

FIRMA HANDLOWO-USŁUGOWA „ZYSK II”
mgr inż. Bożena ZYSKOWSKA
42-233 Kuźnica Kiedrzyńska, ul. Zawodzie 5
NIP:949-021-08-08 e-mail : zysk2@o2.pl kom.603 601 293

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
ZMIANY KONSTRUKCJI DACHOWEJ NAD ZAPLECZEM SALI
GIMNASTYCZNEJ I TERMOMODERNIZACJI
BUDYNKÓW ZESPOŁU SPORTOWEGO
przy SZKOLE PODSTAWOWEJ w KŁOMNICACH ul. Szkolna 1**

ZMIANA KONSTRUKCJI DACHU NAD ZAPLECZEM SALI GIMNASTYCZNEJ oraz DOCIEPLENIE
ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH BUDYNKÓW ZESPOŁU SPORTOWEGO tj SALI GIMNASTYCZNEJ I
ZAPLECZA SALI przy SZKOLE PODSTAWOWEJ w KŁOMNICACH UL. Szkolna 1
przez GMINĘ KŁOMNICE ul. Strażacka 20
Kod CPV 45000000-7,45321000-3 ROBOTY BUDOWLANE, IZOLACJA CIEPLNA ROBOTY
REMONTOWE W ZAKRESIE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
B-00.00.00
2. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH B-01.00.00

Zamawiający: Gmina GMINA KŁOMNICE
42-270 KŁOMNICE
ul. Strażacka 20

Sporządził: FIRMA HANDLOWO-USŁUGOWA „ZYSK II” mgr inż. Bożena ZYSKOWSKA
42-233 Kuźnica Kiedrzyńska, ul. Zawodzie 5

mgr inż. Krzysztof ZYSKOWSKI

SPIS TREŚCI

- 1.0 Określenie przedmiotu zamówienia
- 2.0 Prowadzenie robót
- 3.0 Zarządzający realizacją umowy
- 4.0 Materiały i urządzenia
- 5.0 Sprzęt
- 6.0 Transport
- 7.0 Kontrola jakości
- 8.0 Obmiary robót
- 9.0 Odbiory robót i postawy płatności
- 10. Przepisy związane

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. Określenie przedmiotu zamówienia

1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej jest wykonanie zmiany konstrukcji dachu nad zapleczem sali gimnastycznej oraz termomodernizacja budynków ZESPOŁU SPORTOWEGO tj hali sportowej i zaplecza hali sportowej przy Szkole Podstawowej im. **im. Grzegorza Piramowicza 42-270 Kłomnice, ul. Szkolna 1 (nr ewid. działki- 265/3, 266/14 obręb Kłomnice)**

1.2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego - remontowego:

- 1) Zamawiający:
Gmina Kłomnice, 42-270 KŁOMNICE ul. Strażacka 20
- 2) Instytucja finansująca inwestycję:
Gmina Kłomnice, 42-270 KŁOMNICE ul. Strażacka 20
- 3) Organ nadzoru budowlanego
Starostwo Powiatowe w Częstochowie
Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego w Częstochowie

Prace remontowe wymagają uzyskania pozwolenia na roboty budowlane w Starostwie Powiat częstochowskiego.

W zakresie nadzoru inwestorskiego funkcję **inspektora nadzoru** pełni ustanowiona przez Zamawiającego osoba z odpowiednimi uprawnieniami budowlanymi

4) Wykonawca:

Wykonawca wybrany w wyniku rozstrzygnięcia przetargu nieograniczonego.

5) Zarządzający realizacją umowy:

Przedstawiciel **Zamawiającego** inspektor nadzoru inwestorskiego.

6) Użytkownik:

Szkoła Podstawowa **im. Grzegorza Piramowicza 42-270 Kłomnicach**, ul. Szkolna 1 reprezentowany przez Dyrektora Szkoły

1.3. Charakterystyka przedsięwzięcia.

1.3.1 Proponowana kolejność robót

W związku ze złym stanem technicznym zadaszania nad zapleczem sali gimnastycznej oraz planowanym ociepleniem całego zespołu sportowego (sala gimnastyczna i jej zaplecze) planowane roboty należy podzielić na etapy które mogą być realizowane w

oddzielnych zadaniach i w oddzielnym czasie. Rozbicie prac na etapy wynika z ograniczonych możliwości Zamawiającego a w konsekwencji rozciągnięcia prac w czasie.

Proponuje się podział całości prac na trzy etapy:

I. etap -zmiana konstrukcji dachu nad zapleczem sali gimnastycznej i ocieplenie pld. ściany sali gimnastycznej

- demontaż rynien rur spustowych i obróbek blacharskich
- demontaż pokrycia dachowego
- usunięcie wełny mineralnej i folii ze stropu nad zapleczem sali gimn.; wełna do ponownego wykorzystania
- podparcie głównych ciągów wentylacji mechanicznej
- rozebranie ścianek obudowy centrali wentylacyjnej (ścianki z płyty pilśniowej na konstrukcji drewnianej)
- demontaż części kanałów wentylacyjnych (sztywnych) i zabezpieczenie ich do powtórnej zabudowy
- rozbiórka drewnianej konstrukcji dachowej i łączenia dachu
- zabezpieczenie centrali wentylacyjnej i kanałów przed wpływami atmosferycznymi

Montaż konstrukcji dachowej+ roboty związane:

