

DL USŁUGI W BUDOWNICTWIE ŁUKASZ DROBIEC
PROJEKTOWANIE, EKSPERTYZY, OPINIE, NADZORY

ul. KRASZEWSKIEGO 4, 41-400 MYŚŁOWICE, tel. 32 318 18 65, tel. kom. 505 807 349
NIP 222-042-69-14, REGON: 241545767

TEMAT:

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH
WZMOCNIENIE KONSTRUKCJI HALI LODOWISKA
„JASTOR” PRZY UL. LEŚNEJ 4 W JASTRZĘBIU-ZDROJU

ZAMAWIAJĄCY:

Miasto Jastrzębie Zdrój
Aleja Józefa Piłsudskiego 60, 44-335 Jastrzębie Zdrój

ZAKRES
OPRACOWANIA:

Opracowanie zawiera ogólną specyfikację techniczną (ST) oraz szczegółową specyfikację techniczną (SST) do projektu wzmocnienia konstrukcji istniejącego lodowiska „Jastor” w Jastrzębiu Zdroju zlokalizowanego przy ul. Leśnej 4

DANE OBIEKTU:

Obiekt zlokalizowany jest w Jastrzębiu -Zdroju przy ul. Leśnej 4 (dz. nr 1027/35)
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu: P.2467.2014.42
Kategoria obiektu budowlanego: XV

AUTOR:

dr hab. inż. Łukasz Drobiec, prof. PŚ

Rzecznawca Budowlany

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej obejmującej
projektowanie i kierowanie robotami budowlanymi bez ograniczeń,
dec. Nr RZE/X/0021/12

Uprawnienia Budowlane

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez
ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

Nr ewid. **SLK/1480/POOK/06 i 744/01**

Członek Śląskiej Izby Inżynierów Budownictwa o nr ewid.

SLK/BO/0384/03 posiada wymagane ubezpieczenie od
odpowiedzialności cywilnej do 31.07.2020 r.

dr hab. inż. Łukasz Drobiec, prof. PŚ.
Rzecznawca Budowlany w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej obejmującej projektowanie
i kierowanie robotami budowlanymi bez ograniczeń,
dec. Nr RZE/X/0021/12
Uprawnienia Budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Nr ewid. **SLK/1480/POOK/06 i 744/01**

.....
Podpis

DATA:

Czerwiec 2020

SPIS TREŚCI

1	OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (st).....	4
1.1	przedmiot zamówienia.....	4
1.2	prowadzenie robót budowlanych.....	10
1.3	materiały	13
1.4	sprzęt.....	14
1.5	transport.....	15
1.6	wykonanie robót.....	16
1.7	kontrola jakości robót	16
1.8	dokumenty budowy	19
1.9	obmiar robót	22
1.10	odbiór robót.....	22
1.11	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	25
1.12	przepisy związane.....	26
2	szczegółowa specyfikacja techniczna (sst) roboty przygotowawcze i rozbiórkowe.....	27
2.1	wstęp.....	27
2.2	materiały	28
2.3	sprzęt.....	28
2.4	transport.....	29
2.5	wykonanie robót.....	29
2.6	kontrola jakości robót	31
2.7	obmiar robót.....	31
2.8	odbiór robót	31
2.9	podstawa płatności	31
2.10	przepisy związana.....	32
3	szczegółowa specyfikacja techniczna (sst) konstrukcja stalowa	32
3.1	wstęp.....	32
3.2	materiały	33
3.3	SPRZĘT	34
3.4	TRANSPORT	35
3.5	WYKONANIE ROBÓT	35
3.6	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	36
3.7	OBMIAR ROBÓT	38

3.8	ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI	38
3.9	PRZEPISY ZWIĄZANE	39
4	szczegółowa specyfikacja techniczna (sst) PŁYT WARSTWOWYCH	41
4.1	WSTĘP	41
4.2	MATERIAŁY	41
4.3	Rozładunek i składowanie płyt na budowie.....	42
4.4	SPRZĘT	42
4.5	TRANSPORT	44
4.6	WYKONANIE ROBÓT	44
4.7	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	48
4.8	ODBIÓR ROBÓT.....	49
4.9	PODSTAWA PŁATNOŚCI	50
4.10	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	50
5	SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (SST) BLACHY TRAPEZOWEJ	51
5.1	wSTĘP	51
5.2	MATERIAŁY	52
5.3	SPRZĘT	52
5.4	TRANSPORT	52
5.5	WYKONYWANIE ROBÓT	52
5.6	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	53
5.7	OBMIAR ROBÓT	55
5.8	ODBIÓR ROBÓT.....	55
5.9	PRZEPISY ZWIĄZANE	56
6	SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (SST) MEMBRANY POŁĄCI DACHOWEJ.....	56
6.1	WSTĘP	56
6.2	MATERIAŁY.	57
6.3	SPRZĘT	57
6.4	TRANSPORT	58
6.5	WYKONANIE ROBÓT	58
6.6	KONTROLA JAKOŚCI	59
6.7	OBMIAR ROBÓT	59
6.8	ODBIÓR ROBÓT.....	59
6.9	PODSTAWA PŁATNOŚCI.	61
6.10	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	61

1 OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (ST)

1.1 PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

1.1.1 RODZAJ, NAZWA I LOKALIZACJA OGÓLNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

- Nazwa inwestycji: wzmocnienie konstrukcji hali lodowiska „JASTOR”
- Lokalizacja: ul. Leśna 4, 44-335 Jastrzębie Zdrój
- Rodzaj inwestycji: roboty ogólnobudowlane

1.1.2 UCZESTNICY PROCESU INWESTYCYJNEGO

- Zamawiający: Miasto Jastrzębie Zdrój, Aleja Józefa Piłsudskiego 60, 44-335 Jastrzębie Zdrój
- Wykonawca: po rozstrzygnięciu przetargu

1.1.3 CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Roboty ogólnobudowlane w ramach przedsięwzięcia obejmują:

- wymianę pokrycia dachowego – izolacji oraz blachy trapezowej,
- wymianę płatwi dachowych wraz z całym układem tężników,
- wymianę rygla ramy portalowej
- wzmocnienie rygla ramy portalowej w strefie połączenia z słupem
- dodatkowe stężenia rygla ramy portalowej,
- dodanie ciągłego stężenia okapowego,
- wzmocnienie połączenia pośredniego rygla ramy portalowej,
- wzmocnienie połączenia węzłowego w narożniku rygla ramy portalowej,
- wzmocnienie istniejącej ryglówki układem tężników oraz lin,
- wzmocnienie ryglówki i stężenie słupów układem zastrzałów,
- wymianę belki wieńczącej ściany szczytowe,
- wymianę śrub w połączeniach na łączniki klasy 12.9,
- odtworzenie istniejących instalacji,

W ramach prac adaptacyjnych zaprojektowano:

- wymianę ocieplenia połaci dachowej na płyty PIR ($U \leq 0,15$),

- wymianę paneli warstwowych ścian na panele PIR ($U \leq 0,20$),
- odtworzenie istniejących instalacji,

W ramach prac naprawczych zaprojektowano:

- dociągnięcie wszystkich prętowych stężeń wiotkich,
- piaskowanie konstrukcji stalowej,
- weryfikację grubości skorodowanych podstaw słupów ścian szczytowych,
- wykonanie nowej powłoki antykorozyjnej i ochronnej p.poż,
- zabezpieczanie płyty lodowiska,
- zabezpieczanie elementów ekranu (umiejscowiony w ścianie szczytowej),

zabezpieczenie konstrukcji trybun.

1.1.4 DOKUMENTACJA TECHNICZNA OKREŚLAJĄCA PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA I STANOWIĄCA PODSTAWĘ DO REALIZACJI ROBÓT

- Projekt budowlany wzmocnienia konstrukcji hali lodowiska „Jastor” przy ul. Leśnej 4 w Jastrzębiu-Zdroju. Autorzy: mgr inż. arch. Robert Grzywnowicz, dr hab. inż. Łukasz Drobiec, prof. PŚ., dr inż. Rafał Domagała, mgr inż. Krzysztof Grzyb, mgr inż. Jakub Zając, czerwiec 2020.
- Projekt wykonawczy wzmocnienia konstrukcji hali lodowiska „Jastor” przy ul. Leśnej 4 w Jastrzębiu-Zdroju. Autorzy: dr hab. inż. Łukasz Drobiec, prof. PŚ., dr inż. Rafał Domagała, mgr inż. Krzysztof Grzyb, mgr inż. Jakub Zając, czerwiec 2020.

