Roboty rozbiórkowe-wstęp wzbroniony”. Wykopy powstałe w wyniku rozbiórki powinny być zabezpieczone. Roboty rozbiórkowe należy wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób podany w ST lub inny, który uzyskał aprobatę Inżyniera.

5.1. Rozbiórka dachów

Roboty rozbiórkowe należy rozpocząć od zdjęcia rur spustowych i rynien z tym, że elementy te należy rozbierać pasami i zrzucić na dół przy czym cały odcinek budynku, na którym prowadzone są prace rozbiórkowe należy odgrodzić w celu uniknięcia wypadku.

W pierwszej kolejności należy przystąpić do rozbiórki istniejącego pokrycia z dachówki poprzez ich odspojenie od łąt przybitych do krokwi, i następnie z zachowaniem należytej ostrożności przy pomocy lin opuścić na ziemię i składać w przygotowanym wcześniej do tego celu i odpowiednio zabezpieczonym miejscu.

Następnie należy przystąpić do rozbiórki ołączenia dachu z zachowaniem następujących zasad: łąty rozbierać nie pod rząd lecz zostawiając co 1.2÷1.5m po dwie łąty dla zapewnienia sztywności krokwi w kierunku podłużnym budynku i możliwości poruszania się po nich.

Następnie można przystąpić do rozbierania wiązania dachowego. Przed przystąpieniem do rozbiórki należy sprawdzić stan techniczny poszczególnych elementów i w przypadku stwierdzenia jakiegokolwiek zagrożenia najbardziej uszkodzone elementy należy wzmocnić poprzez nabicie łąt drewnianych.

Dach należy rozbierać stopniowo przez usuwanie najmniej obciążonych elementów. Drewno z rozbiórki dachu należy opuszczać na ziemię przy pomocy lin i składać w stosownym miejscu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych oraz sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania. Materiały pochodzące z rozbiórki budynków nie nadające się do ponownego wbudowania muszą być usunięte z placu budowy, zaś plac budowy musi być uprzątnięty.

Materiały nadające się do ponownego użycia (oprócz kruszyw) muszą zostać oczyszczone.

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres w wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w wycenionym Przedmiarze Robót.

Jednostką obmiarową związaną z robotami rozbiórkowymi jest dla rozbiórki:

- pokrycia dachowego – [m²],
- drewnianej konstrukcji dachu – [m³],

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót będzie dokonywany zgodnie ze Specyfikacją ST-0 „Wymagania Ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawa płatności jest wskazana w Specyfikacji ST-0 „Wymagania Ogólne”.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych Kontraktem i stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w Specyfikacjach Technicznych.

Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych norm.

ST-2_5. Konstrukcje drewniane. Wymagania Szczegółowe

Grupa 452 – Roboty związane z wykonaniem konstrukcji obiektów budowlanych

Klasa 452-5: Konstrukcje drewniane

Kategoria robót 452-5.1 Konstrukcje drewniane dachowe

Kategoria robót 452-5.2 Stropy drewniane

Kategoria robót 452-5.3 Ściany drewniane

Kategoria robót 452-5.4 Zabezpieczenie konstrukcji drewnianych przed korozją biologiczną i chemiczną

Roboty budowlano-montażowe oraz ich odbiory wykonywać zgodnie warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych oraz normami powołanymi w opracowaniu, na podstawie których opracowano poniższe zalecenia. Niniejsze Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, z powodu braku odpowiednich norm oraz warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych ITB, zostały sporządzone na podstawie dostępnej literatury.

Zakłada się, że roboty budowlano-montażowe będą wykonywane przez wykwalifikowane, kompetentne i przeszkolone zespoły robocze wyposażone w niezbędny sprzęt.

W tekście przyjęto zasadę niecytowania tekstów, lecz jedynie powoływania się na odpowiednie punkty przepisów norm, ustaw, rozporządzeń i innych dokumentów dotyczących opisywanych zagadnień.

Spis treści

1.	WSTĘP	2
1.1.	Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST-2_5	2
1.2.	Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej ST-2_5	2
1.3.	Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną ST-2_5	2
1.4.	Ogólne wymagania dotyczące Robót	2
1.4.1.	Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót	2
1.4.2.	Bezpieczeństwo i higiena pracy (BHP)	2
2.	MATERIAŁY	2
2.1.	Drewno konstrukcyjne lite	2
2.2.	Drewno konstrukcyjne klejone warstwowo	3
2.3.	Materiały drewnopochodne	3
2.4.	Składowanie elementów	4
2.5.	Preparaty do zabezpieczania drewna i materiałów drewnopochodnych	4
3.	SPRZĘT	4
3.1.	Łączniki mechaniczne	5
3.1.1.	Wbudowywanie złączy wciskanych <i>BULLDOG</i>	5
4.	TRANSPORT	5
5.	WYKONANIE ROBÓT	6
5.1.	Zasady ogólne	6
5.2.	Przygotowanie połączeń dachowej do pokrycia	6
5.2.1.	Przygotowanie połączeń dachowej do pokrycia	6
5.2.2.	Deskowanie połączeń dachowej	6
5.2.3.	Włazy dachowe i ławy kominarskie	7
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	7
6.1.	Kontrola wykonania Robót	7
7.	OBMIAR ROBÓT	7
7.1.	Dokumentacja robót budowlano-montażowych	7
7.2.	Obmiar Robót	8
8.	ODBIÓR ROBÓT	8
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	8
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	8

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST-2_5

Przedmiotem Specyfikacji Technicznych ST-2_5 są prace budowlano-montażowe związane z wykonywaniem konstrukcji obiektów budowlanych – konstrukcje drewniane.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej ST-2_5

Specyfikację Techniczną ST-2_5 jako część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania Robót opisanych w punkcie 1.1. ST-0 „Warunki Ogólne”.

Wymagania Szczegółowe ST-2_5 należy rozumieć i stosować w powiązaniu ze Specyfikacjami Technicznymi wymienionymi w punkcie 1.5.3 Specyfikacji Technicznych ST-0 „Warunki Ogólne”.

1.3. Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną ST-2_5

Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną ST-2_5 obejmuje wykonanie prac budowlano-montażowych w zakresie:

- transport na plac budowy,
- składowanie na placu budowy,
- wbudowanie w obiekt budowlany.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Roboty budowlano-montażowe należy wykonywać z zachowaniem maksimum ostrożności, dokładnie przestrzegając przepisów bezpieczeństwa pracy.

1.4.1. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

Powstałe podczas wykonywania prac budowlano-montażowych odpady należy gromadzić w wydzielonych do tego pojemnikach a następnie wywieźć na składowisko odpadów komunalnych bądź na składowisko odpadów niebezpiecznych – w zależności od charakteru zgromadzonych odpadów oraz stopnia ich oddziaływania na środowisko w świetle obowiązujących przepisów, w szczególności ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2001.62.627), ustawy o odpadach (Dz.U.2001.62.628), ustawy o opakowaniach i odpadach opakowaniowych (Dz.U.2001.63.638) oraz przepisów związanych.

1.4.2. Bezpieczeństwo i higiena pracy (BHP)

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Przed wszystkim należy:

- usunąć wszystkie elementy zagrażające bezpieczeństwu pracujących,
- przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlano-montażowych należy odłączyć wszystkie wewnętrzne instalacje w miejscu prowadzenia Robót od sieci zewnętrznych,
- roboty budowlano-montażowe należy prowadzić pod nadzorem Kierownika Budowy.