- wyznaczenie położenia i przyspawanie wieszaków W1 i W2 do słupów nośnych w osi "A"
- trasowanie i montaż ram stalowych Rs1, Rs2
- demontaż obróbek blacharskich (parapetów w oknach sali gimnastycznej (ściana południowa)
- ocieplenie słupów nad dachem oraz wyrównanie z powierzchnią płyty nad oknami
- montaż parapetów wzdłuż okien sali gimnastycznej
- montaż płatwi stalowych na całej powierzchni dachu
- wykonanie pokrycia dachu i obudowy ścianek lukarny
- wyprowadzenie nad dach wszystkich zdemontowanych elementów wentylacji wraz z uszczelnieniem stref w obrębie pokrycia
- montaż obróbek blacharskich , rynien i rur spustowych (rury wprowadzić do odwodnienia liniowego)
- uporządkowanie kanałów wentylacyjnych wiotkich (nawiewnych i wywiewnych) w zakresie ich przebiegu;
- wykonanie na stropie wzdłuż ściany wewnętrznej konstrukcji do oparcia komunikacji technologicznej (komunikacja dla obsługi układu wentylacji) wykonać z drewna na podkładkach dystansowych z drewna; komunikacja nad ociepleniem.
- wykonanie ścianek wewnętrznych w obrębie centrali wentylacyjnej wraz z montażem drzwi
- wykonanie ocieplenia stropu nad zapleczem sali gimnastycznej zdemontowaną wełną mineralną (2x10cm+folia)
- wykonanie koryt odprowadzających wodę opadową do trawników (należy wycenić; rozbiórkę nawierzchni na długości (6x5,5m) i szerokości ok. 0,4m montaż korytek (6x5,50m) i odtworzenie nawierzchni

II. etap -wymiana stolarki okiennej w zapleczu sali gimnastycznej, wykonanie pochylni dla niepełnosprawnych(poch.1 i poch.2) i ocieplenie budynków 3a, 3b i 4

- demontaż istniejących okien w ścianie południowej zaplecza S.G.
- rozpięcie i usunięcie dwóch zbiorników wody użytkowej z pomieszczeń zaplecza;każdy po ok. 500l

- montaż stolarki okiennej wraz z odtworzeniem powierzchni wewnętrznych (ościeża wewnętrzne i parapety)
- demontaż istniejących urządzeń sanitarnych w umywalni (sala nr 9 na parterze zaplecza sali gimnastycznej; opis na rys. I-2 rzut przyziemia).
- odtworzenie powierzchni ścian i posadzki po demontażu urządzeń;
- zamurowanie otworów wentylacyjnych w ścianie zewnętrznej
- usunięcie uzbrojenia ściany (antena, lampy oświetleniowe, skorodowane zwody instalacji odgromowej, itp)
- rozebranie w niezbędnym zakresie nawierzchni z kostki betonowej oraz betonowych chodników okapowych
- wykonanie pochylni dla niepełnosprawnych od strony południowej i wschodniej
- montaż ram stalowych Rs3... dla zadaszenia wejścia i pochylni od strony południowej
- ocieplenie budynków 3a, 3b i 4 wraz z wymianą parapetów
- powtórny montaż rur spustowych z odprowadzeniem do stref zielonych
- odtworzenie chodników okapowych i nawierzchni na ciągach pieszo-jezdnym wzdłuż ścian
- uporządkowanie terenu

III. etap -wymiana pozostałej części stolarki okiennej w ścianie północnej sali gimnastycznej, ocieplenie ścian sali gimnastycznej

wymiana stolarki okiennej w ścianie północnej sali gimnastycznej

demontaż uzbrojenia zamontowanego na ścianie

uporządkowanie przewodowania zamontowanego na ścianie

demontaż kostki betonowej wzdłuż ściany (w niezbędnym zakresie)

demontaż rur spustowych i wykonanie korekty podejść (odsunięcie od ściany o ok. 15cm

przygotowanie powierzchni ściany do ocieplenia (ewentualna dokumentacja fotograficzna istniejącego muralu)

wykonanie ocieplenia ścian sali gimnastycznej

montaż rur spustowych i pozostałego uzbrojenia (kamery, lampy oświetleniowe itp.

1.3.2. Ogólny zakres robót:

Roboty budowlane rozbiórkowe:

-
- rozebranie dachu w strefie zaplecza sali gimnastycznej łącznie z rynnami i obróbkami blacharskimi
- rozebranie drewnianej konstrukcji dachowej
- zabezpieczenie wszystkich elementów usytuowanych na stropie nad parterem
- demontaż opasek okapowych przylegających do budynku i części chodników
- wykonanie odkrywek ścian fundamentowych a następnie ich czyszczenie mechaniczne, zmycie i przygotowanie do wykonania izolacji p.wilgociowej oraz ocieplenia strefy cokołowej z zabezpieczeniem folią kubelkową
- odkopanie wszystkich podejść kanalizacji deszczowej do pierwszego kielicha zagłębionego w gruncie i wykonanie odsadzki (montaż dwóch kolan) celem odsunięcia pionów od lica ściany;
- zasypanie odkrywek gruntem mineralnym wraz z zagęszczeniem i ponowne ułożenie chodników okapowych oraz ciągów pieszych-elementy wykonać z kostki betonowej z demontażu uzupełnionej o nową kostkę (w miejscu istniejących opasek betonowych)
- demontaż rur spustowych, rynien i obróbek blacharskich;
- demontaż wszystkich parapetów okiennych