1.1.5 ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ TECHNICZNĄ

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

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązująca kolejność ich ważności:

1. Dokumentacja projektowa
2. Specyfikacje techniczne

1.1.6 UWAGI DODATKOWE

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub braków w dokumentach przetargowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

1.1.7 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Ilekoć w ST jest mowa o:

- obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć:
 - a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
 - b) budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
 - c) obiekt małej architektury;
- budynku - należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach,
- tymczasowym obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe,
- budowie - należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego,
- robotach budowlanych - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego,
- remoncie - należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji,
- terenie budowy - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy,
- certyfikacie zgodności - należy przez to rozumieć dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzający, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną,

- ❑ deklaracji zgodności - należy przez to rozumieć oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną,
- ❑ dokumentacji projektowej - należy przez to rozumieć dokumentację służącą do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych, dla których jest wymagane pozwolenie na budowę - składa się w szczególności z: projektu budowlanego, projektów wykonawczych, przedmiaru robót i informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- ❑ dokumentacji powykonawczej budowy - należy przez to rozumieć składającą się z dokumentacji budowy z naniesionymi zmianami w projekcie budowlanym i wykonawczym, dokonanymi w trakcie wykonywania robót, a także geodezyjnej dokumentacji powykonawczej i innych dokumentów,
- ❑ aprobacie technicznej - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie,
- ❑ wyrobie budowlanym - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową,
- ❑ dzienniku budowy - należy przez to rozumieć dziennik wydany i przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót,
- ❑ inspektorze nadzoru budowlanego - należy przez to rozumieć osobę posiadającą odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonującą samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora - Zamawiającego na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu,
- ❑ kierowniku budowy - należy przez to rozumieć osobę wyznaczoną przez Wykonawcę robót, upoważnioną do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu

w sprawach realizacji kontraktu, ponosząc ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę,

- rejestrze obmiarów (książce obmiarów) - należy przez to rozumieć - akceptowaną przez ZRU książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez ZRU,
- materiałach - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru,
- odpowiedniej zgodności - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych,
- obmiarze robót - należy przez to rozumieć pomiar wykonanych robót budowlanych, dokonany w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót, albo obliczenia wartości robót dodatkowych, nie objętych przedmiarem,
- odbiorze częściowym (robót budowlanych) - należy przez to rozumieć nieformalną nazwę odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających, a także dokonywanie prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych i przewodów kominowych. Odbiorem częściowym nazywa się także odbiór części obiektu budowlanego wykonanego w stanie nadającym się do użytkowania, przed zgłoszeniem do odbioru całego obiektu budowlanego, który jest traktowany jako „odbiór końcowy” ,
- odbiorze gotowego obiektu budowlanego - należy przez to rozumieć formalną nazwę czynności, zwanych też „odbiorem końcowym”, polegającym na protokołarnym przyjęciu (odbiorze) od wykonawcy gotowego obiektu budowlanego przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, wyznaczoną przez inwestora - zamawiającego, ale nie będącą inspektorem nadzoru inwestorskiego na tej budowie. Odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez kierownika budowy faktu zakończenia robót budowlanych, łącznie z zagospodarowaniem i uporządkowaniem terenu budowy

- i ewentualnie terenów przyległych, wykorzystywanych jako plac budowy, oraz po przygotowaniu przez niego dokumentacji powykonawczej ,
- projektancie - należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej,
 - przedmiarze robót - należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych,
 - robotach podstawowych - należy przez to rozumieć minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalania robót,
 - wspólnym słowniku zamówień - należy przez to rozumieć system klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonym na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami Rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określenia przedmiotu zamówienia przez zamawiającego z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r. Polskie prawo zamówień publicznych przewidziało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004 r. ,
 - Zarządzającym Realizacją Umowy - należy przez to rozumieć osobę prawną lub fizyczną określoną w istotnych postanowieniach umowy, zwaną dalej zarządzającym, wyznaczoną przez zamawiającego, upoważnioną do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie,
 - ST - ogólna specyfikacja techniczna,
 - SST - szczegółowa specyfikacja techniczna,
 - ZRU - zarządzający realizacją umowy.

1.2 PROWADZENIE ROBÓT BUDOWLANYCH

1.2.1 OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ścisłe przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy (ZRU). 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 zarządzającego realizacją umowy. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez zarządzającego realizacją umowy nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Zarządzającego Realizacją Umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji zarządzający realizacją umowy 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 zarządzającego realizacją umowy 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.

1.2.2 TEREN BUDOWY

Granice terenu budowy wyznaczone są granicami działki, na której zlokalizowany jest obiekt.

1.2.3 PRZEKAZANIE TERENU BUDOWY

Zamawiający protokolarnie przekazuje Wykonawcy teren budowy w czasie i na warunkach określonych w umowie.

W czasie przekazania terenu zamawiający przekazuje Wykonawcy:

- dokumentację techniczną (projektową)

- kopię decyzji o pozwoleniu na budowę
- kopie uzgodnień i zezwoleń uzyskanych w czasie przygotowywania robót do realizacji przez Zamawiającego dla umożliwienia prowadzenia robót

1.2.4 OCHRONA I UTRZYMANIE TERENU BUDOWY

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymane w sposób satysfakcjonujący Zarządzającego Realizacją Umowy. 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 zarządzającego realizacją umowy. 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.

Przed rozpoczęciem robót wykonawca poda ten fakt do wiadomości zainteresowanych użytkowników terenu w sposób ustalony z Zarządzającym Realizacją Umowy. Wykonawca umieści, w miejscach i ilościach określonych przez Zarządzającego, tablice podające informacje o zawartej umowie zgodnie z rozporządzeniem z 15 grudnia 1995 wydanym przez Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa.

1.2.5 OCHRONA WŁASNOŚCI I URZĄDZEŃ

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi i kable etc. Przed rozpoczęciem robót wykonawca potwierdzi u odpowiednich władz, które są właścicielami instalacji i urządzeń, informacje podane na planie zagospodarowania terenu dostarczonej przez Zamawiającego. Wykonawca spowoduje żeby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót. W przypadku, gdy wystąpi konieczność przeniesienia instalacji i urządzeń podziemnych w granicach placu budowy, Wykonawca ma obowiązek poinformować Zarządzającego realizacją umowy o zamiarze

rozpoczęcia takiej pracy. Wykonawca natychmiast poinformuje Zarządzającego Realizacją Umowy o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia. Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnych pokazanych na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez Zamawiającego.

1.2.6 OCHRONA ŚRODOWISKA W TRAKCIE REALIZACJI ROBÓT

W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. 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 placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

1.2.7 ZAPEWNIENIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenia w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną. 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 placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach 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 któregokolwiek z jego pracowników. Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach

wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane. Jakikolwiek materiały z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robót muszą być poświadczone przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska. Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania. Przed użyciem takich materiałów Zamawiający musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.

1.2.8 PROGRAM ZAPEWNIENIA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

W trakcie realizacji robót wykonawca będzie stosował się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W tym celu, w ramach prac przygotowawczych do realizacji robót, zgodnie z wymogami ustawy - Prawo budowlane - 8 - jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy, program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Na jego podstawie musi zapewnić, żeby personel nie pracował w warunkach, które są niebezpieczne, szkodliwe dla zdrowia i nie spełniają odpowiednich wymagań sanitarnych.

1.2.9 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 zarządzającemu realizacją umowy 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 zarządzającemu realizacją umowy.

1.3 MATERIAŁY

1.3.1 ŹRÓDŁA UZYSKANIA MATERIAŁÓW DO ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w ST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania ST w czasie postępu robót.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w poszczególnych Specyfikacjach Technicznych.

1.3.2 MATERIAŁY NIE ODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM JAKOŚCIOWYM

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

1.3.3 PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

Materiały uzyskane z rozbiórki nadające się do ponownego wykorzystania lub recyklingu zostaną przekazane Inwestorowi. Za pisemną zgodą Inspektora w/w materiały mogą stać się własnością Wykonawcy.

1.3.4 WARIANTOWE STOSOWANIE MATERIAŁÓW

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

1.4 SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być

zgodny z oferta Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umowa.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru 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 Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptacje przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

1.5 TRANSPORT

1.5.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

1.5.2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEWOZU PO DROGACH PUBLICZNYCH

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 dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

1.6 WYKONANIE ROBÓT

Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:

- projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz),
- projekt organizacji budowy,

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umowa lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

1.7 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

1.7.1 PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizacje wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizacje ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- 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 i sterowania jakością wykonywanych 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 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.

1.7.2 ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

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 częstotliwości są określone w ST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca. Jednostki miar będą określone głównie w systemie metrycznym (SI).

Zaleca się wykonywanie wrywkowych kontroli podczas prowadzenia poszczególnych etapów robót. Każdy etap robót musi być ponadto skontrolowany po jego wykonaniu.

1.7.3 BADANIA I POMIARY

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

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

Zaleca się wykonywanie nieniszczących kontrolnych badań wykonanych spoin w połączeniu słupa z rygłem.

1.7.4 RAPORTY Z BADAŃ

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

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

1.7.5 BADANIA PROWADZONE PRZEZ INSPEKTORA NADZORU

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor nadzoru, 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.

Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru 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.

1.7.6 CERTYFIKATY I DEKLARACJE

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

- posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),
- posiadają deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi ST.
- znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99).

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

1.8 DOKUMENTY BUDOWY

1.8.1 DZIENNIK BUDOWY

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy.

Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora nadzoru 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 Inspektora nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom 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 robót,
- 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 Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

1.8.2 KSIĄŻKA OBMIARÓW

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w ST.

1.8.3 DZIENNIK MONTAŻU

Zaleca się prowadzenie dziennika montażu nowych rygli oraz wzmocnienia ścian.

1.8.4 DOKUMENTY LABORATORYJNE

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru.

1.8.5 POZOSTAŁE DOKUMENTY BUDOWY

Do dokumentów budowy zaliczają się również następujące dokumenty:

- pozwolenie na budowę,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- operaty geodezyjne,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1.8.6 PRZECHOWYWANIE DOKUMENTÓW BUDOWY

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginiecie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

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

1.9 OBMIAR ROBÓT

1.9.1 OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

1.9.2 ZASADY OKREŚLANIA ILOŚCI ROBÓT I MATERIAŁÓW

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych (i lub w KNR-ach oraz KNNR-ach.) Jednostki obmiaru powinny zgodnie z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej w przedmiarze robót.

1.9.3 URZĄDZENIA I SPRZĘT POMIAROWY

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. 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.