2. MATERIAŁY

2.1. Drewno konstrukcyjne lite

Wilgotność maksymalna drewna litego: **15%**.

Zaleca się stosowanie drewna struganego; kanty sfrezowane na 5mm lub z wyokrągleniem o promieniu 8mm.

Konstrukcje i elementy konstrukcji powinny być wykonane z tarcicy iglastej, sortowanej wytrzymałościowo, odpowiadającej klasie sortowniczej określonej w dokumentacji projektowej i trwale oznakowanej.

Wkładki, klocki, drobne elementy konstrukcyjne itp. należy wykonywać z drewna twardego, na przykład dębowego, akacjowego lub innego o zbliżonej twardości.

Drewno stosowane do konstrukcji powinno być klasyfikowane metodami wytrzymałościowymi. Zasady klasyfikacji powinny być oparte na ocenie wizualnej lub mechanicznej i spełniać wymagania podane w PN-82/D-09421, PN-EN 518 lub w PN-EN 519. Klasy wytrzymałościowe drewna litego wg PN-B-03150:2000.

Tarcica iglasta sortowana wytrzymałościowo powinna być przed użyciem sprawdzona i zakwalifikowana do odpowiedniej klasy wytrzymałościowej na podstawie oznaczeń (cechowania), cech i parametrów wytrzymałościowych, kryteriów wizualnych i wad obróbki. Ocena tarcicy iglastej konstrukcyjnej sortowanej wytrzymałościowo powinna być przeprowadzona zgodnie z wymaganiami PN-82/D-94021 przez uprawnione osoby, np. kwalifikowanych (licencjonowanych) brakarzy.

Pakowanie, przechowywanie i transport tarcicy iglastej konstrukcyjnej sortowanej wytrzymałościowo powinny być zgodne z wymaganiami PN-82/D-94021.

Elementy prętowe konstrukcji drewnianych powinny odpowiadać wymaganiom przedstawionym w zaleceniach udzielania aprobat technicznych ITB – ZUAT-15/II.02/2003 i/lub ETAG nr 007, względnie ETAG nr 011.

2.2. Drewno konstrukcyjne klejone warstwowo

Drewno klejone warstwowo powinno spełniać wymagania PN-EN 386 i odpowiadać normie PN-EN 1912.

Wilgotność maksymalna drewna klejonego warstwowo: **15%.**

Klasy drewna litego stosowanego do wykonania konstrukcji klejonych warstwowo oraz zasady określania wytrzymałości charakterystycznych drewna klejonego warstwowo powinny być zgodne z PN-EN 1194.

Elementy klejone warstwowo powinny być wykonywane w wyspecjalizowanych zakładach przez wykwalifikowanych pracowników i podlegać kontroli jakościowej produkcji, zgodnie z przyjętym systemem zakładowej kontroli jakości.

Przy odbiorze materiałów i elementów konstrukcji drewnianych na budowie należy sprawdzić zgodność typu, rodzaju, klasy, wymiarów tych elementów z wymaganiami podanymi w projekcie. Potwierdzenie właściwości materiałów i wyrobów powinno być podane w zaświadczeniach z kontroli (certyfikatach zgodności lub deklaracjach zgodności wyrobów z dokumentami odniesienia oznaczonych znakiem budowlanym), w zapisach w dzienniku budowy, w innych dokumentach (np. ekspertyzach technicznych).

Kontrola wyrobów budowlanych stosowanych w budownictwie z drewna i/lub materiałów drewnopochodnych powinna być zgodna z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 14 maja 2004r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (Dz.U.2004, nr 130, poz. 1386) z późniejszymi zmianami.

2.3. Materiały drewnopochodne

Do konstrukcji drewnianych mogą być stosowane płyty wiórowe spełniające wymagania PN-EN 312-1-2-4-5-6.

W przypadku stosowania płyt o włóknach orientowanych (OSB) obowiązują wymagania wg PN-EN 300.

Wilgotność maksymalna płyt wiórowych: **10%.**

Wytrzymałości charakterystyczne płyt wiórowych nie powinny być niższe niż podane w PN-EN 12369-1.

Klasyfikacja płyt wiórowych zgodnie z PN-EN 309.

Do konstrukcji drewnianych mogą być stosowane płyty pilśniowe twarde spełniające wymagania PN-EN 622-1-2-3-5.

Wilgotność maksymalna płyt wiórowych: **10%**.

Wytrzymałości charakterystyczne płyt pilśniowych twardych nie powinny być niższe niż podane w PN-B-03150:2000 oraz PN-EN 12369-1.

Klasyfikacja płyt wiórowych zgodnie z PN-EN 316.

2.4. Składowanie elementów

Elementy konstrukcji z drewna i/lub materiałów drewnopochodnych powinny być składowane w warunkach zabezpieczających je przed zawilgoceniem i uszkodzeniem, zgodnie z instrukcją producenta.

Wszystkie elementy powinny być składowane na podłożu utwardzonym, powinno się je odizolować od podłoża warstwą folii oraz składować na podkładkach z materiałów twardych, na wysokości co najmniej 20cm od podłoża.

Elementy poziome w postaci belek, elementów stropowych itp. powinny być składowane na podkładkach rozmieszczonych zgodnie z warunkami składowania, w sposób odzwierciedlający ich pracę statyczną określoną w projekcie, przy czym przy składowaniu warstwowym rozstaw podkładek powinien być zagęszczony, tak aby nie powstały dodatkowe odkształcenia, wynikające z systemu składowania. Przy układaniu warstwowym wysokość składowania nie powinna przekraczać trzech warstw elementów. Warstwy składowanych elementów powinny być oddzielone od siebie przekładkami, rozmieszczonymi w sposób nie powodujący powstania ich deformacji. Elementy poziome wysokie, na przykład wiązary kratowe, powinny być składowane jak elementy pionowe.

Elementy pionowe w postaci słupów, części ram, łuków, wysokich elementów poziomych mogą być składowane w pozycji pionowej, przy czym kąt odchylenia od pionu nie powinien przekraczać 15°, lub w pozycji poziomej, na podkładkach, na wysokości min. 20cm od podłoża, w sposób nie powodujący ich deformacji, przy zachowaniu wymagań takich, jak dla składowania elementów poziomych.

2.5. Preparaty do zabezpieczania drewna i materiałów drewnopochodnych

Elementy drewniane przed wbudowaniem bezwarunkowo zabezpieczyć ognio-, grzybo- oraz owadochronnie poprzez impregnację. Zalecana metoda impregnacji : ciśnieniowo-próżniowa. Nie stosować środków agresywnych korozyjnie w odniesieniu do stali.

Preparaty do zabezpieczania drewna i materiałów drewnopochodnych przed korozją biologiczną powinny być zgodne z wymaganiami PN-C-04906:2000, wymaganiami podanymi w aprobach technicznych oraz zgodne z zaleceniami udzielania aprobat technicznych ZUAT-15/VI.06/2002.

Preparaty do zabezpieczania drewna i materiałów drewnopochodnych przed ogniem oraz przed działaniem korozji chemicznej powinny spełniać wymagania podane w aprobach technicznych.

Elementy konstrukcji z drewna i/lub materiałów drewnopochodnych powinny być zabezpieczone przed długotrwałym zawilgoceniem we wszystkich stadiach ich wykonywania.

Preparaty stosować ściśle wg zaleceń producenta zawartych na opakowaniach, bezwzględnie przestrzegać terminów ważności.

3. SPRZĘT

Sprzęt do wykonywania Robót powinien spełniać wymogi zawarte w punkcie 4-tym ST-0 „Wymagania Ogólne”, mieć odpowiednie Atesty, aktualne dopuszczenia UDT oraz spełniać wymogi BHP.