- demontaż instalacji odgromowej w całości: zwody pionowe usunąć wraz z uchwytami;
- wykonanie reperacji wszystkich ścian tj. pęknięć ubytków tynku oraz całych ubytków ścian szczególnie w obrębie stropodachu
- demontaż wszystkich krutek w licu ścian parteru zabezpieczające wloty do pomieszczeń na parterze
- demontaż stolarki okiennej drewnianej (w zapleczu sali gimnastycznej i w 3etapie w sali gimnastycznej)
- demontaż elementów metalowych przylegających do ścian nadziemna; dotyczy to zadaszenia nad wejściem głównym do ZS oraz zadaszenia od strony południowej do zaplecza SG.
- Zdemontować wszystkie rury spustowe wraz z uchwytami na ścianach przeznaczonych do ocieplenia
- Przed układaniem ocieplenia na ścianach należy ustalić lokalizację i przebiegi istniejących przewodów i wykonać odpowiednie zabezpieczenie; ułożyć na ścianach zwody pionowe instalacji odgromowej z bednarki ocynkowanej ogniowo 3x35mm bezpośrednio na ścianie
- Spiąć wyprowadzone zwody pionowe z instalacją odgromową na dachach(wg odrębnego opisu)
- Montaż stolarki okiennej PCV- od strony zewnętrznej; okna należy zamontować w licu istniejącej ściany lub wysunąć 1-1,5cm (uzyskanie jednej płaszczyzny okien)
- docieplenie ścian metodą lekką mokrą z zastosowaniem styropianu EPS 70 lub EPS 80 gr. 15 cm na ścianach
- wyprawa końcowa w postaci tynku krzemianowego barwionego w masie o granulacji 1,5mm; baranek lub kornik wg systemu np. CAPAROL(lub inny system równoważny),
- Montaż parapetów okiennych z blachy powlekanej; parapety wykonać jako ciągłe z zakończeniami systemowymi; parapety zamontować na pianę niskoprężną; w długich oknach łączonych w sali gimnastycznej dopuszcza się montaż parapetów maksymalnie z dwóch elementów (okna 6,0m)
- Rozkuć posadzkę z płytek ceramicznych w strefie wejścia od południa wraz z okładziną schodów;; rozebrać nawierzchnie pochylni wykonaną z kostki betonowej; rozkuć murki z klinkieru w strefie pochylni dla niepełnosprawnych.
- Wykonać pochylnię dla niepełnosprawnych na płycie betonowej zbrojonej; okładzina pochylni płytami z granitu płomieniowanego
- montaż listwy startowej(z kapinosem)
- montaż kątowników na krawędziach wypukłych
- wklejenie pasa siatki w ościeża okienne
- montaż rur spustowych PCV w kolorze(wg kolorystyki)

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

1.4.1 Spis rysunków :

- projekt budowlany wymiany konstrukcji dachowej nad zapleczem sali gimnastycznej i ocieplenia ścian zewnętrznych całego zespołu sportowego oraz kolorystyki elewacji.

1.4.2 Spis szczegółowych specyfikacji technicznych:

- Szczegółowa Specyfikacja Techniczna S.0.2 wykonanie izolacji cieplnej elewacji wraz z pracami towarzyszącymi

1.4.3. 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. Jeśli jednak w czasie realizacji robót okaże się, że dokumentacja projektowa dostarczona przez **Zamawiającego** wymaga uzupełnień wykonawca przygotuje na własny koszt niezbędne rysunki i przedłoży je w czterech kopiach do akceptacji **Zarządzającemu** realizacją umowy.

1.5. Definicje i skróty uzupełniające:

Ilekoć w ST jest mowa o:

1.5.1. 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;

1.5.2. 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.

1.5.3. budynku mieszkalnym jednorodzinnym - należy przez to rozumieć budynek wolno stojący albo budynek o zabudowie bliźniaczej, szeregowej lub grupowej, służący zaspokajaniu potrzeb mieszkaniowych, stanowiący konstrukcyjnie samodzielną całość, w którym dopuszcza się wydzielenie nie więcej niż dwóch lokali mieszkalnych albo jednego lokalu mieszkalnego i lokalu użytkowego o powierzchni całkowitej nie przekraczającej 30% powierzchni całkowitej budynku.

1.5.4. budowli - należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.

1.5.5. obiekcie małej architektury - należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności:

- a) kultu religijnego, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figury,
- b) posągi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej,
- c) użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki, stojaki na rowery

1.5.6. 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.

1.5.7. budowie - należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

1.5.8. robotach budowlanych - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

1.5.9. remoncie - należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

1.5.10. urządzeniach budowlanych - należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

1.5.11. terenie budowy - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

1.5.12. prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane - należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.

1.5.13. pozwoleniu na budowę - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

1.5.14. dokumentacji budowy - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dziennik montażu.

1.5.15. dokumentacji powykonawczej - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

1.5.16. terenie zamkniętym - należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego:

a) obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych,

b) bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego.

1.5.17. aprobachie technicznej - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

1.5.18. właściwym organie - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdziale 8.

1.5.19. 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.

1.5.20. organie samorządu zawodowego - należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późno zm.).

1.5.21. obszarze oddziaływania obiektu - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.

1.5.22. opłacie - należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.

1.5.23. drodze tymczasowej (montażowej) - należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.

1.5.24. dzienniku budowy - należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

1.5.25. kierowniku budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

1.5.26. rejestrze obmiarów - należy przez to rozumieć - akceptowaną przez Inspektora nadzoru 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 Inspektora nadzoru budowlanego.

1.5.27. laboratorium - należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.

1.5.28. 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.

2. Prowadzenie robót

2.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

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, jeśli wymagać tego będzie zarządzającego realizacją umowy, zostaną poprawione 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** nadzorujący realizację 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**.

2.2. Teren budowy

2.2.1 Charakterystyka terenu budowy

Prace remontowe obejmują wszystkie budynki zespołu sportowego będą prowadzone na całym obwodzie tych budynków;

W przypadku rozpoczęcia prac w okresie funkcjonowania szkoły należy zapewnić bezpieczny dostęp do funkcjonujących wejść do budynku. Należy w kosztach przygotowania budowy i organizacji placu budowy uwzględnić wykonanie przejść i dojść wzdłuż budynku, ustawienia i zabezpieczenia rusztowań z uwzględnieniem specyfiki prowadzenia prac dociepleniowych, wydzielenie placu budowy gwarantujące bezpieczeństwo użytkownika przez użytkowników obiektu. Przy robotach izolacyjnych i dociepleniowych ścian zaplecza zespołu sportowego prawdopodobna jest konieczność czasowego wysadzenia krzewów rosnących zbyt blisko ścian lub całkowite ich usunięcie.