1.10 ODBIÓR ROBÓT

1.10.1 RODZAJE ODBIORÓW ROBÓT

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych,

- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- odbiorowi po upływie okresu rękojmi
- odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

1.10.2 ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych 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 tego dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

1.10.3 ODBIÓR OSTATECZNY (KOŃCOWY)

Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych,

zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie),
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- protokoły odbiorów częściowych,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i programem zapewnienia jakości (PZJ),
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z ST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- geodezyjna inwentaryzacja podwykonawcza robót i sieci uzbrojenia terenu,
- kopie mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy

ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisje roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

1.10.4 ODBIÓR POGWARANCYJNY PO UPŁYWIE OKRESU RĘKOJMI I GWARANCJI

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z osunięciem wad, które ujawnia się w okresie rękojmi i gwarancji. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór ostateczny robót”.

1.11 PODSTAWA PŁATNOŚCI

1.11.1 USTALENIA OGÓLNE

Podstawa płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarowi ustalona dla danej pozycji kosztorysu przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawa płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

1.12 PRZEPISY ZWIĄZANE

1.12.1 USTAWY

- ❑ Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz.2016 z późn. zm.).
- ❑ Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177).
- ❑ Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).
- ❑ Ustawa z dnia 21 grudnia 20004 r. – o dozorcze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
- ❑ Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
- ❑ Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086).

1.12.2 ROZPORZĄDZENIA

- ❑ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).
- ❑ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).
- ❑ Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- ❑ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- ❑ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

2 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (SST) ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE

2.1 WSTĘP

2.1.1 PRZEDMIOT ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych i przygotowawczych związanych z wykonaniem zadania inwestycyjnego pt. Wzmocnienie konstrukcji hali lodowiska „JASTOR” przy ul. Leśnej 4 w Jastrzębiu-Zdroju.

2.1.2 ZAKRES STOSOWANIA ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

2.1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Organizacja placu budowy

- przygotowanie pomieszczeń socjalnych pracowników: szatni i miejsca spożywania posiłków

- wykonanie przyłączy do sieci infrastruktury technicznej na potrzeby budowy – zapewnienie korzystania z prądu elektrycznego niezbędnego do wykonania robót budowlanych oraz oświetlenia placu budowy i miejsc pracy.
- ogrodzenie placu budowy
- ochrona zieleni wysokiej przed uszkodzeniem - nie podlegającej wycince, a znajdującej się na terenie placu budowy, lub w jego bezpośrednim sąsiedztwie

Roboty rozbiórkowe

- rozbiórka barierek i pochwyków
- demontaż płyt kamiennych
- rozbiórka uszkodzonych fragmentów ścian oporowych
- rozbiórka schodów

2.2 MATERIAŁY

2.2.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

Pkt. związanego z rozbiórkami – nie dotyczy.

2.3 SPRZĘT

2.3.1 SPRZĘT POMIAROWY

Do wyznaczenia sytuacyjnego obiektów i punktów wysokościowych należy stosować następujący sprzęt:

- teodolity lub tachimetry,
- niwelatory
- dalmierze
- tyczki
- łaty
- taśmy stalowe, szpilki.

Sprzęt stosowany do wyznaczenia obiektów i jej punktów wysokościowych powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

2.3.2 SPRZĘT DO ROZBIÓRKI

Do wykonania robót związanych z rozbiórka elementów ulic może być wykorzystany sprzęt podany później, lub inny zaakceptowany przez Inspektora

- żurawie samochodowe,
- samochody ciężarowe.

2.4 TRANSPORT

2.4.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ogólnej specyfikacji technicznej.

2.4.2 TRANSPORT SPRZĘTU I MATERIAŁÓW

Sprzęt i materiały z rozbiórki można przewozić dowolnymi środkami transportu.

2.5 WYKONANIE ROBÓT

2.5.1 OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ogólnej specyfikacji technicznej.

2.5.2 ZASADY WYKONANIA PRAC

Zasady wykonania prac przygotowawczych

- Ogrodzenie terenu budowy o wys. nie niższej niż 1,5m.
- Drogi i przejścia dla pieszych i transportu ręcznego poziomego o właściwej szerokości, dopuszczalnym nachyleniu i wyposażone we właściwe zabezpieczenia barierami i deskami krawężnikowymi oraz oświetlenie.
- Wybudowanie (lub adaptacja) obiektów tymczasowych jak: pomieszczenia biurowe i socjalne, magazyny, laboratorium polowe i obiekty technologiczne spełniające wymogi określone właściwymi przepisami.

Wykonawca wykona przyłącza do sieci infrastruktury technicznej na potrzeby budowy (energia elektryczna i woda) od punktów poboru wskazanych przez Zamawiającego.

Zapotrzebowanie budowy w energię elektryczną powinno być dostosowane do:

- wielkości placu budowy,

- przewidywanych do wykorzystania maszyn i urządzeń mechanicznych,
- sprzętu z napędem elektrycznym,
- potrzeb gospodarczych i oświetlenia pomieszczeń w obiektach, miejsc pracy i placu budowy, w uwzględnieniu wielozmianowości pracy załogi.

Na budowie należy wykonać instalację wodociągową połączoną z siecią miejską, zapewniającą zaopatrzenie w wodę w ilości:

- niezbędnej na potrzeby technologiczne,
- niezbędnej na potrzeby gospodarcze i pitne, wynikające z planowanego zatrudnienia na budowie,
- uwzględniającej wymagania do celów ochrony pożarowej lub zaopatrzyć budowę w wodę w inny sposób (zbiorniki).

Zasady wykonania prac pomiarowych

Wszystkie prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji robót należą do obowiązków Wykonawcy.

Do każdego z obiektów należy wyznaczyć jego położenie w terenie poprzez:

- wytyczenie punktów określających usytuowanie (kontur) obiektu,
- pomiary wysokościowe każdego wykonanego elementu (np. ław fundamentowych), w punktach charakterystycznych lub przekrojach określonych przez Inspektora i Projektanta.

Zasady wykonania robót rozbiórkowych

Roboty rozbiórkowe obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów zgodnie z dokumentacją projektową lub wskazaniem Inspektora.

Jeśli dokumentacja projektowa nie zawiera dokumentacji inwentaryzacyjnej, Inspektor może polecić Wykonawcy sporządzenie takiej dokumentacji, w której zostanie określony przewidziany odzysk materiałów.

Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób określony w SST lub przez Inspektora. Wykonawca obowiązany jest zachować środki ostrożności i zabezpieczyć obiekty rozbierane przed dostępem osób trzecich.

Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce wskazane przez Inspektora.

Elementy i materiały, które stają się własnością Wykonawcy, powinny być osunięte z terenu budowy.

2.6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

2.6.1 OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ogólnej specyfikacji technicznej.

2.6.2 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych oraz sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania.

2.7 OBMIAR ROBÓT

2.7.1 OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ogólnej specyfikacji technicznej.

2.7.2 JEDNOSTKA OBMIAROWĄ ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH

Jednostka obmiarową robót związanych z rozbiórka elementów jest:

- dla demontażu pokrycia dachowego m²
- dla transportu elementów stalowych na składowisko lub złomowisko – t (tona).

2.8 ODBIÓR ROBÓT

2.8.1 OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ogólnej specyfikacji technicznej.

2.9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

2.9.1 OGÓLNE USTALENIA DOTYCZĄCE PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ogólnej specyfikacji technicznej.

2.9.2 CENA WYKONANIA ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH

Cena wykonania robót obejmuje:

Demontaż elementów pokrycia dachowego

- wyznaczenie elementów przeznaczonych do rozbiórki,
- oznakowanie robót,
- demontaż pokrycia

Transport elementów stalowych

- załadunek złomu lub konstrukcji stalowej
- oznakowanie robót,
- wywóz na złomowisko lub składowisko
- wyrównanie podłoża i uporządkowanie terenu rozbiórki;

2.10 PRZEPISY ZWIĄZANA

- Ustawa o odpadach

3 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (SST) KONSTRUKCJA STALOWA

3.1 WSTĘP

3.1.1 PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji stalowych związanych z wykonaniem zadania inwestycyjnego pt. Wzmocnienie konstrukcji hali lodowiska „JASTOR” przy ul. Leśnej 4 w Jastrzębiu-Zdroju.

3.1.2 ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

3.1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie wszystkich czynności związanych z wykonaniem i montażem konstrukcji stalowej, zgodnie z dokumentacją projektową. Niniejsza

specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonaniem i montażem konstrukcji stalowej. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywania tych robót, bezpieczeństwo wszystkich czynności na terenie budowy oraz zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizację umowy. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Zarządzającego Realizacją Umowy (Inspektora nadzoru).

3.2 MATERIAŁY

3.2.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

3.2.2 STAL KONSTRUKCYJNA

- Wyroby walcowane gotowe ze stali w gatunkach S355JR wg PN-EN 10025,
- Elementy zimnogięte ze stali S460
- Rury kwadratowe – wg PN-EN 10219-1, PN-EN 10219-2,
- Blachy - wg PN-EN 10029

Właściwości mechaniczne i technologiczne powinny odpowiadać wymaganiom podanym w normach. Wady powierzchniowe – powierzchnia walcówki powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań. Na powierzchniach czołowych niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem. Wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawalcowania, wtrącenia niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia, zgorzeliny i chropowatości są dopuszczalne, jeśli:

- mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchyłek,
- nie przekraczają 0.5 mm dla walcówki o grubości od 25 mm,

Odbiór elementów na budowie winien być dokonany na podstawie protokołu ostatecznego odbioru konstrukcji w wytwórni wraz z oświadczeniem wytwórni, że usterki w czasie odbiorów międzyoperacyjnych zostały usunięte. Cechowanie elementów farbą na elemencie.