Do wykonywania robót budowlano-montażowych stosować:

- wiertarki,
- piły,
- piony,

- młotki,
- poziomice, itp.

3.1. Łączniki mechaniczne

Łączniki mechaniczne stosowane w połączeniach elementów konstrukcji drewnianych w postaci gwoździ, śrub, wkrętów do drewna, sworzni, pierścieni zębatach itp. powinny spełniać wymagania PN-B-03150:2000 oraz PN-EN 912 lub PN-EN 14545 oraz PN-EN 14592.

Łączniki typu płytek kołczastych powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych.

Łączniki metalowe powinny być zabezpieczone przed korozją – w zależności od klasy użytkowania – zgodnie z PN-B-03150:2000 oraz WTWiORB „Zabezpieczenia antykorozyjne”.

Trójwymiarowe łączniki do konstrukcji drewnianych powinny odpowiadać wymaganiom podanym w zaleceniach udzielania aprobat technicznych ITB: ZUAT-15/II.17/2003 lub ETAG nr 015.

Złącza klinowe w elementach konstrukcji drewnianych powinny być zgodne z PN-EN 385. Duże złącza klinowe w elementach konstrukcji drewnianych powinny być zgodne z PN-EN 387.

Złącza na łączniki mechaniczne powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją techniczną, z uwzględnieniem rodzaju łączników, ich zgodności z normami przedmiotowymi oraz ich rozstawu i rozmieszczenia w stosunku do zasad przyjętych w PN-B-03150:2000.

Podczas montażu łączników oraz taśm wiatrownicowych firmy BMF bezwzględnie przestrzegać zaleceń i wytycznych montażowych producenta.

3.1.1. Wbudowywanie złączy wciskanych BULLDOG

- Wzmacnianie przekroje poszczególnych elementów ram podłużnych i poprzecznych oraz krokwi drewnianej więźby dachowej kościoła (pokazane na odpowiednich rysunkach projektu) należy wykonać za pomocą złączy BULLDOG. W celu wykonania poprawnego połączenia oraz wzmocnienia elementów należy ułożyć złącze pomiędzy łączonymi elementami drewnianymi. W niniejszym opracowaniu zaprojektowano zastosowanie złączy BULLDOG D75. Niedopuszczalne są bezpośrednie uderzenia w zęby złączy. Podstawą wykonania złącza jest wcześniejsze wykonanie przewiercenia łączonych elementów niezbędne dla zamontowania śruby. Ręczne wciskanie złączy: Złącze wciskać poprzez dokręcanie śruby. Grubość łącznika umożliwia zamknięcie się szczeliny pomiędzy łączonymi elementami. Metoda ta nadaje się dla jedno- i dwustronnych złączy BULLDOG dla małych i średnich średnic. Dla większych średnic lub węzłów wielokrotnie ciętych pomocne w montażu mogą być specjalne urządzenia do ręcznego osadzania łączników (patrz. BOHIT-Setzwerkzeug) lub prasy hydrauliczne (patrz. BULLDOG-SIMPSON, Informacja Techniczna BS-TI1-04).
- Podkładki pod śruby dla połączeń BULLDOG (wg DIN 1052-2, Tab. 3):
 - okrągłe (grubość / średnica zewnętrzna [mm]): M12 – 6/58; M16 – 6/68; M20 – 8/80; M24 – 8/105.
 - kwadratowe (grubość / długość boku [mm]): M12 – 6/50; M16 – 6/60; M20 – 8/70; M24 – 8/95.
- Elementy drewniane bezwarunkowo oddzielić od powierzchni betonowych bądź innych narażonych na kontakt z wilgocią. Zalecana izolacja: 2x folia izolacyjna PE.
- Zacięcia montażowe w elementach więźby dachowej wykonywać bezpośrednio przed ich wbudowaniem na placu budowy.
- Zmiany w elementach konstrukcyjnych budowli są niedopuszczalne. Za wprowadzone zmiany bez naszej akceptacji nie ponosimy odpowiedzialności.

4. TRANSPORT

Środki transportu materiałów oraz sprzętu do wykonywania Robót powinien spełniać wymogi zawarte w punkcie 5-tym ST-0 „Wymagania Ogólne”, mieć odpowiednie Atesty, aktualne dopuszczenia UDT oraz spełniać wymogi BHP.

Podczas transportu oraz składowania należy unikać kontaktu materiałów silnie higroskopijnych z wodą, w celu zachowania ich własności użytkowych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady ogólne

Roboty budowlano-montażowe oraz ich odbiory wykonywać zgodnie z odpowiednimi przedmiotowo warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych ITB oraz normami powołanymi w ww. opracowaniach, na podstawie których opracowano poniższe zalecenia.

Zakłada się, że roboty budowlano-montażowe będą wykonywane przez wykwalifikowane, kompetentne i przeszkolone zespoły robocze wyposażone w niezbędny sprzęt, pozostające pod stałym nadzorem i/lub kierownictwem osoby lub osób posiadających niezbędne kwalifikacje zawodowe oraz odpowiednie uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót budowlano-montażowych wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, w tym ewentualne specjalne wymagania wynikające z warunków miejscowych, jeżeli takie istnieją.

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na Terenie Budowy, we wszystkich urządzeniach, maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami budowlano-montażowymi i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót budowlano-montażowych.

W tekście przyjęto zasadę niecytowania tekstów, lecz jedynie powoływanie się na odpowiednie punkty przepisów norm, ustaw, rozporządzeń i innych dokumentów dotyczących opisywanych zagadnień.

5.2. Przygotowanie połaci dachowej do pokrycia

5.2.1. Przygotowanie połaci dachowej do pokrycia

Łaty połaciowe układać poziomo i przybijać do każdej krokwi co najmniej gwoździami okrągłymi ocynkowanymi o średnicy 4.0mm i długości nie mniejszej niż 2.5-krotna grubość łat. Styki łat powinny być usytuowane na krokwiach. Osiowy rozstaw łat wg zaleceń producenta pokrycia dachowego. Łaty zabezpieczyć przed korozją biologiczną. Dopuszczalne odchylenie od poziomu nie powinno przekraczać 2mm na 1m oraz 30mm na całej długości dachu.

Łata okapowa musi być wyższa o 20mm od pozostałych dla skompensowania grubości dachówki i wyrównania wysokości podparcia dachówek. Odległość łaty okapowej od kolejnej łaty wynosi 340mm; w łacie okapowej wykonać miejsca na uchwyty rynnowe oraz mocować ją prostopadle do pochylenia połaci dachu.

Łaty kalenicowe b/h = 29/50mm.

Kontrłaty b/h = 50/25mm.

5.2.2. Deskowanie połaci dachowej

Deskowanie połaci dachowej wykonać z desek co najmniej II klasy jakości tarcicy ogólnego przeznaczenia (bez murszu) albo klasy KG sortowanej wytrzymałościowo. Szerokość desek powinna być nie mniejsza niż 180mm, a grubość min. 25mm. Otwory po sękach nie powinny przekraczać 20mm.

Deski powinny być zabezpieczone przed korozją biologiczną i ułożone stroną dordzeniową ku dołowi oraz przybite do każdej krokwi co najmniej jednym gwoździem o długości równej co najmniej 2.5-krotnej ich grubości. Czoła desek powinny się stykać na krokwiach. Górne płaszczyzny desek nie powinny mieć oflisów (oblin).