Zaleca się aby harmonogram robót sporządzić w taki sposób aby cały zakres prac wykonać w okresie wyłączenia obiektu z użytkowania tj. w okresie wakacji.

2.2.2 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający protokolarnie przekazuje **Wykonawcy** teren budowy w czasie i na warunkach określonych w ogólnych warunkach umowy.

Plac budowy będzie przekazywany sukcesywnie w miarę postępu prac bądź w przypadku realizacji zadania w okresie wakacji zostanie przekazany **Wykonawcy** cały teren. Od protokolarnego przejęcia placu budowy do odbioru robót **Wykonawca** ponosi pełną odpowiedzialność za szkody wynikłe na terenie obiektu w miejscu prowadzenia prac remontowych.

Protokół przekazania placu budowy powinien zawierać w załączniku plan urządzeń podziemnych, gdy występują one na terenie prowadzonych robót. **Inwestor** powinien również poinformować protokolarnie **Wykonawcę** o możliwościach występowania (na terenie przewidzianych robót) innych przeszkód utrudniających prace lub zagrażających im lub ludziom oraz sposób i termin ich usunięcia.

Protokół przekazania placu budowy jest dokumentem upoważniającym **Wykonawcę** do rozpoczęcia robót. Pełna organizacja stanowisk roboczych obciąża **Wykonawcę**.

Dostawa, wyładowanie i składowanie materiałów pomocniczych i pędnych według potrzeb i na koszt **Wykonawcy**. Wykonanie zabezpieczeń wymaganych warunkami technicznymi oraz przepisami BHP obciąża **Wykonawcę**. Ogrodzenie i zabezpieczenie terenu robót obciąża **Wykonawcę** w ramach kosztów.

2.2.3 Ochrona i utrzymanie terenu budowy

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymane w sposób satysfakcjonujący zarządzającego realizacją umowy. Może on wstrzymać realizację robót jeśli w jakimkolwiek czasie **Wykonawca** zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne.

2.2.4 Ochrona własności i urządzeń

W czasie wykonywania robót **Wykonawca** zorganizuje miejsce remontu własnym staraniem i na własny koszt oraz podejmie wszelkie środki niezbędne dla ochrony robót, będzie utrzymywał bieżący porządek na miejscu prac remontowych,

2.2.5 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

2.2.6 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 ze 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 wszystkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregokolwiek z jego pracowników.

Użycie materiałów, które wpłyną na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane. Jakikolwiek materiał 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.

Wykonawca prowadzi prace zgodnie z informacją bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz opracuje plan BIOZ.

2.3 Projekt organizacji robót wraz z towarzyszącymi dokumentami

2.3.1 Opracowany przez **Wykonawcę** projekt organizacji robót musi być dostosowany do charakteru i zakresu przewidywanych robót. Ma on zapewnić zaplanowany sposób realizacji robót, w oparciu o zasoby techniczne, ludzkie i organizacyjne, które zapewnią realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy.

2.3.2 Szczegółowy harmonogram robót i finansowania

Zgodnie z postanowieniami umowy przewiduje się finansowanie zadania w całości po zakończeniu robót i dokonaniem odbiorze końcowym.

2.3.3 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 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.

2.3.4 Program zapewnienia jakości

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za jakość robót

2.4 Dokumenty budowy

2.4.1 Dziennik budowy

Dziennik budowy jest nie obowiązującym dokumentem budowy .

2.4.2 Książka obmiaru robót

Książka obmiaru robót jest dokumentem, w którym rejestruje się ilościowy postęp każdego elementu realizowanych robót. Szczegółowe obmiary wykonanych robót robione są na bieżąco i zapisywane do książki obmiaru robót, wykorzystując opis pozycji i jednostki użyte w wycenionym przez wykonawcę i wyceniony przedmiar robót, stanowiący załącznik do umowy. Książka obmiaru robót jest dokumentem nieobowiązującym ze względu na charakter ryczałtowy umowy.

2.4.3 Inne dokumenty budowy

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

- a) dokumenty wchodzące w skład umowy;
- b) protokoły przekazania placu budowy wykonawcy;
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilno-prawne
- d) instrukcje zarządzającego realizacją umowy oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie;
- e) protokoły odbioru robót;
- f) opinie ekspertów i konsultantów;
- g) korespondencja dotycząca budowy;

2.4.4 Przechowywanie dokumentów budowy

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy we właściwie zabezpieczonym miejscu. Wszystkie dokumenty zagubione będą natychmiast odtworzone zgodnie ze stosownymi wymaganiami prawa. Wszystkie dokumenty budowy stale dostępne do wglądu zarządzającego realizacją umowy zarządzającego realizacją umowy oraz upoważnionych przedstawicieli **Zamawiającego** w dowolnym czasie i na każde żądanie.

2.5 Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy

2.5.1 Informacje ogólne

W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robót **Wykonawca** jest zobowiązany do dostarczenia na polecenie **Zarządzającego** realizacją umowy następujących dokumentów:

Harmonogram prac

Certyfikatów lub innych dokumentów dotyczących stosowanych materiałów

Przedkładane dane winny być na tyle szczegółowe, aby można było ustalić ich zgodność z dokumentami wchodzącymi w skład umowy.

Sprawdzenie, przyjęcie i zatwierdzenie harmonogramów, rysunków roboczych, wykazów materiałów oraz procedur złożonych lub wnioskowanych przez **Wykonawcę** nie będą miały wpływu na kwotę kontraktu i wszelkie wynikające stąd koszty ponoszone będą wyłącznie przez **Wykonawcę**.