3.2.3 MATERIAŁY SPAWALNICZE

Do spawania konstrukcji ze stali zwykłej przyjmuje się spawanie elektryczne przy użyciu elektrod otulonych EA-146. Zastępczo można stosować elektrody ER-346 lub ER-546. Elektrody EA-146

są to elektrody grubo otulone przeznaczone do spawania konstrukcji stalowych narażonych na obciążenia statyczne i dynamiczne.

Elektrody powinny mieć:

- zaświadczenie jakości,
- spełniać wymagania norm przedmiotowych,

3.2.4 INFORMACJE UZUPEŁNIAJĄCE

- KLASA KONSEKWENCJI CC2
- KATEGORIA UŻYTKOWANIA SC1
- KLASA WYKONANIA KONSTRUKCJI **EX2** WG PN-EN 1090
- STOPIEŃ PRZYGOTOWANIA POWIERZCHNI **P2** WG PN-EN ISO 8501-3
- TOLERANCJE WYMIAROWE WG PN-EN ISO 13920-BG
- POZIOM JAKOŚCI **SPOIN W KLASIE B** WG PN-EN ISO 5817

Każda część konstrukcji i pakiet podobnych części w każdej fazie wytwarzania powinny być jednoznacznie określone przez odpowiedni system identyfikacji. Każda część składowa powinna być oznaczona trwałym znakiem identyfikacyjnym w sposób niepowodujący jej uszkodzenia. Należy uzyskać akceptację projektanta co do rozmieszczenia znaków identyfikacyjnych. System identyfikacji powinien umożliwiać odniesienie protokołów odbiorów cząstkowych (materiałów, wyrobów, przygotowania powierzchnia do scalenia, scaleń, montażu) do konkretnych elementów konstrukcyjnych.

3.3 SPRZĘT

3.3.1 SPRZĘT DO WYKONYWANIA ROBÓT MONTAŻOWYCH

Roboty związane z montażem konstrukcji stalowej mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu odpowiedniego sprzętu do wykonania zamierzonych robót.

3.3.2 SPRZĘT DO TRANSPORTU I MONTAŻU KONSTRUKCJI

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać żurawi, wciągarek, dźwigników, podnośników i innych urządzeń. Wszelkie urządzenia dźwigowe, zawiesia i trawersy podlegające przepisom o dozorcze technicznym powinny być dostarczone wraz z aktualnymi dokumentami uprawniającymi do ich eksploatacji.

3.3.3 SPRZĘT DO ROBÓT SPAWALNICZYCH

Stosowany sprzęt spawalniczy powinien umożliwiać wykonanie złączy zgodnie z technologią spawania i dokumentacją konstrukcyjną. Spadki napięcia prądu zasilającego nie powinny być większe jak 10%. Eksploatacja sprzętu powinna być zgodna z instrukcją. Stanowiska spawalnicze powinny być odpowiednio urządzone:

- spawarki powinny stać na izolującym podwyższeniu i być zabezpieczone od wpływów atmosferycznych,
- sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach,
- stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami BHP i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją;

3.4 TRANSPORT

3.4.1 INFORMACJE UZUPEŁNIAJĄCE

- Elementy konstrukcji stalowej załadowane na środki transportu powinny odpowiadać wymogom skrajni i być trwale mocowane, aby w drodze nie uległy zsunięciu, odkształceniu, przewróceniu, itp.
- Sposób załadunku, transportowania i rozładunku nie powinien powodować powstania nadmiernych deformacji, naprężeń i uszkodzeń.
- Elementy wiotkie powinny być odpowiednio zabezpieczone przed odkształceniem i zdeformowaniem.

3.5 WYKONANIE ROBÓT

3.5.1 WARUNKI PRZYSTĄPIENIA DO ROBÓT

Przystąpienie do wykonywania robót jest możliwe wyłącznie za zgodą ZRU (Inspektora nadzoru), w korzystnych warunkach pogodowych oraz po stwierdzeniu, że inne warunki i etap robót budowlanych spełniają wymóg właściwego prowadzenia prac zasadniczych.

3.5.2 WYKONYWANIE ROBÓT

Wykonanie obejmuje:

- konstrukcję rygla dachowego

- konstrukcję płatwi dachowych
- wzmocnienie ryglówki ściennej
- wymianę belki ściany szczytowej

Wykonanie konstrukcji stalowej składa się z następujących czynności:

- transport konstrukcji ze składowania do miejsca montażu,
- scalanie elementów przed ich wmontowaniem,
- montaż elementów z regulacją, wykonaniem połączeń styków montażowych,
- rozwiercenie lub przeczyszczanie otworów przy połączeniach skręcanych na śruby,
- ustawienie, zawieszenie, przenoszenie i rozebranie odpowiednich rusztowań, przygotowanie powierzchni konstrukcji do malowania (zabezpieczeń przeciwpożarowych). Elementy konstrukcji stalowej winny być oczyszczone w wytwórni w procesie śrutowania do stopnia czystości wymaganego w normie PN ISO 8501-1/1996 (dawna PN-70/H-97050), malowanie konstrukcji. Elementy konstrukcji należy zabezpieczyć antykorozyjnie i farbami ogniochronnymi do przewidzianej projektem odporności ogniowej.

Wytyczne montażu:

- Konstrukcje stalowe należy montować przy udziale środków, które zapewniają osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, stateczności układu geometrycznego i wymiarów oraz możliwość użytkowania konstrukcji. Stateczność konstrukcji i jej części powinna być zapewniona w każdej fazie transportu i montażu, między innymi także za pomocą stężeń stałych przewidzianych projektem wykonawczym lub projektem montażowym.
- Wykonawca w trakcie wykonawstwa konstrukcji stalowej powinien wykonać montaż próbny w wytwórni.

Wytyczne spawania:

Dobór gatunków elektrod wg „Ogólnej instrukcji technologicznej spawania i kontroli jakości złączy spawanych w konstrukcjach stalowych i Żelbetowych w budownictwie przemysłowym” - wydanej przez Spawalniczy Ośrodek Budownictwa w Warszawie.

3.6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

3.6.1 BADANIA W CZASIE REALIZACJI I ODBIORU ROBÓT

- Kontrola jakości robót powinna obejmować sprawdzenie:

- jakości zastosowanych materiałów,
 - dokładności wykonania montażu konstrukcji
 - Kontrole prowadzone w procesie wytwarzania elementów konstrukcji stalowej:
 - kontrola stali,
 - sprawdzenie elementów stalowych,
 - sprawdzenie wymiarów elementów w stanie gotowym do montażu,
 - kontrolę jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji,
 - sprawdzenie połączeń,
 - sprawdzenie zabezpieczeń antykorozyjnych.
 - Kontrola w czasie transportu i na budowie elementów konstrukcji stalowej:
 - sprawdzenie czy elementy załadowane na środki transportu odpowiadają wymogom skrajni i czy są trwale mocowane,
 - sprawdzenie zgodności wykonania elementów konstrukcji stalowej z dokumentacją projektową,
 - kontrolę jakości powłok antykorozyjnych,
 - sprawdzenie poprawności wykonania elementów konstrukcji poprzez wykonanie próbnego montażu w istniejącej konstrukcji.
 - Kontrola montażu elementów konstrukcji stalowej
 - sprawdzenie zgodności wykonania elementów konstrukcji stalowej z dokumentacją projektową,
 - sprawdzenie połączeń,
 - kontrolę jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji,
 - kontrolę jakości powłok antykorozyjnych.
- Kontrola przygotowania powierzchni metalowych do malowania i zabezpieczeń przeciwpożarowych:
- powierzchnia stalowa musi być czysta i sucha, pozbawiona zatluszczeń, kurzu i innych zanieczyszczeń.
 - zaleca się przygotowanie powierzchni metodą strumieniowo - ścierną do stopnia Sa 2,5.
 - dopuszcza się przygotowanie powierzchni metodami mechanicznymi i ręcznymi do stopnia St 3.
 - stopień przygotowania powierzchni należy uzgodnić z przedstawicielem producenta środków do zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Kontrola zabezpieczeń przeciwpożarowych, sprawdzeniu podlega:

- wygląd zewnętrzny
- grubość powłok (farby podkładowej, pęczniejącej, nawierzchniowej) zgodnie z wytycznymi producenta

3.6.2 DOPUSZCZALNE TOLERANCJE WYKONANIA ROBÓT

- Tolerancje i odchyłki wykonania warsztatowego i montażowego wg PN-EN ISO 13920-BG
- Spawy wg PN-EN 25817

3.7 OBMIAR ROBÓT

3.7.1 JEDNOSTKA OBMIAROWA

Jednostką obmiarową jest: 1 tona konstrukcji stalowej

3.8 ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami ZRU, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem zasad wg punktu 1 i 2 dały wyniki pozytywne. Odbiór robót powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać co najmniej: ocenę wyników badań, wykaz usterek i możliwość ich usunięcia, stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z umową. Do protokołu powinny być dołączone wymagane atesty i certyfikaty materiałowe.

3.8.1 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST w tym również opracowanie, projektu warsztatowego konstrukcji wzmocnienia rygli ściennych, rygla dachowego, płatwi dachowych oraz przekrycia dachu oraz obudowy ścian.