Deski połąci dachowych pod pokrycie papowe powinny być ułożone na styk lub przylgę.

Odchylenie od wymaganego położenia desek nie powinno być większe niż 2mm/m i 30mm na całej długości dachu. Przy kryciu dachu dachówką, wzdłuż okapu powinna być umocowana deska lub łąta grubsza od łąt o grubość dachówki.

Odstępy między deskami pod pokrycie z blachy (np. ocynkowanej lub cynkowej) nie powinny być większe niż 40mm. W przypadku krycia blachą „w łuskę” lub „karo” deski powinny być ułożone szczelnie na styk.

5.2.3. Włazy dachowe i ławy kominiarskie

Włazy dachowe powinny być wykonane w postaci ramy z desek o grubości min. 38mm, wystających nie mniej niż 100mm ponad deskowanie i 150mm ponad łączenie dachu. Rama powinna być obłożona blachą i przekryta pokrywą z desek o grubości co najmniej 25mm, wzmocniona od dołu listwami, a od góry pokryta blachą. Można również zastosować prefabrykowane przeszklone wylazy dachowe, zachowując podczas ich wbudowywania zalecenia producenta i przestrzegając zasad sztuki budowlanej.

Wykonać ławy kominiarskie pomiędzy włazem dachowym a kominem. Szerokość ław kominiarskich powinna wynosić co najmniej 300mm, a grubość 50mm. Zaleca się stosować dwie deski ułożone ze szczeliną 30mm, usztywnione od spodu łątami 38x50mm, przybitymi do desek. Można również zastosować prefabrykowane metalowe ławy kominiarskie (zabezpieczone antykorozyjnie i przeciwpoślizgowo – szczególnie dotyczy to ław pochyłych), zachowując podczas ich wbudowywania zalecenia producenta i przestrzegając zasad sztuki budowlanej.

Podparcie ław powinny stanowić podpórki stalowe z otworami do przymocowania desek i z dwoma nóżkami wbitymi w krokwie. Rozstaw podpórek powinien wynosić ok. 200cm na odcinkach poziomych i około 100cm na odcinkach pochyłych, chyba że producent zaleca mniejsze rozstawy od wyżej podanych. Łączenie desek powinno być usytuowane na podpórkach i wzmocniane podkładką z deski o tym samym przekroju, bądź stosować systemowe połączenia zalecane przez producenta ław. Na ławach pochyłych z desek należy przybić łąty w odstępach co 400mm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Kontrola wykonania Robót

Kontrola jakości Robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych Robót budowlano-montażowych oraz sprawdzeniu zgodności wykonanych Robót z instrukcją montażu dostarczoną przez producenta, Specyfikacją Techniczną, projektem oraz odpowiednimi normami

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Dokumentacja robót budowlano-montażowych

Dokumentację robót tynkowych stanowią:

- Projekt Budowlany,
- Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót,
- Dziennik Budowlany,
- dokumenty (certyfikaty lub deklaracje zgodności) świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą Prawo budowlane z 7 lipca 1994r. (Dz.U.1994.89.414, z późniejszymi zmianami),
- protokoły odbiorów częściowych i końcowych robót, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych.

Przez dokumentację powykonawczą robót budowlano-montażowych należy rozumieć wymienioną wyżej dokumentację Robót z naniesionymi zmianami w stosunku do Projektu Budowlanego i Specyfikacji Technicznej, dokonanyymi w toku wykonywania prac.

7.2. Obmiar Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres w wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w wycenionym Przedmiarze Robót.

Jednostką obmiarową związaną z robotami budowlano-montażowymi jest:

- konstrukcja drewniana – [m³],
- zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji drewnianej – [m²].

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór Robót będzie dokonywany zgodnie ze Specyfikacją ST-0 „Wymagania Ogólne”.

Protokół odbioru gotowych Robót powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania Robót z zamówieniem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawa płatności jest wskazana w Specyfikacji ST-0 „Wymagania Ogólne”.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych Kontraktem i stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w Specyfikacjach Technicznych.

Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych norm, w szczególności:

- PN-ISO 3443-4:1994 Tolerancje w budownictwie. Metoda przewidywania odchyłek montażowych i ustalania tolerancji

ST-2_5. Konstrukcje drewniane. Wymagania Szczegółowe

Grupa 452 – Roboty związane z wykonaniem konstrukcji obiektów budowlanych

Klasa 452-5: Konstrukcje drewniane

Kategoria robót 452-5.4 Zabezpieczenie konstrukcji drewnianych przed korozją biologiczną i chemiczną

Roboty budowlano-montażowe oraz ich odbiory wykonywać zgodnie warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych oraz normami powołanymi w opracowaniu, na podstawie których opracowano poniższe zalecenia. Niniejsze Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, z powodu braku odpowiednich norm oraz warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych ITB, zostały sporządzone na podstawie dostępnej literatury.

Zakłada się, że roboty budowlano-montażowe będą wykonywane przez wykwalifikowane, kompetentne i przeszkolone zespoły robocze wyposażone w niezbędny sprzęt.

W tekście przyjęto zasadę niecytowania tekstów, lecz jedynie powoływanie się na odpowiednie punkty przepisów norm, ustaw, rozporządzeń i innych dokumentów dotyczących opisywanych zagadnień.

Spis treści

1.	WSTĘP	2
1.1.	Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST-2_5.4.....	2
1.2.	Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej ST-2_5.4	2
1.3.	Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną ST-2_5.4	2
1.4.	Ogólne wymagania dotyczące Robót.....	2
1.4.1.	Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót	2
1.4.2.	Bezpieczeństwo i higiena pracy (BHP)	2
2.	MATERIAŁY	3
2.1.	Preparaty do zabezpieczania drewna i materiałów drewnopochodnych.....	3
3.	SPRZĘT.....	3
4.	TRANSPORT	3
5.	WYKONANIE ROBÓT	3
5.1.	Zasady ogólne	3
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	4
6.1.	Kontrola wykonania Robót	4
7.	OBMIAR ROBÓT	4
7.1.	Dokumentacja robót budowlano-montażowych	4
7.2.	Obmiar Robót.....	4
8.	ODBIÓR ROBÓT	4
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	4
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	4

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST-2_5.4

Przedmiotem Specyfikacji Technicznych ST-2_5.4 są prace budowlano-montażowe związane z wykonywaniem impregnacji istniejącej konstrukcji drewnianej.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej ST-2_5.4

Specyfikację Techniczną ST-2_5.4 jako część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania Robót opisanych w punkcie 1.1. ST-0 „Warunki Ogólne”.

Wymagania Szczegółowe ST-2_5.4 należy rozumieć i stosować w powiązaniu ze Specyfikacjami Technicznymi wymienionymi w punkcie 1.5.3 Specyfikacji Technicznych ST-0 „Warunki Ogólne”.

1.3. Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną ST-2_5.4

Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną ST-2_5.4 obejmuje wykonanie prac budowlano-montażowych w zakresie:

- transport na plac budowy,
- składowanie na placu budowy,
- wbudowanie w obiekt budowlany.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Roboty budowlano-montażowe należy wykonywać z zachowaniem maksimum ostrożności, dokładnie przestrzegając przepisów bezpieczeństwa pracy.

1.4.1. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

Powstałe podczas wykonywania prac budowlano-montażowych odpady należy gromadzić w wydzielonych do tego pojemnikach a następnie wywieźć na składowisko odpadów komunalnych bądź na składowisko odpadów niebezpiecznych – w zależności od charakteru zgromadzonych odpadów oraz stopnia ich oddziaływania na środowisko w świetle obowiązujących przepisów, w szczególności ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2001.62.627), ustawy o odpadach (Dz.U.2001.62.628), ustawy o opakowaniach i odpadach opakowaniowych (Dz.U.2001.63.638) oraz przepisów związanych.