3. Zarządzający realizacją umowy

Zarządzający realizacją umowy w ramach posiadanego umocowania od zamawiającego reprezentuje interesy **Zamawiającego** na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy. Dla prawidłowej realizacji swoich obowiązków, zgodnie z przepisami prawa budowlanego, **Zarządzający** realizacją umowy pisemnie wyznacza **inspektorów nadzoru** działających w jego imieniu, w zakresie przekazanych im uprawnień i obowiązków. Wydawane przez nich polecenia mają moc poleceń **Zarządzającego** realizacją umowy.

Zgodnie z umową, **Wykonawca** jest zobowiązany w ramach kwoty ryczałtowej, przewidzianej w cenie ofertowej na zaplecze budowy, zorganizować **Zamawiającemu** na placu budowy i utrzymywać do końca robót biuro **Zarządzającego** realizacją umowy.

4. Materiały i urządzenia

4.1 Źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń

Wszystkie wbudowane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych. Przynajmniej na trzy tygodnie przed użyciem każdego materiału przewidzianego do wykonania robót stałych **Wykonawca** przedłoży szczegółową informację o źródle produkcji, zakupu lub pozyskania takich materiałów, atestach, wynikach odpowiednich badań laboratoryjnych i próbek do akceptacji zarządzającego realizacją umowy. To samo dotyczy instalowanych urządzeń.

Akceptacja **Zarządzającego** realizacją umowy udzielona jakiegś partii materiałów z danego źródła nie będzie znaczyć, że wszystkie materiały pochodzące z tego źródła są akceptowane automatycznie. **Wykonawca** jest zobowiązany do dostarczenia atestów i/lub wykonania prób materiałów otrzymanych z zatwierdzonego źródła dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej.

W przypadku stosowania materiałów lokalnych, pochodzących z jakiegokolwiek miejscowego źródła, włączając te, które zostały wskazane przez **Zamawiającego**, przed rozpoczęciem wykorzystywania tego źródła **Wykonawca** ma obowiązek dostarczenia **Zarządzającemu** realizacją umowy wszystkich wymaganych dokumentów pozwalających na jego prawidłową eksploatację. **Wykonawca** będzie ponosił wszystkie koszty pozyskania i dostarczenia na plac budowy materiałów lokalnych. Za ilość i jakość odpowiada **Wykonawca**. Stosowanie materiałów pochodzących z lokalnych źródeł wymaga akceptacji **Zarządzającego** realizacją umowy.

Uwaga .Wszelkie zmiany lub stosowanie zamiennych rozwiązań wymaga zgody projektanta.

Materiały , które będą stosowane do realizacji umowy muszą uzyskać każdorazowo akceptację projektanta i inspektora nadzoru w szczególności kolorystyka .

Wymaga się bezwzględnie zastosowania całego systemu docieplenia posiadającego atest lub certyfikat.

4.2 Kontrola materiałów i urządzeń

Zarządzający realizacją umowy może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych.

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

W czasie przeprowadzania badania materiałów i urządzeń przez zarządzającego realizacją umowy, **Wykonawca** ma obowiązek spełniać następujące warunki:

- a) w trakcie badania, zarządzającemu realizacją umowy będzie zapewnione niezbędne wsparcie i pomoc przez wykonawcę i producenta materiałów i urządzeń;
- b) **Zarządzający** realizacją umowy będzie miał zapewniony w dowolnym czasie dostęp do tych miejsc, gdzie są wytwarzane materiały i urządzenia przeznaczone dla realizacji robót.

4.3 Atesty materiałów i urządzeń

W przypadku materiałów, dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w

sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez **Wykonawcę** badań jakości materiałów, **Zarządzający** realizacją umowy może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez **Wykonawcę Zarządzającemu** realizacją umowy.

Materiały posiadające atesty, a urządzenia - ważną legitymację, mogą być badane przez **Zarządzającego** realizacją umowy w dowolnym czasie. W przypadku, gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

4.4 Materiały nie odpowiadające wymaganiom umowy

Materiały uznane przez zarządzającego realizacją umowy za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi muszą być niezwłocznie usunięte przez wykonawcę z placu budowy. Jeśli **Zarządzający** realizacją umowy pozwoli **Wykonawcy** wykorzystać te materiały do innych robót niż te, dla których zostały one pierwotnie nabyte, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana przez **Zarządzającego** realizacją umowy. Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez **Zarządzającego** realizacją umowy, będzie wykonany na własne ryzyko wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.

4.5 Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez zarządzającego realizacją umowy, aż do chwili kiedy zostaną użyte.

Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z **Zarządzającym** realizacją umowy lub poza placem budowy, w miejscach zapewnionych przez **Wykonawcę**. Zapewni on, że tymczasowo składowane na budowie materiały i urządzenia będą zabezpieczone przed uszkodzeniem.

4.6 Stosowanie materiałów zamiennych

Jeśli **Wykonawca** zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zamienne, inne niż przewidziane w projekcie wykonawczym lub szczegółowych specyfikacjach technicznych, poinformuje o takim zamiarze przynajmniej **Zarządzającego** realizacją umowy na 2 tygodnie przed ich użyciem lub wcześniej, jeśli wymagane jest badanie materiału lub urządzenia przez zarządzającego realizacją umowy.

Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału lub urządzenia nie może być zmieniany w terminie późniejszym bez akceptacji **Zarządzającego** realizacją umowy.

5. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą **Wykonawcy** oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych, programie zapewnienia jakości i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez zarządzającego

realizacją umowy. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

Sprzęt będący własnością **Wykonawcy** lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, **Wykonawca** dostarczy zarządzającemu realizacją umowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

Jeśli projekt wykonawczy lub szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywaniu robót, **Wykonawca** przedstawi wybrany sprzęt do akceptacji przez **Zarządzającego** realizacją umowy. Nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez **Zarządzającego** realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

6. Transport

Środki transportu muszą zapewnić prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz wskazaniach **Zarządzającego** realizacją umowy, w terminach wynikających z harmonogramu robót.