3.8.2 INFORMACJE UZUPEŁNIAJĄCE

- Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST, projektami wykonawczymi opracowanymi przez Wykonawcę i zaakceptowanymi przez przedstawiciela ZRU oraz pisemnymi poleceniami ZRU.

- Odbiór robót powinien się odbyć przed wykonaniem robót wykończeniowych.
- Z zabezpieczeń przeciwpożarowych konstrukcji metalowych należy sporządzić protokół przy udziale Wykonawcy i przedstawiciela ZRU, w którym określa się wykonującego zabezpieczenie, rodzaj i ilość użytych materiałów, stopień zabezpieczenia, powierzchnię zabezpieczenia.
- Odbiór elementów konstrukcji przeznaczonych do wbudowania w istniejącą konstrukcję oraz ewentualne zalecenia co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza ZRU (Inspektor nadzoru) wpisem do Dziennika Budowy.
- Odbiór konstrukcji stalowej po wbudowaniu nowych elementów w istniejącą konstrukcję oraz ewentualne zalecenia, co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń, potwierdza ZRU (Inspektor nadzoru) wpisem do Dziennika Budowy.
- Roboty związane z wykonaniem elementów konstrukcji stalowej przeznaczonych do wbudowania w istniejącą konstrukcję oraz montaż tych elementów podlega odbiorowi, a ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.
- Podstawa do odbioru robót stanowią następujące dokumenty:
 - dokumentacja techniczna,
 - dziennik budowy
 - zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów
 - protokoły odbioru poszczególnych etapów robót

3.9 PRZEPISY ZWIĄZANE

3.9.1 NORMY

PN-EN 10025 Niestopowe stale konstrukcyjne

PN-EN 10020:2003 Definicje i klasyfikacja gatunków stali.

PN-EN 10079:1996 Stal. Wyroby. Terminologia.

PN-EN 10204+Ak:1997 Wyroby metalowe. Rodzaje dokumentów kontroli.

PN-EN 10279:2003 Ceowniki stalowe walcowane na gorąco. Tolerancje kształtu, wymiarów i masy.

PN-EN 10055:1999 Stal. Teowniki równoramienne z zaokrągloną stopką i ramieniem, walcowane na gorąco. Wymiary oraz tolerancje kształtu i wymiarów.

PN-EN10056-1:2000 Kątowniki równoramienne i nierównoramienne ze stali konstrukcyjnej. Wymiary.

PN-EN 10056-2:1998 Kątowniki równoramienne i nierównoramienne ze stali konstrukcyjnej. Tolerancje kształtu i wymiarów.

PN-EN 10056-2:1998 /Ap1:2003 (poprawka) Kątowniki równoramienne i nierównoramienne ze stali konstrukcyjnej. Tolerancje kształtu i wymiarów.

PN-ISO 1891:1999 Śruby, wkręty, nakrętki i akcesoria. Terminologia.

PN-ISO 8992: 1996 Części złączne. Ogólne wymagania dla śrub, wkrętów, śrub dwustronnych i nakrętek.

PN-EN 970:1999 Spawalnictwo. Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania wizualne.

PN-EN 1435:2001 Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania radiograficzne złączy spawanych.

PN-EN 1712:2001 Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania ultradźwiękowe złączy spawanych.

PN-EN ISO 5817 Spawanie -- Złącza spawane ze stali, niklu, tytanu i ich stopów (z wyjątkiem spawanych wiązką) -- Poziomy jakości według niezgodności spawalniczych

PN-EN 1090 wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych.

PN-EN ISO 8501-3 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów -- Wzrokowa ocena czystości powierzchni

PN-EN ISO 13920-BG Tolerancje ogólne dotyczące konstrukcji spawanych.

3.9.2 INNE DOKUMENTY

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych Tom III - „Konstrukcje stalowe” - opracowane przez Instytut techniki Budowlanej, 00-950 Warszawa ul. Filtrowa Wydawnictwo ARKADY 1989 r.
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414) z późniejszymi zmianami
- Dokumenty przetargowe
- Umowa, warunki kontraktu
- Dokumentacja projektowa

4 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (SST) PŁYT WARSTWOWYCH

4.1 WSTĘP

4.1.1 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu pokryć ścian płytami warstwowymi.

4.1.2 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru.

4.2 MATERIAŁY

4.2.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW, ICH POZYSKIWANIA I SKŁADOWANIA

Przed zamówieniem elementów pokrycia dachu (płyty) należy sprawdzić wymiary podłużne i poprzeczne hali na poziomie oparcia dachu oraz słupów przy fundamencie i ewentualnie skorygować wymiary płyt (długość). Płyty ściennie mają być montowane po długości w jednym odcinku.

4.2.2 PŁYTY WARSTWOWE

Płyta warstwowa składa się z dwóch okładzin z blachy stalowej oraz rdzenia konstrukcyjno-izolacyjnego ze sztywnej, bezfreonowej, samogasnącej pianki poliuretanowej o bardzo dobrej izolacyjności termicznej.

Okładziny płyty wykonywane są z blachy stalowej obustronnie ocynkowanej. Należy zastosować blachę w rozwiązaniu standardowym, która pokryta jest powłoką poliestrową.

Obustronne foliowanie płyty zabezpiecza ją przed uszkodzeniami okładzin podczas załadunku, rozładunku, składowania oraz montażu.

Poliuretanowy rdzeń płyty jest odporny na działanie mediów chemicznych, korozję biologiczną oraz nie jest atakowany przez gryzonie i owady.

4.3 ROZŁADUNEK I SKŁADOWANIE PŁYT NA BUDOWIE

4.3.1 ROZŁADUNEK

Przed podjęciem pakietu płyt warstwowych należy sprawdzić poprzez oględziny zewnętrzne stan techniczny opakowania. W każdym pakiecie płyt miejsca podhaczania zawiesia płaskiego z uszami na paletach drewnianych są oznaczane kolorowym pisakiem lub kredą. Wyładunek pakietów należy prowadzić przy pomocy suwnicy pomostowej, dźwigu lub żurawia, używając trawersy belkowej i zawiesi pętlicowych 4 linowych z zawieszami płaskimi i uszami o długości ~6m. Przy pakietach o długości płyt 8-21 m należy stosować dodatkowo specjalną trawersę belkową o długości 8 m z przyspawanymi uszami do podhaczania pasów (stosowanie wyłącznie na budowie przy rozładunku i montażu).

4.3.2 SKŁADOWANIE

Płyty warstwowe należy magazynować z zachowaniem lekkiego spadku wzdłuż krawędzi bocznej, aby ewentualnie dostająca się do wnętrza pakietu woda opadowa mogła swobodnie spływać. Płyty magazynowane na otwartej przestrzeni należy dokładnie zabezpieczyć przed deszczem, śniegiem, silnym wiatrem i zanieczyszczeniami. W celu prawidłowego zabezpieczenia płyt należy stosować tekstylne plandeki (zakazuje się stosowania folii z tworzyw sztucznych). Plandeki przepuszczają powietrze i umożliwiają szybkie odprowadzenie nagromadzonej wilgoci. Należy bezwzględnie unikać gromadzenia się wody pomiędzy płytami, ponieważ może to w dłuższym okresie czasu, przy braku wentylacji spowodować uszkodzenie płyt. W celu uniknięcia powstawania odcisków i wgnieceń na okładzinach płyt na placu budowy nie dopuszcza się ich piętrowania

Podłoże, na którym ustawione będą pakiety musi być równe i utwardzone, aby nie spowodować trwałych uszkodzeń płyt. Częściowo rozpakowane pakiety płyt należy każdorazowo zabezpieczyć przed opadami atmosferycznymi i silnym wiatrem. Ze względów bezpieczeństwa nie dopuszcza się piętrowania pakietów płyt na konstrukcji dachowej.

4.4 SPRZĘT

4.4.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Roboty przy montażu pokrycia dachowego płytami warstwowymi wykonywane są na placu budowy, ręcznie przez blacharzy. Najważniejsze narzędzia blacharskie to:

- pilarka,
- nożyce do blachy,
- wkrętarka,
- stojak do cięcia płyt,

Zestaw podstawowych narzędzi montażowych:

- Wiertarka elektryczna - minimalna ilość obr./min. 3000.
- Wkrętarka specjalistyczna z głowicą do prowadzenia długich łączników.
- Poziomica wodna.
- Poziomica.
- Nożyce ręczne uniwersalne.
- Pilarka do cięcia płyt o drobnozębnych brzeszczotach typu Fein, Bosch.
- Nitownica ręczna.
- Przymiar kreskowy zwijany L = 3 m i L = 20 m.
- Wyciskacz do masy uszczelniającej.
- Wiertła kręte f 4,1; f 5,1; f 7; f 8,1.
- Wiertła kręte przedłużone f 5.
- Przedłużacze elektryczne 230 V.
- Zaciski stolarskie z płytką stalową i nakładką filcową.
- Nakładka ceowa.
- Zmiotka do usuwania wiórów.
- Drabiny rozstawne.
- Rusztowanie składane metalowe.
- Mechaniczny pomost roboczy.
- Trawersa belkowa min. 10 mb, z możliwością rozładunku pakietów o różnej długości z samochodu oraz składowania pakietów płyt
- Narzędzia ręczne mechaniczne to pilarki do cięcia podłużnego, skośnego i poprzecznego; wyrzynarki do cięcia krzywoliniowego i prostoliniowego, prostopadłe i pod kątem; piły grzbietnice do dokładnego cięcia prostoliniowego przy pracach montażowych.
- Pozostałe narzędzia i sprzęt to: młotki, klucze, poziomnica, pion, kątomierz, łaty, pędzle, wciągnik.