1.4.2. Bezpieczeństwo i higiena pracy (BHP)

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Przed wszystkim należy:

- usunąć wszystkie elementy zagrażające bezpieczeństwu pracujących,
- przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlano-montażowych należy odłączyć wszystkie wewnętrzne instalacje w miejscu prowadzenia Robót od sieci zewnętrznych,
- roboty budowlano-montażowe należy prowadzić pod nadzorem Kierownika Budowy.

2. MATERIAŁY

2.1. Preparaty do zabezpieczania drewna i materiałów drewnopochodnych

Elementy drewniane przed wbudowaniem bezwarunkowo zabezpieczyć ognio-, grzybo- oraz owadochronnie poprzez impregnację. Zalecana metoda impregnacji : ciśnieniowo-próżniowa. Nie stosować środków agresywnych korozyjnie w odniesieniu do stali.

Preparaty do zabezpieczania drewna i materiałów drewnopochodnych przed korozją biologiczną powinny być zgodne z wymaganiami PN-C-04906:2000, wymaganiami podanymi w aprobatkach technicznych oraz zgodne z zaleceniami udzielania aprobat technicznych ZUAT-15/VI.06/2002.

Preparaty do zabezpieczania drewna i materiałów drewnopochodnych przed ogniem oraz przed działaniem korozji chemicznej powinny spełniać wymagania podane w aprobatkach technicznych.

Elementy konstrukcji z drewna i/lub materiałów drewnopochodnych powinny być zabezpieczone przed długotrwałym zawilgoceniem we wszystkich stadiach ich wykonywania.

Preparaty stosować ściśle wg zaleceń producenta zawartych na opakowaniach, bezwzględnie przestrzegać terminów ważności.

3. SPRZĘT

Sprzęt do wykonywania Robót powinien spełniać wymogi zawarte w punkcie 4-tym ST-0 „Wymagania Ogólne”, mieć odpowiednie Atesty, aktualne dopuszczenia UDT oraz spełniać wymogi BHP.

4. TRANSPORT

Środki transportu materiałów oraz sprzętu do wykonywania Robót powinien spełniać wymogi zawarte w punkcie 5-tym ST-0 „Wymagania Ogólne”, mieć odpowiednie Atesty, aktualne dopuszczenia UDT oraz spełniać wymogi BHP.

Podczas transportu oraz składowania należy unikać kontaktu materiałów silnie higroskopijnych z wodą, w celu zachowania ich własności użytkowych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady ogólne

Roboty budowlano-montażowe oraz ich odbiory wykonywać zgodnie z odpowiednimi przedmiotowo warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych ITB oraz normami powołanymi w ww. opracowaniach, na podstawie których opracowano poniższe zalecenia.

Zakłada się, że roboty budowlano-montażowe będą wykonywane przez wykwalifikowane, kompetentne i przeszkolone zespoły robocze wyposażone w niezbędny sprzęt, pozostające pod stałym nadzorem i/lub kierownictwem osoby lub osób posiadających niezbędne kwalifikacje zawodowe oraz odpowiednie uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót budowlano-montażowych wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, w tym ewentualne specjalne wymagania wynikające z warunków miejscowych, jeżeli takie istnieją.

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na Terenie Budowy, we wszystkich urządzeniach, maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami budowlano-montażowymi i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót budowlano-montażowych.

W tekście przyjęto zasadę niecytowania tekstów, lecz jedynie powoływania się na odpowiednie punkty przepisów norm, ustaw, rozporządzeń i innych dokumentów dotyczących opisywanych zagadnień.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Kontrola wykonania Robót

Kontrola jakości Robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych Robót budowlano-montażowych oraz sprawdzeniu zgodności wykonanych Robót z instrukcją montażu dostarczoną przez producenta, Specyfikacją Techniczną, projektem oraz odpowiednimi normami

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Dokumentacja robót budowlano-montażowych

Dokumentację robót tynkowych stanowią:

- Projekt Budowlany,
- Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót,
- Dziennik Budowlany,
- dokumenty (certyfikaty lub deklaracje zgodności) świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą Prawo budowlane z 7 lipca 1994r. (Dz.U.1994.89.414, z późniejszymi zmianami),
- protokoły odbiorów częściowych i końcowych robót, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych.

Przez dokumentację powykonawczą robót budowlano-montażowych należy rozumieć wymienioną wyżej dokumentację Robót z naniesionymi zmianami w stosunku do Projektu Budowlanego i Specyfikacji Technicznej, dokonanymi w toku wykonywania prac.

7.2. Obmiar Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres w wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w wycenionym Przedmiarze Robót.

Jednostką obmiarową związaną z robotami budowlano-montażowymi jest:

- zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji drewnianej – [m²].

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór Robót będzie dokonywany zgodnie ze Specyfikacją ST-0 „Wymagania Ogólne”.

Protokół odbioru gotowych Robót powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania Robót z zamówieniem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawa płatności jest wskazana w Specyfikacji ST-0 „Wymagania Ogólne”.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych Kontraktem i stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w Specyfikacjach Technicznych.

Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych norm

ST-2_9.3. Pokrycia z dachówek ceramicznych. Wymagania Szczegółowe

Grupa 452 – Roboty związane z wykonaniem konstrukcji obiektów budowlanych

Klasa 452-9: Dach

Kategoria robót 452-9.2 Rynny i rury spustowe oraz obróbki blacharskie

Kategoria robót 452-9.3 Pokrycia dachowe i izolacje stropodachów

Roboty budowlane oraz ich odbiory wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych ITB nr 396/2004 oraz normami powołanymi w ww. opracowaniu, na podstawie których opracowano poniższe Specyfikacje Techniczne.

Zakłada się, że roboty budowlano-montażowe będą wykonywane przez wykwalifikowane, kompetentne i przeszkolone zespoły robocze wyposażone w niezbędny sprzęt.

W tekście przyjęto zasadę niecytowania tekstów, lecz jedynie powoływania się na odpowiednie punkty przepisów norm, ustaw, rozporządzeń i innych dokumentów dotyczących opisywanych zagadnień.

Spis treści

1.	WSTĘP	2
1.1.	Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST-2_9.3.....	2
1.2.	Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej ST-2_9.3	2
1.3.	Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną ST-2_9.3	2
1.4.	Ogólne wymagania dotyczące Robót.....	2
1.4.1.	Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót	2
1.4.2.	Bezpieczeństwo i higiena pracy (BHP)	3
2.	MATERIAŁY	3
3.	SPRZĘT.....	3
4.	TRANSPORT.....	4
5.	WYKONANIE ROBÓT	4
5.1.	Pokrycia z dachówek ceramicznych – wymagania ogólne.....	4
5.1.1.	Wykonanie podkładów pod pokrycia z dachówek – wymagania ogólne	5
5.1.2.	Podkład z łat drewnianych pod pokrycia z dachówek ceramicznych	5
5.2.	Pokrycia z dachówek ceramicznych	6
5.2.1.	Krycie dachówką ceramiczną	6
5.3.	Obróbki blacharskie	6
5.3.1.	Obróbki blacharskie – założenia ogólne.....	6
5.3.2.	Obróbki blacharskie – urządzenia do odprowadzania wód opadowych	6
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	7
7.	OBMIAR ROBÓT.....	7
7.1.	Dokumentacja Robót	7
7.2.	Obmiar Robót.....	7
8.	ODBIÓR ROBÓT	7
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	8
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	8

1. WSTĘP

Jako roboty pokryciowe w niniejszej Specyfikacji Technicznej zostały ujęte roboty polegające na wykonaniu wierzchniej, wodochronnej warstwy dachu, przymocowaniu do podłoża lub podkładu odpornej na działanie czynników atmosferycznych oraz wykonaniu obróbek blacharskich (odwodnienia dachu).