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

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

7. Kontrola jakości robót

7.1 Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów prowadzoną zgodnie z programem zapewnienia jakości omówionym w **p. 2.3.5.**

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz jakości wykonania robót.

Przed zatwierdzeniem programu zapewnienia jakości **Zarządzający** realizacją umowy może zażądać od **Wykonawcy** przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. W przypadku gdy brak jest wyraźnych przepisów **Zarządzający** realizacją umowy ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy **Zarządzającemu** realizacją umowy świadectwa stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legitymację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

7.2 Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymogami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych

specyfikacjach technicznych, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez **Zarządzającego** realizacją umowy.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, **wykonawca** powiadomi **Zarządzającego** realizacją umowy o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania **Wykonawca** przedstawi na piśmie ich wyniki, do akceptacji **Zarządzającego** realizacją umowy.

Zarządzający realizacją umowy będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji. Będzie on przekazywał **Wykonawcy** pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą na tyle poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, **Zarządzający** realizacją umowy natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium **Wykonawcy** zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wykonawca będzie przekazywać **Zarządzającemu** realizacją umowy kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Kopie wyników badań będą mu przekazywane na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, również przez niego zaaprobowanych.

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

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, zarządzający realizacją umowy jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania, a ze strony **Wykonawcy** i producenta materiałów zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc.

Zarządzający realizacją umowy, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez **Wykonawcę**, będzie oceniać zgodność wykonanych robót i użytych materiałów z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych, na podstawie dostarczonych przez **Wykonawcę** wyników badań.

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

8. Obmiary robót

Prowadzenie obmiarów robót jest niezbędne tylko dla umów obmiarowych (typ A) i do nich się odnoszą wszystkie ustalenia tego punktu.

Dla umów ryczałtowych obmiar sprowadza się do szacunkowego określenia zaawansowania robót dla potrzeb wystawienia przejściowej faktury.

9. Odbiory robót i podstawy płatności

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.

9.1 .Roboty związane z zamówieniem podlegają następującym etapom odbiorczym:

- Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- Odbiorowi częściowemu
- Odbiorowi technicznemu
- Odbiorowi końcowego
- Odbiorowi pogwarancyjnemu

9.1.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości robót i zgodności wykonania z dokumentacją techniczną.

Odbiór robót jw. dokonany będzie w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbiór robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza kierownik budowy robót. **Wykonawcy** wpisem do Dziennika Budowy jednoczesnym powiadomieniem

Inspektora Nadzoru. Odbiór przeprowadzany będzie niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 2 dni od daty skutecznego powiadomienia.

9.1.2. Odbiór techniczny.

Odbiór techniczny dokonywany będzie dla każdego rodzaju robót, po ich całkowitym zakończeniu. Odbioru technicznego dokonuje Inspektor Nadzoru z udziałem Kierownika Budowy **Wykonawcy** i Kierownika robót. Wykonawca robót przedkłada komplet dokumentów przewidziany przy odbiorze końcowym, łącznie z inwentaryzacją, protokołami z przeprowadzonych prób itp. Inspektor Nadzoru spisuje Protokół, w którym znajduje się wykaz ewentualnych usterek do usunięcia przed odbiorem końcowym obiektu.

9.1.3. Odbiór końcowy robót.

Zasady końcowego odbioru robót: odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót stanowiących przedmiot zamówienia, opisanych w niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót oraz Projektów technicznych dla realizowanego zakresu robót. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie zgłoszona przez **Wykonawcę** po bezzwłocznym pisemnym powiadomieniem **Zamawiającego** z dołączeniem wszystkich protokołów odbiorów technicznych wraz z załącznikami. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie 3 dni, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót, po wcześniejszym sprawdzeniu wszystkich Odbiorów technicznych i załączników z nimi związanych. Odbioru końcowego robót dokonuje komisja wyznaczona przez **Zamawiającego** w obecności Inspektora Nadzoru i Kierownika Budowy **Wykonawcy**.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny ilościowej i jakościowej, na podstawie przedłożonych dokumentów, oceny wizualnej oraz sprawdzenia zgodności robót z dokumentacją techniczną.

W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających, robót poprawkowych, protokołami odbiorów technicznych i kompletnością materiałów odbiorczych

Dokumenty odbioru końcowego robót.

Podstawowym dokumentem odbioru końcowego robót, jest protokół odbioru końcowego robót, sporządzony według wzoru ustalonego przez **Zamawiającego**.

Do odbioru końcowego **Wykonawca** przygotowuje następujące dokumenty:

dokumentację projektową powykonawczą z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeżeli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,

II atesty ,

III deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów,

IV inne dokumenty wymagane przy odbiorach końcowych.

W przypadku, gdy w ocenie komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego, nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z **Wykonawcą** wyznaczy ponowny termin uzupełnienia dokumentów, po czym wznowi procedurę odbioru końcowego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione na piśmie w wykazie usterek i niedoróbek. Termin wykonania robót jw. wyznaczy komisja.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacji projektowej i SST 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.

9.1.4. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny Komisji wyznaczonej przez **Zamawiającego**. O terminie, miejscu pracy Komisji, **Zamawiający** powiadomi **Wykonawcę**.

W zależności od typu umowy i sposobu finansowania wymagane są odpowiednie dokumenty jakie należy każdorazowo przygotować dla uzyskania potwierdzenia należności i jej wypłaty.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość 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 SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będzie obejmować:

- robocizną 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

W tym punkcie należy opisać w wyczerpujący sposób procedurę fakturowania i załączyć odpowiednie formularze.