4.5 TRANSPORT

4.5.1 TRANSPORT PŁYT WARSTWOWYCH

Do transportu płyt warstwowych mogą służyć tylko pojazdy sprawne technicznie, odkryte ze skrzynią ładunkową umożliwiającą załadunek z góry; nie dotyczy płyt z rdzeniem z wełny mineralnej, które należy przewozić wyłącznie krytymi środkami transportu (z możliwością załadunku z góry). Przestrzenie załadowcze muszą być czyste. Płaszczyzny ścian i podłoga nie mogą mieć wystających gwoździ oraz innych ostrych elementów. Elementy wystające muszą być odpowiednio zabezpieczone, aby nie uszkodzić płyt (np. kantówkami z drewna lub pianką odpadową). Długość środka transportowego (skrzyni ładunkowej) musi być taka, aby pakiet spoczywał na całej długości środka transportowego. Dopuszcza się wystawienie pakietu poza skrzynię załadowczą środka transportowego nie więcej niż 1,5m. Dla pakietów o długości 16-21 m przewoźnik musi uzyskać specjalne pozwolenie na przewóz oraz zabezpieczyć wystające końce płyt przed ugięciem poprzez zamontowanie specjalnego podparcia. W przypadku przewozu płyt pojazdem członowym, powierzchnia obu skrzyń ładunkowych musi być w jednym poziomie. Biorąc pod uwagę stan dróg publicznych zobowiązuje się kierowców - przewoźników do okresowego, (co ~ 100 km) sprawdzenia skuteczności zamocowania ładunku (pakietów) i ewentualną poprawę mocowania i zabezpieczenia ładunku. Zalecana szerokość powierzchni ładunkowej wynosi 2420-2500 mm, a maksymalna prędkość przewozu płyt 70 km/h. Środek transportu odbierający płyty musi być wyposażony w pasy transportowe np. APT-50 lub podobne służące zabezpieczeniu ładunku na skrzyni ładunkowej. Ilość pasów uzależniona jest od długości płyt: rozstaw pasów, co ~2 m. Zaleca się, aby pojazd przewożący ładunek posiadał na wyposażeniu 2 kpl. zawiesi płaskich z uszami o długości ~6 m i udźwigu 5 t do rozładunku. Pakiety obróbek transportowane łącznie z pakietami płyt, należy mocować indywidualnie (osobnymi pasami), niezależnie od pakietów płyt.

4.6 WYKONANIE ROBÓT

4.6.1 PRZYGOTOWANIE PŁYT WARSTWOWYCH DO MONTAŻU

Przed rozpoczęciem montażu płyt warstwowych należy:

- Sprawdzić konstrukcję pod względem dokładności wykonania i zgodności z projektem (ewentualne różnice należy usunąć).

- Skontrolować czy rozstaw słupów i rygli odpowiada projektowi i jest zgodny z wytycznymi zawartymi w tablicach obciążeń statycznych.
- Sprawdzić, czy powierzchnie płatew stanowią płaszczyznę.
- Sprawdzić liniowość słupów i rygli w konstrukcji ściennej obiektu (dopuszczalne odchyłki wg PN-B06200:2002).
- Sprawdzić wykonanie robót związanych z cokołem oraz pozostałych robót mokrych.
- Przygotować narzędzia niezbędne do montażu płyt.

Właściwe przygotowanie konstrukcji ułatwi montaż, zapewni prawidłowe działanie łączników mocujących płytę oraz nada właściwą estetykę obudowie obiektu. Zabrania się wykonywania wszelkich robót spawalniczych w pobliżu płyt, gdyż może to spowodować trwałe uszkodzenia powłoki.

4.6.2 WARUNKI ATMOSFERYCZNE

Na prawidłowe przeprowadzenie montażu płyt warstwowych istotny wpływ mają warunki atmosferyczne: szybkość wiatru, opady atmosferyczne i widoczność. Szybkość wiatru nie powinna być większa niż 4° w skali Beauforta (9 m/sek) ze względu na stosunkowo mały ciężar płyt przy ich znacznej powierzchni. Nie należy prowadzić montażu płyt w czasie opadów atmosferycznych (deszczu lub śniegu) oraz w czasie gęstej mgły. Jeżeli wskutek zapadającego zmroku pogarsza się widoczność, a brak jest oświetlenia sztucznego, montaż płyt powinien zostać przerwany. Prace uszczelniające powinny być wykonywane przy temperaturze otoczenia powyżej 4 °C.

4.6.3 DOCINANIE PŁYT I OBRÓBEK BLACHARSKICH NA BUDOWIE

- Do przycinania płyt warstwowych zaleca się stosowanie pilarek o drobnozębnych brzeszczotach lub specjalnych pił tarczowych do metalu, które mogą być stosowane, o ile wyposażone są w dostatecznie dokładne układy prowadzące. Opilki po cięciu należy natychmiast usunąć.
- Do cięcia płyt i obróbkę blacharskich nie dopuszcza się stosowania szlifierek kątowych oraz innych urządzeń, które mogą spowodować w strefie cięcia nadmierne nagrzewanie prowadzące do zniszczenia powłok antykorozyjnych.

- Wycięcia w elementach dachowych i ściennych, które wykonuje się przed montażem płyt osłabiają przekrój poprzeczny i w związku z tym miejsca te powinny być odpowiednio usztywnione.
- Do cięcia obróbek blacharskich należy używać nożyc ręcznych.
- W celu zabezpieczenia powłoki przed uszkodzeniem, cięcie płyt i obróbek blacharskich należy wykonywać na stojakach wyłożonych miękkim materiałem np. filcem itp.
- Jeżeli obróbki są foliowane, to przed przystąpieniem do ich montowania należy zdjąć folię ochronną.
- Do cięcia płyt zaleca się stosowanie pilarek.
- Zabrania się docinania płyt na dachach, mechanicznych pomostach roboczych, rusztowaniach itp.
- Cięcia nie należy wykonywać szlifierką kątową ze względu na niszczenie powłok antykorozyjnych.

4.6.4 ŁĄCZNIKI DO MONTAŻU PŁYT

Do mocowania płyt warstwowych do konstrukcji nośnej należy używać zalecanych przez producenta płyt łączników samowiercących. Typ łącznika zależy od rodzaju konstrukcji nośnej i grubości montowanej płyty. W celu uzyskania prawidłowego mocowania płyty do konstrukcji konieczne jest utrzymanie prostokątności łącznika w czasie osadzania, dlatego zalecane jest stosowanie specjalistycznych wkrętarek z głowicą do prowadzenia długich łączników. Łączniki samowiercące ze stali nierdzewnej należy stosować w przypadku mocowania płyt w obiektach, gdzie:

- atmosfera wewnętrzna charakteryzuje się trwałą wilgotnością względną powyżej 70 %,
- we wnętrzu panuje atmosfera agresywna chemicznie,
- zachodzi potrzeba szczególnie starannej ochrony składowanego wyposażenia.

Dzięki zastosowaniu specjalnie dobranego gwintu podporowego, pozbawionej gwintu strefy pod łbem łącznika oraz podkładce uszczelniającej z wulkanizowaną warstwą EPDM-u, uzyskiwane jest w jednym cyklu wkręcania trwałe, wodoszczelne połączenie, które eliminuje luz między płytą warstwową a podporą (rygiel, płatew lub inny element konstrukcji stalowej).

4.6.5 INFORMACJE ISTOTNE DLA WYKONAWCÓW PRAC MONTAŻOWYCH

Wykonawca prac montażowych powinien w miarę możliwości montować płyty zgodnie z kolejnością numeracji pakietów (dotyczy to głównie płyt z okładzinami w kolorach metalicznych, np. RAL 9006, RAL 9007). Montaż płyt i obróbek powinien odbywać się zawsze zgodnie z kierunkiem produkcji. Obrót elementu o 180° prowadzi automatycznie do powstania różnic kolorystycznych w miejscu połączenia danego elementu z elementem obróconym. Różnice kolorystyczne powtórzą się w miejscu połączenia z płytą zamontowaną zgodnie z kierunkiem produkcji. Przy montażu na dużych powierzchniach należy wraz z postępowaniem prac budowlanych dokonywać na bieżąco oceny osiągniętej zgodności kolorystycznej z odległości, co najmniej 25 m. Im dalej osoba oceniająca znajduje się od ocenianego obiektu, tym bardziej widoczne są nawet relatywnie nieznaczne różnice kolorystyczne. Przy montażu płyt z okładzinami w kolorach metalicznych oceny należy dokonywać jak najczęściej oraz z różnych stron (z różnych miejsc). Ponadto zaleca się zdejmowanie folii ochronnej na bieżąco, co ułatwi ocenę.

W trakcie układania i montażu pracownicy wykonujący montaż, poruszając się po płytach muszą posiadać obuwie ochronne z miękką podeszwą, aby nie uszkodzić powłoki płyt. Każdy kolejno układany element należy przyłożyć do poprzedniego nakładając wyprofilowany w górnej okładzinie w kształcie trapezu wypust na grzbiet stykającej się płyty. Nie zaleca się stosowania doszczelnień połączeń dachowych materiałami innymi, niż podanymi w specyfikacji, a w szczególności silikonami o odczynie kwaśnym.

4.6.6 MONTAŻ PŁYT DACHOWYCH

Płyty skrajne mocowane są do konstrukcji trzema łącznikami samowiercącymi w górnej części trapezu płyty. Płyty pośrednie mocowane są do konstrukcji dwoma łącznikami.