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST-2_9.3

Przedmiotem Specyfikacji Technicznych ST-2_9.3 są prace pokryciowe powierzchni dachu z dachówek ceramicznych.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej ST-2_9.3

Specyfikację Techniczną ST-2_9.3 jako część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania Robót opisanych w ST-0 „Warunki Ogólne”.

Wymagania Szczegółowe ST-2_9.3 należy rozumieć i stosować w powiązaniu ze Specyfikacjami Technicznymi wymienionymi w punkcie 1.5.3 Specyfikacji Technicznych ST-0 „Warunki Ogólne”.

1.3. Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną ST-2_9.3

Zakres robót obejmuje wykonanie robót remontowych oraz nowych robót pokrywczych z uprzednim wykonaniem podłoża i podkładu, w szczególności:

- przygotowanie podłoża,
- wykonanie podkładów,
- pokrycia,
- obróbki blacharskie i urządzenia do odprowadzania wód opadowych.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za zgodność oraz jakość wykonania robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, Ogólną Specyfikacją Techniczną ST-0 i poleceniami Inżyniera.

Teren wokół obiektu na którym wykonywane będą roboty pokrywcze powinien zostać przygotowany i zabezpieczony oraz stosownie oznakowany.

Na tak przygotowanym i zabezpieczonym terenie należy wyznaczyć poszczególne stanowiska:

- składowania materiałów nowych,
- składowania materiałów pochodzących z rozbiórki,
- sprzętu wyciągowego (żurawiki, podnośniki, windy itp.).

Materiały pochodzące z rozbiórki i nie nadające się do ponownego użycia należy posegregować na materiały bezpieczne i niebezpieczne i wywieźć z placu budowy samochodami wyładowczymi w miejsce wyznaczone do składowania odpadów.

1.4.1. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

Powstałe podczas realizacji Robót odpady należy gromadzić w wydzielonych do tego pojemnikach a następnie wywieźć na składowisko odpadów komunalnych bądź na składowisko odpadów niebezpiecznych – w zależności od charakteru zgromadzonych odpadów oraz stopnia ich oddziaływania na środowisko w świetle obowiązujących przepisów, w szczególności ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2001.62.627), ustawy o odpadach (Dz.U.2001.62.628), ustawy o opakowaniach i odpadach opakowaniowych (Dz.U.2001.63.638) oraz przepisów związanych.

W trakcie wykonywania robót pokrywczych należy zwrócić szczególną uwagę uniemożliwienie przedostania się do gruntu lepiaków, emulsji asfaltowych i mas asfaltowych.

Podczas wykonywania prac pokrywczych z zastosowaniem lepiszczy stosowanych na gorąco należy bezwzględnie nie dopuścić do powstania zapłonu materiałów.

Niedopuszczalne jest także spalanie materiałów pokrywczych.

1.4.2. Bezpieczeństwo i higiena pracy (BHP)

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Przed wszystkim należy:

- usunąć wszystkie elementy zagrażające bezpieczeństwu pracujących,
- Roboty należy prowadzić pod nadzorem Kierownika Budowy.

Wykonywanie robót pokrywczych na dachach budynków o wysokości powyżej 2.5m bez odpowiedniego zabezpieczenia jest zabronione. Wymóg ten dotyczy wykonywania wszelkich prac na wysokości.

Prace polegające na przygotowaniu materiałów tj. transporcie pionowym materiałów należy wykonywać z należytą starannością i zachowaniem szczególnych środków bezpieczeństwa. Bezwzględnie należy przestrzegać przepisów BHP.

Pracownicy muszą być bezwzględnie przeszkoleni oraz posiadać badania lekarskie zezwalające im na pracę na wysokości.

Wszelkie części konstrukcji wzniesione ponad poziom ziemi powinny mieć poręcze na wysokości 1.10m. oraz krawężniki (obrzeżenia) o wysokości 0.15m., przy czym należy zabezpieczyć przestrzeń pomiędzy krawężnikiem a poręczą. Przy robotach wykonywanych przejściowo poręcze i krawężniki można zastąpić przez inne środki zabezpieczające pracownika przed upadkiem z wysokości.

Roboty budowlano-montażowe należy wykonywać z zachowaniem maksimum ostrożności, dokładnie przestrzegając przepisów bezpieczeństwa pracy.

2. MATERIAŁY

Materiały do wykonywania Robót powinny spełniać wymogi zawarte w punkcie 3-cim ST-0 „Wymagania Ogólne”, mieć odpowiednie Atesty, certyfikaty oraz spełniać wymogi BHP.

Materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć aprobaty techniczne lub powinny być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami.

Materiały stosowane do robót dekarских powinny mieć :

1. certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego uznaną z a zgodną z wymaganiami podstawowymi, a następnie być oznaczone znakowaniem CE,
2. mieć deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, wydaną przez producenta – w przypadku wyrobów podanych w wykazie Komisji Europejskiej mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa,

Na opakowaniach materiałów stosowanych do wykonywania robót dekarских powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

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

Niedopuszczalne jest stosowanie materiałów nieznanego producenta.

3. SPRZĘT

Do wykonywania robót pokrywczych z dachówek ceramicznych używa się:

- młotków,
- żurawików z napędem elektrycznym, ręcznych wielokrążków linowych itp.

4. TRANSPORT

Transport ręczny materiałów powinien odbywać się w sposób zabezpieczający przed wypadkami. Wzbronione jest dźwiganie, przenoszenie i przewożenie ciężarów przekraczających możliwości fizyczne pracowników tj. przekraczających 50kg na jednego pracownika.

Nie należy zatrudniać stale w ciągu jednej zmiany pracowników przy przenoszeniu ładunków ręcznie lub na plecach o ciężarze dozwolonym na odległość ponad 25.0m. i na wysokość ponad 4.0m.

Dźwigniki, wciągarki, żurawiki powinny być w stałej sprawności i podlegać okresowej kontroli. Zabronione jest zawieszanie tych urządzeń na belkach, hakach i dźwigarach o niesprawdzonej wytrzymałości.

5. WYKONANIE ROBÓT

Dachówkę mocować co czwartą za pomocą gwoździ dachówkowych ocynk. lub spinek „U”; w rzędach i kolumnach skrajnych, przy kominach, wyłazach kominiarskich, podestach kominiarskich, koszach dachowych i innych newralgicznych punktach dachu mocować wszystkie dachówki. Przed ułożeniem gąsiorów założyć taśmę uszczelniająco-wentylacyjną; gąsioru układać na kalenicy przykrywając taśmę i mocować do łąty kalenicowej używając aluminiowych klamer i przybijając gwoździami ocynk. Poszczególne, równoległe do okapu rzędy dachówek powinny zachodzić na sąsiednie niżej ułożone rzędy minimum 50mm. Styki pokrycia z elementami wystającymi ponad połać dachową (np. kominy, mury ogniowe, maszty, wietrzniki, włazy) powinny być zabezpieczone przed przenikaniem wody poprzez odpowiednie obróbki blacharskie. Połać dachową wentylować przez zastosowanie dachówek wentylacyjnych (wywietrznikowych).