10. Przepisy związane

10.1 Normy i normatywy

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami.

10.2 Przepisy prawne

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

Najważniejsze z nich to:

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz.U. Nr 89/1994 poz.414) wraz z późniejszymi zmianami
2. Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz.U. Nr 80/2003) wraz z późniejszymi zmianami
3. Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9 listopada 2000 r. (Dz.U. Nr 109/2000 poz. 1157)
4. Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17 maja 1989 r. (Dz.U. Nr 30/1989 poz. 163) wraz z późniejszymi zmianami

5. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994 r. w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 10/1995 poz. 48)

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

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B-01.00.00

45321000-3

DOCIEPLENIE ŚCIAN METODĄ LEKKĄ - MOKRĄ

1.0 PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji :

ROBÓT TERMOMODERNIZACYJNYCH BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ w WITKOWICACH gm. KŁOMNICE wraz z wszystkimi robotami towarzyszącymi wykonaniu zadania.

1.2 Zakres stosowania specyfikacji.

Ustalenia zawarte w SST obejmują prace związane z dostawą materiałów wykonawstwem i wykończeniem robót wymiany stolarki okiennej.

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

1.3 Zakres robót :

Zaleca się realizację zadania bez etapowania robót a jedynie przy ustaleniu kolejności wykonywania prac;

- W pierwszej kolejności zaleca się wykonanie prac w strefie gruntu i poniżej tj. docieplenie ścian fundamentowych wszystkich pawilonów, wykonanie pochylni w strefie wejścia głównego i spocznika w strefie wejścia do suteryn oraz odtworzenie opasek okapowych i zdemontowanych chodników.
- W drugiej kolejności -wykonanie docieplenia stropodachów i stropów strychowych, naprawa kominów na dachach stromych i płaskich, malowanie dachów pokrytych blachą i montaż instalacji odgromowej na dachach stromych.
- Dalsza kolejność robót będzie obejmować wymianę stolarki, montaż osprzętu i oprzewodowania na ścianach przed wykonaniem ocieplenia oraz docieplenie ścian kolejnych pawilonów.
- Ostatnia faza prac to uzbrojenie obiektu w instalację odgromową, montaż rynien i rur spustowych, uzupełnienie zdemontowanych wcześniej daszków i wykonanie podbitki pod okapami dachów stromych.

1.3.1. Roboty rozbiórkowe i demontażowe

Roboty budowlane rozbiórkowe:

- demontaż opasek okapowych przylegających do budynku i części chodników
- wykonanie odkrywek ścian fundamentowych a następnie ich czyszczenie mechaniczne, zmycie i przygotowanie do wykonania izolacji p.wilgociowej oraz ocieplenia strefy cokołowej z zabezpieczeniem folią kubelkową

- odkopanie wszystkich podejść kanalizacji deszczowej do pierwszego kielicha zagłębionego w gruncie i wykonanie odsadzki(montaż dwóch kolan) celem odsunięcia pionów od lica ściany;
- zasypanie odkrywek gruntem mineralnym wraz z zagęszczeniem i ponowne ułożenie chodników okapowych oraz ciągów pieszych(elementy wykonać z kostki betonowej z demontażu uzupełnionych o nową kostkę w miejscach istniejących opasek betonowych
- demontaż rur spustowych, rynien i obróbek blacharskich;
- demontaż wszystkich parapetów okiennych
- demontaż instalacji odgromowej w całości: zwody pionowe usunąć wraz z uchwytami; zwody na dachach i kominach usunąć wraz z uchwytami; usunąć wszystkie połączenia z rynnami i uziomami przy gruncie
- wykonanie reperacji wszystkich ścian tj. pęknięć ubytków tynku oraz całych ubytków ścian szczególnie w obrębie stropodachu
- demontaż wszystkich krutek w licu ścian zabezpieczające wloty do strefy stropodachu
- demontaż stolarki okiennej drewnianej
- demontaż elementów metalowych przylegających do ścian nadziemna; dotyczy to zadaszeń nad wejściem głównym oraz pozostałymi zadaszeniami;
- Zdemontować wszystkie rynny i rury spustowe i haki rynnowe przy dachach spadzistych;
- Przed układaniem ocieplenia na ścianach należy ustalić lokalizację i przebiegi istniejących przewodów i wykonać odpowiednie zabezpieczenie; ułożyć na ścianach zwody pionowe instalacji odgromowej z bednarki ocynkowanej ogniowo 3x35mm
- Spiąć wyprowadzone zwody pionowe z instalacją odgromową na dachach(wg odrębnego opisu)
- Montaż stolarki okiennej PCV- od strony zewnętrznej w licu ściany zewnętrznej
- docieplenie ścian metodą lekką mokrą z zastosowaniem styropianu EPS 70 lub EPS 80 gr. 15 cm na ścianach
- wyprawa końcowa w postaci tynku krzemianowego barwionego w masie o granulacji 1,5mm; baranek lub kornik wg systemu np. CAPAROL(lub inny system równoważny),
- Montaż parapetów okiennych z blachy powlekanej; parapety wykonać jako ciągłe z zakończeniami systemowymi; parapety zamontować na pianę niskoprężną;
- Wykonać pochylnię dla niepełnosprawnych na płycie betonowej zbrojonej; okładzina płyty płytami z granitu płomieniowanego
- montaż listwy startowej
- montaż kątowników na krawędziach wypukłych
- wklejenie pasa siatki w ościeża okienne
- montaż rur spustowych PCV (wg kolorystyki obiektu)

Warunki prowadzenia robót:

- W trakcie wykonywania robót dociepleniowych należy zapewnić równość podłoża, dokładność pasowania płyt styropianowych.
- Odpady, ścinki i okruszywa styropianu powinny być niezwłocznie zbierane i usuwane z placu budowy.
- Niedopuszczalne jest prowadzenie robót w czasie opadów atmosferycznych lub silnych wiatrów. W trakcie prowadzenia prac temperatura otoczenia i podłoża nie może być niższa niż +5°C ani wyższa niż +25°C.