Do mocowania płyt skrajnych i pośrednich stosowane są te same rodzaje łączników samowiercących. Aby zapewnić właściwą szczelność połączenia płyt należy stosować dodatkowy łącznik samowiercący na długości styku w rozstawie, zgodnym z wymaganiami producenta. Do osadzania łączników zalecane jest stosowanie wkrętarki uniwersalnej.

4.6.7 MATERIAŁY USZCZELNIAJĄCE

- butylowe masy uszczelniające Sikalastomer 710, Butylene-X,
- masy uszczelniające trwale elastyczne Sikaflex 221,
- masy uszczelniające zwiększające odporność ogniową

4.7 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

4.7.1 BADANIA PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT MONTAŻOWYCH

Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien wykonać badania elementów przeznaczonych do wykonania ścian i przedstawić wyniki tych badań inspektorowi nadzoru do akceptacji. Do odbioru całości zakończonych robót montażowych dachu wykonawca obowiązany jest przedstawić projekt techniczny wraz ze wszystkimi dowodami oraz dodatkowo:

- protokoły badań kontrolnych lub zaświadczenia (atesty) jakości materiałów,
- protokoły odbiorów częściowych (międzyoperacyjnych) i zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonanych robót.

4.7.2 CZYNNOŚCI WSTĘPNE

Przed przystąpieniem do badań technicznych przy odbiorze należy sprawdzić na podstawie dokumentów:

- czy załączone dowody potwierdzają, że przygotowanie mocowania płyt dachowych nastąpiło zgodnie z zaleceniami,
- czy załączone dokumenty wystarczają do stwierdzenia zgodności użytych materiałów z ustalonymi wymaganiami,
- czy wszystkie elementy płyt w czasie ich wbudowania były w stanie powietrzno suchym.

4.7.3 BADANIA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT MONTAŻOWYCH

Badania techniczne przy odbiorze konstrukcji dachu należy przeprowadzać podczas bezdeszczowej pogody i w temperaturze powietrza nie niższej niż 5°C.

Należy przeprowadzić przez porównanie wykonanych elementów dachu z dokumentacją opisową i rysunkową według wymagań podanych w punkcie „Dokumenty warunkujące przystąpienie do badań” oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru. Sprawdzeniu podlega rozstaw elementów konstrukcyjnych dachu.

Należy przeprowadzać bezpośrednio na podstawie kontroli przedłożonych dokumentów w trakcie czynności wstępnych. Materiały, których jakość nie jest potwierdzona odpowiednim zaświadczeniem, a które budzą pod tym względem wątpliwości, powinny być zbadane przez upoważnione laboratorium na koszt wykonawcy.

Sprawdzenie mocowania należy przeprowadzać przez oględziny zewnętrzne w trakcie odbioru częściowego (międzyoperacyjnego). Sprawdzeniu podlega sposób mocowania płyt warstwowych do ryglówki. Należy przeprowadzić za pomocą oględzin zewnętrznych powierzchni słupów i ryglówki.

4.7.4 KONTROLA JAKOŚCI UŁOŻENIA DACHOWYCH PŁYT WARSTWOWYCH

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną powinno być przeprowadzone przez porównanie wykonanej okładziny z projektem technicznym, opisem kosztorysowym i SST, oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru.

Sprawdzenie mocowań powinno być przeprowadzone na podstawie protokołu odbioru międzyoperacyjnego, zawierającego stwierdzenie właściwej jakości łączników i prawidłowego sposobu łączenia płyt z płatwiami zgodnie z niniejszą SST.

Sprawdzenie styków płyt oraz szerokości spoin wprawdzie styków należy przeprowadzać za pomocą oględzin zewnętrznych a w przypadkach budzących wątpliwość przez pomiar z dokładnością do 1 mm. Szerokość spoin nie powinna być większa niż 5 mm.

Sprawdzenie wykonania obróbek blacharskich należy przeprowadzić poprzez bezpośrednie oględziny w tym ilość i jakość użytych materiałów.

4.8 ODBIÓR ROBÓT

Odbiór jakościowy powinien obejmować sprawdzenie jakości wykonanych robót z uwzględnieniem również zapisów w dzienniku budowy dotyczących dokonywanych kontroli bieżących i okresowych.

Kontrola jakości wykonania robót i użytych materiałów powinna być prowadzona na bieżąco.

Odbiorowi podlegają:

- jakość materiałów i wymiary użytych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją projektową,
- rozstaw elementów konstrukcyjnych dachu.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt 7. dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, element ścian nie powinien być odebrany.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- element ten wymienić lub poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości elementu, zaliczyć go do niższej kategorii,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, usunąć element i ponownie wykonać roboty montażowe.

Roboty zostaną ponownie poddane sprawdzeniom odbiorowym.

4.9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za wykonaną i odebraną ilość m² powierzchni ścian według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań przenośnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości ponad 4 m,
- przygotowanie uchwytów i klamer,
- montaż płyt warstwowych,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

4.10 PRZEPISY ZWIĄZANE

4.10.1 NORMY

Certyfikat zgodności Nr ITB-0004/W

Atest higieniczny HK/B/0938/01/2001

4.10.2 Inne dokumenty i INSTRUKCJE

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Praca zbiorowa: Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I. Budownictwo. Arkady Warszawa 1989.

5 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (SST) BLACHY TRAPEZOWEJ

5.1 WSTĘP

5.1.1 ZAKRES STOSOWANIA ST

Specyfikacja techniczna (ST) stosowana jest jako dokument inwestorski niezbędny przy realizacji i odbiorze robót związanych z przekryciem z blachy trapezowej.

5.1.2 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokrycia dachu z blachy trapezowej.

5.1.3 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

5.1.4 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z rysunkami, ST i poleceniami inspektora.

5.1.5 WYMOGI FORMALNE

Wykonanie przykrycia z blachy trapezowej winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość ich wykonania. Roboty związane z wykonaniem przykrycia z blachy trapezowej winno być wykonane ściśle wg dokumentacji technicznej.

Przy wykonywaniu prac montażowych elementów obicia ścian z blachy trapezowej należy przestrzegać przepisów BHP i przeciwpożarowych obowiązujących w budownictwie przy robotach montażowych i dekarских.

5.1.6 WARUNKI ORGANIZACYJNE

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy, oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, oraz z projektem organizacji robót, wykonanym przez Inżyniera robót.

Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach dokumentacji należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót.

5.2 MATERIAŁY

- Blacha trapezowa powlekana
- Obróbki blacharskie
- Obróbki blacharskie powinny być wykonane z blachy powlekanej lub ocynkowanej gr.0,5 mm. Obróbki powinny być łączone między sobą na rąbki leżące podwójne.
- Wkręty samowierzące do stali – do mocowania blachy do elementu stalowego

5.3 SPRZĘT

5.3.1 SPRZĘT DO WYKONANIA ROBÓT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

5.4 TRANSPORT

5.4.1 TRANSPORT

Blachy powinny być pakowane zgodnie z BN-79/0601-06. Przewozić je należy środkami transportu zabezpieczonego przed odpadami.

5.4.2 MAGAZYNOWANIE

Blachy należy składać pod blachą lub innym stałym przykryciem, zabezpieczając przed zawilgoceniem, zabrudzeniem lub uszkodzeniem. Arkusze blachy należy układać na płask, jeden na drugim. Do każdej partii blachy powinno być dołączone świadectwo jakości.

5.5 WYKONYWANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane.

5.5.1 WYMAGANIA PRZY WYKONYWANIU ROBÓT

Do montażu pokrycia dachowego z blachy trapezowej należy przystąpić po zakończeniu następujących prac:

- montażu elementów stalowych rygla dachowego
- zabezpieczeń antykorozyjnych konstrukcji stalowej

5.6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

5.6.1 TRAPEZOWA POWLEKANA LUB OCYNKOWANA T50P

Wymagania:

Blacha pierwszej klasy jakości

Powierzchnia blachy nie powinna wykazywać:

- pęknięć
- łuszczenia powłoki organicznej
- naderwań widocznych nieuzbrojonym okiem

Dopuszcza się:

- grudki
- zgrubienia powłoki
- drobne plamy
- rysy i zatarcia nienaruszające szczelności powłoki organicznej

Powłoka od zewnątrz – powłoka z tworzywa poliester standard

Grubość powłoki powinna być zgodna z BN-84/0642-46

Blacha powinna być cechowana co najmniej na dwóch przewieszkach, przymocowanych do paczek z podaniem następujących danych:

- znak wytwórni
- oznaczenie profilu i wymiary blachy
- rodzaj i kolor pokrycia
- klasa jakości blachy
- masa paczki
- numer normy
- numer partii i numer paczki

- znak zabezpieczenia powierzchni
- liczba arkuszy w paczce (na zamówienia klienta)

5.6.2 BADANIA

Rodzaj badań:

- oględziny powierzchni
- sprawdzenie wymiarów
- sprawdzenie masy 1m długości blachy
- sprawdzenie grubości powłoki organicznej

Kontrola skład partii, w skład partii wchodzi blachy z jednego gatunku stali:

- jednakowym rodzaju powłoki
- jednakowej grubości
- jednakowym kolorze powłoki
- jednej klasy jakości powierzchni
- jednego wymiaru profilu i jednakowych wymiarów nominalnych o masie do 30 t

Próbki do oględzin powierzchni i sprawdzenia wymiarów wybiera się losowo z partii w postaci arkuszy blach, zgodnie z normą PN-N-03010. Poziom kontroli – II ogólny wg PN-N-03021

Wadliwość dopuszczalna – max 4.0%. Pobieranie próbek do sprawdzenia masy 1 m dł. blachy należy przeprowadzić na jednej wybranej paczce blach z partii. Pobieranie próbek do sprawdzenia grubości powłoki organicznej wg BN-0642-46.