W obrębie okapu zastosować drabinki przeciwnieęgowe – chyba że projekt wskazuje inaczej; uchwyty do drabinki przeciwnieęgowej mocować do każdej krokwi w odległości 1-go rzędu dachówek (ok.30cm) od okapu.

5.1. Pokrycia z dachówek ceramicznych – wymagania ogólne

Do wykonywania pokryć dachowych można przystąpić po sprawdzeniu zgodności wykonania podłoża i podkładu z dokumentacją techniczną oraz wymaganiami szczegółowymi dla danego rodzaju podłoża, po zakończeniu robót budowlanych wykonywanych na powierzchni połaci np. po otynkowaniu kominów, wyprowadzeniu wywiewek kanalizacyjnych, tynkowaniu powierzchni pionowych, na które będą wyprowadzane (wywijane) warstwy pokrycia papowego, osadzeniu listew lub klocków do mocowania obróbek blacharskich, uchwytów rynnowych.

Roboty pokrywcze powinny być wykonywane w sposób i zgodnie z podanymi w PN-80/B-10240, a ponadto:

- a. w porze suchej przy temperaturze powyżej 5°C.
- b. na połaciach o nachyleniu mniejszym niż 20% - pasami prostopadłymi do okapu,
- c. szerokości zakładów arkuszy papy w każdej warstwie co najmniej 10cm.
- d. zakłady każdej następnej warstwy papy należy przesunąć względem warstwy spodniej przy kryciu dwuwarstwowym o ½ szerokości arkusza papy,
- e. w pokryciach układanych bezpośrednio na izolacji termicznej jedna z warstw powinna być wykonana z papy na tkaninie szklanej lub włókninie poliestrowej,
- f. papa na welonie szklanym może stanowić tylko jedną warstwę w wielowarstwowym kryciu dachu,
- g. papy na taśmie aluminiowej nie należy stosować na stropodachach pełnych oraz w pokryciach układanych bezpośrednio na podłożu termoizolacyjnym,
- h. w przypadku przyklejania pap do podłoża z płyt izolacji termicznej należy stosować wyłącznie lepik asfaltowy bez wypełniaczy na gorąco; w pokryciach papowych wielowarstwowym przyklejanych do podłoża betonowego można stosować do klejenia warstw górnych lepik na zimno; stosowanie lepików w odwrotnej kolejności jest niedopuszczalne,
- i. temperatura lepiku stosowanego na gorąco w chwili użycia powinna wynosić:

- 160÷180°C dla lepiku asfaltowego,
- 120÷130°C dla lepiku asfaltowego stosowanego na podłoże ze styropianu,
- j. pokrycia papowe winny być zdylatowane w tych samych miejscach i płaszczyznach, w których wykonano dylatacje konstrukcji budynku lub dylatacje z sąsiednim budynkiem,
- k. papa przed użyciem powinna być przez 24godziny przechowywana w temperaturze nie niższej niż 18°C, a następnie rozwinięta z rolki i ułożona na płaskim podłożu w celu rozprostowania, aby uniknąć tworzenia się garbów po ułożeniu jej na dachu; bezpośrednio przed ułożeniem papa może być luźno zwinięta w rolkę i rozwijana z niej w trakcie przyklejania,
- l. krycie dachów papą powinno być wykonywane od okapu w kierunku kalenicy.
- m. pokrycia papowe z zastosowaniem lepiku asfaltowego na zimno mogą być wykonywane tylko na podkładach z betonu lub zaprawy cementowej; nie dopuszcza się klejenia pap lepikiem asfaltowym na zimno na podłożach z płyt z izolacji termicznej, styropianu, wełny mineralnej itp.
- n. na podłożach z płyt izolacji termicznej na pierwszą warstwę pokrycia należy zastosować papę o zwiększonej wytrzymałości na rozrywanie i przedziurawienie – odpowiadającą wymaganiom dla papy asfaltowej na tkaninie technicznej.

5.1.1. Wykonanie podkładów pod pokrycia z dachówek – wymagania ogólne

Każdy podkład pod pokrycia powinien spełniać następujące wymagania ogólne:

- pochylenie płaszczyzny połąci dachowych z desek, łąt lub płatwi powinno być dostosowane do rodzaju pokrycia, zgodnie z wymaganiami PN-B-02361:1999,
- równość powierzchni deskowania powinna być taka, aby prześwit pomiędzy powierzchnią deskowania a łątą kontrolną o długości 3m był nie większy niż 5mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większym niż 10mm w kierunku równoległym do spadku (pochylenia połąci dachowej).
- równość płaszczyzny połąci z łąt lub płatwi powinna być analogiczna, jak podano powyżej, z tym że łąta kontrolna powinna być położona na co najmniej 3 krokwiach (przy podkładzie z łąt) lub 3 płatwiach (przy podkładzie z płatwi).
- podkład powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcyjnych oraz powinien mieć odpowiednie uformowanie w styku z elementami wystającymi ponad powierzchnię, zgodnie z p. „Przygotowanie podłoża – dylatacje w podłożu”,
- w podkładzie powinny być osadzone uchwyty do zawieszenia rynny dachowej oraz powinny być usztywnione krawędzie zewnętrzne.

5.1.2. Podkład z łąt drewnianych pod pokrycia z dachówek ceramicznych

Wymagania dotyczące podkładu z łąt drewnianych pod pokrycia z dachówek ceramicznych są następujące:

- łąty do wykonania podkładu powinny mieć przekrój b/h=50/38mm; wymiar ten może być inny, jeżeli wynikać to będzie z obliczeń statycznych; wzdłuż okapu łąty powinny być grubsze o 20mm (b/h=50/58mm),
- łąty należy przybijać do krokwi jednym gwoździem; styki łąt powinny znajdować się na krokwiach,
- w przypadku stosowania rynien, do czół krokwi należy przybić deskę grubości 32÷38mm w celu umocowania do niej uchwytów rynnowych; wierzch deski powinien się pokrywać z wierzchem łąty okapowej,
- wzdłuż kalenicy i naroży należy przybić dodatkowe łąty do mocowania gąsiorów,
- wzdłuż kosza dachowego przewidzianego do pokrycia blachą powinna być przybita deska środkowa – wzdłuż osi kosza, a po obu jej stronach – deski łączone na styk; wzdłuż kosza dachowego przewidzianego do pokrycia dachówkami koszowymi należy przybić deskę środkową wzdłuż osi kosza; grubość deski powinna być dostosowana do grubości łąt,

- łąty i deski powinny być zabezpieczone przed zagrzybieniem środkami mającymi aprobaty techniczne.

5.2. Pokrycia z dachówek ceramicznych

Podkład pod pokrycie z dachówek ceramicznych powinien spełniać wymagania podane w p. „Podkład z łąt drewnianych pod pokrycia z dachówek ceramicznych lub cementowych”.

Przed przystąpieniem do układania dachówek powinny być wykonane obróbki blacharskie na okapach, w koszach, przy murach ogniowych i kominach, rurach, masztach i podobnych elementach przechodzących przez pokrycie dachowe, z możliwością zastosowania tzw. fartuchów blaszanych od strony okapu.