5.6.3 OPIS BADAŃ

- oględziny powierzchni – nieuzbrojonym okiem
- sprawdzenie wymiarów – szablonami i stosownymi przyrządami pomiarowymi
- pomiar masy 1 m długości blachy – pobieraną do badań paczkę należy zważyć, a następnie uzyskany wynik podzielić przez liczbę metrów stanowiących sumaryczną długość arkuszy w paczce
- sprawdzenie grubości i jakości pokrycia – wg BN-84/0642-46

5.6.4 OCENA JAKOŚCI I ATESTY

Wytwórca jest zobowiązany wystawić dla każdej partii zaświadczenie o jakości, zawierające co najmniej:

- nazwę i znak wytwórcy
- oznaczenie wyrobu
- stwierdzenie o zgodności wyrobu z wymaganiami normy

Wytwórca jest także zobowiązany wystawić dla każdej partii atest.

5.7 OBMIAR ROBÓT

5.7.1 JEDNOSTKA OBMIAROWA

Ilość wykonywanych robót związanych z wykonaniem przykrycia z blachy trapezowej powlekanej oblicza się wg pomiarów z natury lub na podstawie rysunków roboczych. Nakład liczony na 1 m² pokrycia.

5.8 ODBIÓR ROBÓT

5.8.1 ZGODNOŚĆ ROBÓT Z PROJEKTEM I SPECYFIKACJĄ

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz pisemnymi decyzjami inspektora.

5.8.2 ODBIÓR KONSTRUKCJI

Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić rozmieszczenie i odchyłki wymiarowe elementów stalowych. Zauważone błędy i usterki należy naprawić przed przystąpieniem do montażu. Konstrukcja wsporcza winna być sprawdzona na:

- zgodność usytuowania i rozstawu płatwi z projektem
- prostoliniowość krawędzi rygla i płatwi.

5.8.3 ODBIÓR ELEMENTÓW I AKCESORIÓW

Do każdej partii blach trapezowej i akcesoriów obudowy powinno być dołączone przez producenta zaświadczenie o jakości stwierdzające, że odpowiadają one wymaganiom technicznym podanym w odpowiednich świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub normach przedmiotowych. Blach i akcesoriów niespełniających tych wymagań nie należy stosować. Ewentualne niewielkie usterki techniczne, powstałe w czasie transportu lub składowania, należy przy montażu usunąć.

5.8.4 ODBIÓR GOTOWEGO POKRYCIA DACHOWEGO

Po wykonaniu pokrycia dachu należy dokonać odbioru prac, szczególnie pod kątem :

- prawidłowego łączenia i mocowania arkuszy blach do płatwi. Sprawdzenie to należy dokonać wzrokowo, zwracając uwagę na rozmieszczenie łączników i ich usytuowania, ułożenia arkusza blachy na ścianie.

Podstawą odbioru końcowego są:

- powykonawcza dokumentacja techniczna,
- protokoły z odbioru robót zanikających i odbiorów częściowych,
- zaświadczenie o jakości blachy i akcesoriów dostarczonych do wykonania obudowy wystawione przez producenta.

5.9 PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-102454 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej.
Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-H-92126 Blachy profilowane

PN-H-92126 Blachy stalowe profilowane ocynkowane oraz ocynkowane i powlekane.

6 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (SST) MEMBRANY POŁĄCZI DACHOWEJ

6.1 WSTĘP

6.1.1 PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dachowych związanych z montażem membrany FPO.

6.1.2 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi i elementami wystającymi ponad dach budynku tzn.:

- Pokrycie dachu płaskiego

- Obróbki blacharskie.
- Rynny i rury spustowe.

6.1.3 OKREŚLENIA PODSTAWOWE.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz definicjami podanymi w Specyfikacji Ogólnej.

6.1.4 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

6.2 MATERIAŁY.

6.2.1 WYMAGANIA OGÓLNE.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Specyfikacji Ogólnej.

6.2.2 MEMBRANA FPO

Membrana hydroizolacyjna na bazie poliolefin (FPO) do dachów mocowanych mechanicznie jest wielowarstwową, wzmocnioną siatką poliestrową, syntetyczną membranę dachową na bazie wysokiej jakości poliolefin (FPO), zawierającą stabilizatory promieniowania UV i środek opóźniający palenie, zgodną z normą PN-EN 13956. Membrana FPO jest membraną zgrzewalną gorącym powietrzem, przeznaczoną do bezpośredniej ekspozycji, nadającą się do stosowania we wszystkich strefach klimatycznych. Kluczowe cechy:

- Odporność na promieniowanie UV
- Odporność na stałe działanie wiatru
- Odporność na uszkodzenia mechaniczne i grad

6.3 SPRZĘT

Wybór sprzętu i narzędzi do wykonywania robót w dostosowaniu do technologii robót przewidzianej przez producenta preparatu należy do Wykonawcy i podlega akceptacji przez Inżyniera. Wykonawca zobowiązuje się do zapewnienia kompletnego zestawu narzędzi, niezbędnych do prawidłowego i terminowego wykonania prac. Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu odpowiedniego do typu robót sprzętu.

6.4 TRANSPORT

Wykonawca zobowiązuje się do zapewnienia środków transportu niezbędnych do prawidłowego i terminowego wykonywania prac oraz rozładunku materiałów, w sposób nie wpływający na obniżenie jakości przewożonych materiałów. Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym. Do transportu materiałów należy wykorzystać samochody skrzyniowe, posiadające możliwość zabezpieczenia ładunku przed czynnikami atmosferycznymi tzn. np. zabezpieczenie przed deszczem składnika suchego zaprawy oraz mrozem składnika płynnego. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem. Składowanie materiałów musi również spełniać powyższe warunki. Materiały należy przewozić i przechowywać zgodnie z instrukcją producenta, w pełnych, fabrycznie zamkniętych opakowaniach z nienaruszonymi etykietami w suchych warunkach. Chronić przed wilgocią.

6.5 WYKONANIE ROBÓT

6.5.1 PODKŁAD:

- Podkład musi mieć odpowiednie uformowanie w miejscach styku z elementami wystającymi ponad powierzchnię pokrycia

6.5.2 MEMBRANA FPO

W systemie mechanicznego mocowania stosujemy wielkogabarytowe arkusze membrany FPO układając je luźno na odpowiednim podłożu. Membrana przy obwodzie budynku może być przyklejona do podłoża lub przymocowana mechanicznie zgodnie z wymaganiami technologicznymi. Na powierzchni dachu membrana mocowana jest za pomocą płaskownika, układanego na membranie i/lub w złączu sąsiednich arkuszy. Odległości między płaskownikami mogą być różne, w zależności od przewidywanej siły ssącej wiatru. Płaskowniki na arkuszach są zabezpieczone taśmą o szerokości 150 mm. Połączenia między arkuszami zawierają płaskownik w zakładzie minimalnym 200 mm, a pozostałe mają zakład o szerokości przynajmniej 100 mm. Wszystkie połączenia, są klejone za pomocą specjalnej taśmy klejącej, tworząc jednorodną wodoodporną membranę. Wszelkie wykończenie pokrycia na obrzeżach dachu i przy elementach wystających z konstrukcji dachu powinny być wykonane zgodnie ze specyfikacją

firmy dostarczającej membranę. Niniejsza specyfikacja podaje ogólne zasady ułożenia membrany dachowej, które należy dostosować do zaleceń producenta.

6.6 KONTROLA JAKOŚCI

6.6.1 MATERIAŁY IZOLACYJNE

Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem. Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania. Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować zgodność z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń, co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta 1 powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym). Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

6.7 OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiaru są jednostki zgodne z kosztorysem ofertowym dla danej pozycji robót. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakrobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

6.8 ODBIÓR ROBÓT

6.8.1 ODBIÓR PODŁOŻA

Badania podłoża należy przeprowadzać w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia stropodachu, sprawdzenie równości powierzchni podłoża należy przeprowadzać za pomocą łaty kontrolnej o długości 3 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łatą nie powinien

przekroczyć 5 mm w kierunku prostopadłym i 10mm w kierunku równoległym do pochylenia dachu.

6.8.2 ODBIÓR ROBÓT POKRYWCZYCH.

Roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podłoża,
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,
- jakości zastosowanych materiałów

Odbiór może być dokonany, gdy wszystkie punkty kontroli dały odpowiedź pozytywną. Jeżeli jeden wynik badania jest negatywny odbiór nie może być dokonany, a wykonawca musi poprawić podkład przez szlifowanie lub przeróbkę. Wszystkie wyniki kontroli należy notować w dzienniku budowy. Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy. Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu. Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
- zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów. Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

6.8.3 ODBIÓR POKRYCIA MEMBRANA FPO

Sprawdzenie przyklejenia membrany FPO do ocieplenia. Sprawdzenie szerokości zakładów papy należy dokonać w trakcie odbiorów częściowych i końcowego przez pomiar szerokości zakładów w trzech dowolnych miejscach na każde 100 m². Dokładność pomiarów powinna wynosić do 2 cm.

6.9 PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Specyfikacji Ogólnej. Płaci się za roboty wykonane w jednostkach. Ceny jednostkowe (obejmujące zakres robót określonych w projekcie, specyfikacji technicznej oraz przedmiarze robót) należy przyjmować dla poszczególnych robót zgodnie z kosztorysem ofertowym.

6.10 PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 13956:2006. Elastyczne wyroby wodochronne Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do pokryć dachowych.