5.2.1. Krycie dachówką ceramiczną

Krycie dachówką ceramiczną powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w PN-71/B-10241 w przypadku pokryć dachówką karpiówką (pojedynczo, podwójnie w koronkę lub w łuskę), dachówką holenderską, dachówkami dwuzakładowymi i czterozakładowymi. W przypadkach nie objętych ww. normą krycie powinno być wykonane zgodnie z instrukcją producenta wyrobów. W przypadku uszczelniania pokrycia możliwe jest uwzględnianie zaleceń podanych w PN-71/B-10241, jak również stosowanie innych, nowocześniejszych rozwiązań polecanych przez producenta w konkretnych systemach rozwiązań pokrywczych, pod warunkiem zapewnienia szczelności pokrycia w rozwiązaniu systemowym.

5.3. Obróbki blacharskie

5.3.1. Obróbki blacharskie – założenia ogólne

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

Obróbki blacharskie z blachy stalowej i stalowej ocynkowanej powinny być wykonywane z blachy o grubości $0.5 \div 0.6$ mm.

Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji.

Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

5.3.2. Obróbki blacharskie – urządzenia do odprowadzania wód opadowych

W dachach z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe o wyregulowanym spadku podłużnym.

Rozstaw rur spustowych nie powinien przekraczać 25.0m.

Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachów.

Spadki podłużne koryt odwadniających powinny zapewnić swobodny odpływ wody opadowej.

Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 612:1999, uchwyty zaś do rynien i rur spustowych wymaganiom PN-EN 1462:2001, PN-B-94702:1999 i PN-B-94701:1999.

Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PVC-U powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 607:1999.

Liczba rur spustowych oraz przekroje rur i rynien spustowych powinny być każdorazowo ustalone indywidualnie na podstawie PN-92/B-02707.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszych Warunków technicznych. Kontrola jakości podłoża powinna być przeprowadzona przez Inżyniera przed przystąpieniem do wykonywania pokryć.

Kontrola wykonania podłoża pod pokrycia z dachówki ceramicznej powinna być przeprowadzona zgodnie z wymaganiami PN-71/B-10241 dla dachówek ceramicznych.

Powierzchnia podłoża powinna być równa: prześwit pomiędzy powierzchnią podłoża a łata kontrolną o długości 2m. nie może być większy niż 5mm.

Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami norm przedmiotowych i jest przeprowadzana przez Inżyniera w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) – podczas wykonywania robót dekarских oraz w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) – po zakończeniu prac dekarских.

Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z projektem budowlanym oraz z niniejszymi wymaganiami. Kontrolę przeprowadza się w sposób opisany w PN-98/B-10241 oraz PN-63/B-10243.

Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny, jeżeli wszystkie sprawdzane właściwości pokrycia są zgodne z niniejszymi wymaganiami lub wymaganiami aprobaty technicznej, albo wymaganiami norm przedmiotowych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Dokumentacja Robót

Dokumentację Robót stanowią:

- Projekt Budowlany,
- Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót,
- Dziennik Budowlany,
- dokumenty (certyfikaty lub deklaracje zgodności) świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą Prawo budowlane z 7 lipca 1994r. (Dz.U.1994.89.414, z późniejszymi zmianami),
- protokoły odbiorów częściowych i końcowych robót, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych.

Przez dokumentację powykonawczą Robót należy rozumieć wymienioną wyżej dokumentację Robót z naniesionymi zmianami w stosunku do Projektu Budowlanego i Specyfikacji Technicznej, dokonany w toku wykonywania prac.

7.2. Obmiar Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres w wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w Wycenionym Przedmiarze Robót.

Jednostką obmiarową związaną z robotami jest dla:

- roboty rozbiórkowe – [m²].
- roboty pokrywcze z dachówek – [m²].
- wywóz gruzu – [m³].
- wykonanie obróbek blacharskich – [m²],
- wykonanie rynien – [mb].
- wykonanie rur spustowych – [mb].

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót będzie dokonywany zgodnie ze Specyfikacją ST-0 „Wymagania Ogólne”.

Podstawę do odbioru wykonania robót dekarских stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami, podanymi w dokumentacji powykonawczej.

Wykonawca zobowiązany jest przedstawić :

- pełna dokumentacja powykonawczą wraz z oświadczeniem stwierdzającym zgodność wykonania robót dekarских i blacharskich z projektem,
- protokoły badań kontrolnych oraz certyfikaty jakości materiałów i wyrobów,
- stwierdzenie Inżyniera, że wyniki przeprowadzonych badań robót dekarских były pozytywne,

Nie przewiduje się odstępstw od wymagań niniejszych Warunków technicznych.

Protokół odbioru powinien zawierać :

- zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót dekarских z projektem,
- spis dokumentacji przekazywanej Inwestorowi, w której skład powinien wchodzić program utrzymania pokrycia.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawa płatności jest wskazana w Specyfikacji ST-0 „Wymagania Ogólne”.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych Kontraktem i stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w Specyfikacjach Technicznych.

Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych norm.

PN-B-02316:1999 Pochylenia połaci dachowych.

PN-80/B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-71/B-10241 Roboty pokrywcze. Krycie dachówką ceramiczną. Wymagania i badania przy odbiorze..

PN-63/B-10243 Roboty pokrywcze dachówką cementową. Wymagania i badania przy odbiorze..

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

PN-EN 501:1999 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z cynku do pokryć dachowych układanych na ciągłym podłożu.

PN-EN 506:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy miedzianej lub cynkowej.

PN-EN 504:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu Charakterystyka wyrobów z blachy miedzianej do pokryć dachowych układanych na ciągłym podłożu.

PN-EN 505:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu Charakterystyka wyrobów płytowych ze stali układanych na ciągłym podłożu.

PN-EN 508-1:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 1 : Stal.

PN-EN 508-2:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 2 : Aluminium.

PN-EN 508-2:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 3 : Stal odporna na korozję.

PN-EN 502-2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu Charakterystyka wyrobów

	samonośnych z blachy ze stali odpornej na korozję. Układanych na ciągłym podłożu.
PN-EN 507:2002	Wyroby do pokryć dachowych z metalu Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy aluminiowej, układanych na ciągłym podłożu.
PN-B-94701:1999	Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.
PN-EN 1462:2001	Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.
PN-EN 612:1999	Rynny dachowe i rury spustowe z blachy definicje , podział i wymagania.
PN-92/B-01707	Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
PN-B-94702:1999	Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych..
PN-B-20130:2001	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe (PS-E).
PN-EN 607:1999	Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PVC-U. Definicje, wymagania i badania.
pr EN 988	Cynk i stopy z cynku. Specyfikacja wyrobów płaskich, rolowanych, dla budownictwa.
PN-B-24000:1997	Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa.
PN-B-24002:1997	Asfaltowa emulsja anionowa.
PN-B-24003:1997	Asfaltowa emulsja kationowa.
PN-B-24004:1997	Masa asfaltowo-aluminiowa.
PN-B-24006:1997	Masa asfaltowo-kauczukowa.
PN-B-24620:1996	Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
PN-74/B-24620	Lepik asfaltowy stosowany na zimno.
PN-74/B-24622	Roztwór asfaltowy do gruntowania.
PN-B-24625:1998	Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowane na gorąco.
PN-89/B-27617	Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.
PN-91/B-27618	Papa asfaltowa na osnowie zdwojonej przeszywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.
PN-92/B-27619	Papa asfaltowa na folii lub taśmie aluminiowej.
PN-B-27620:1998	Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych.
PN-B-27621:1998	Papa asfaltowa podkładowa na włókninie przeszywanej.
PN-EN 1304:2002	Dachówki ceramiczne. Definicje i specyfikacja wyrobów.
PN-B-12020:1997	Pokrycia dachowe ceramiczne. Dachówki i gąsior dachowe ceramiczne.