- Zwody pionowe instalacji odgromowej(bednarka 3x35mm) ułożyć na ścianach prowadząc je po ścianie do istniejących uziomów; w miejscu połączenia z uziomami należy zamontować puszki złączeniowe. Instalacje odgromową na dachach stromych montować na uchwytych dwuczęściowych(do gąsiorów) oraz wspornikowych montowanych bezpośrednio do dachu; wszystkie kominy uzbroić w atenki pionowe mocowane do trzonu komina, wystające 50cm ponad czapkę komina; roboty związane z instalacją odgromową należy zakończyć pomiarami potwierdzającymi skuteczność jej działania. Pomiary musi wykonać osoba z odpowiednimi uprawnieniami.
- Opierzenie ścian - ząb okapowy opierzenia winien wynosić minimum 4cm ; parapety powinny wystawać od lica ściany na odległość 5cm.
- Przy wykonywaniu prac dociepleniowych niezbędny jest stały nadzór prowadzony przez Wykonawcę.
- Każdy etap robót ulegający zakryciu winien być zgłoszony do odbioru Inspektorowi Nadzoru .
- Podczas prowadzenia robót dociepleniowych na budynku należy zabezpieczyć stolarkę okienną, łącznie z szybami przed uszkodzeniami i zabrudzeniami.

Usytuowanie **budynku** nie stwarza zasadniczych ograniczeń w dostępie. Przy realizacji robót w okresie wakacji należy zabezpieczyć cały teren budowy przed dostępem osób niepowołanych

W przypadku rozpoczęcia prac w okresie funkcjonowania szkoły należy ustalić i zabezpieczyć dojścia i wejścia do budynku zgodnie z zasadami BHP.

Organizacja robót powinna koncentrować się w strefie wjazdu na teren szkoły tj. od strony północnej. Prace dociepleniowe należy prowadzić w taki sposób aby nie zakłóciły możliwości funkcjonowania szkoły.

Szczegółowy harmonogram prac należy ustalić z Dyrektorem Szkoły oraz każdorazowo informować o utrudnieniach .

Docieplenie ścian takiego obiektu z uwagi na jego rozbudowaną formę i zróżnicowaną wysokość oraz złożony zakres prac jest dość skomplikowanym zadaniem które musi mieć odniesienie w szczegółowym harmonogramie prac.

Dostawa wszystkich materiałów oraz ich składowanie od strony północnej nie będą stwarzać większych problemów i nie będą mieć wpływu na jakość prac pod warunkiem warunkiem dochowania niezbędnej staranności i przestrzegania elementarnych przepisów.

W szczególności materiały do wykonywania elewacji powinny być składowane w suchym i przewiewnym miejscu, w którym temperatura utrzymuje się powyżej 0°C (najogólniej nie powinny być stosowane materiały, które są magazynowane dłużej niż jeden rok). Worki z klejami nie powinny leżeć bezpośrednio na ziemi.

Roboty dociepleniowe metodą lekko- mokrą **nie są szkodliwe dla środowiska**. Jest to technologia nowoczesna i w dużej mierze ekologiczna. Jednak obróbka i szlifowanie płyt styropianowych na budowie powoduje zapylenie i zaśmieszenie najbliższego otoczenia skrawkami styropianu. W tym celu bezwzględnie należy stosować na rusztowaniach siatki zabezpieczające przeciwdziałające takiemu zjawisku.

1.4 Wymagania dotyczące wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz zgodność ich wykonania z umową.

2.0 MATERIAŁY

Zastosowany system docieplenia musi posiadać aktualną aprobatę techniczną ITB potwierdzającą założone cechy docieplenia oraz certyfikat zgodności (wydany przez ITB) lub

deklarację zgodności (wystawioną przez producenta systemu zgodną z aprobatą techniczną ITB).

Wszystkie elementy systemu, które przywołane są w aprobacie technicznej powinny być stosowane. Niedopuszczalne jest stosowanie elementów składowych z różnych systemów dociepleniowych.

Wykonawca powinien dostarczyć gwarancję producenta systemu (tzw. Świadectwo jakościowe na trwałość materiału).

Od wykonawcy prac należy wymagać klasyfikacji ogniowej ITB z Zakładu Badań Ogniowych w zakresie rozprzestrzeniania ognia przez ściany stwierdzającej, **że** wyroby zastosowanego systemu klasyfikują się jako **nierozprzestrzeniające ognia**.

Prace elewacyjne powinny być prowadzone w oparciu o zasady zawarte w instrukcji ITB nr 334/2002 "Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków".

Szczegóły techniczne powinny odpowiadać zaleceniom producenta systemu i powinny być zgodne z powyższą instrukcją ITB.

Zgodnie z dokumentacją projektową zastosowano system docieplenia CAPAROL-Capatect SI SILIKAT . Dopuszcza się zamienny system docieplenia posiadający certyfikaty zgodności oraz zapewniający równoważną barwę kolorystyki elewacji.

Wykonawca powinien posiadać osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia budowlane oraz odpowiednią ilość osób z aktualnymi badaniami stwierdzającymi możliwość pracy na wysokości.

Wykonawca powinien posiadać odpowiednią ilość rusztowań i posiadać aktualne uprawnienia do stawiania rusztowań.

Rusztowania będą podlegały odbiorowi przez inspektora bhp.

Rośliny wysadzone ze strefy pawilonu ZDM należy na czas realizacji robót zabezpieczyć w sposób prawidłowy a po wykonaniu prac elewacyjnych posadzić z powrotem w odpowiednim miejscu. Prace przy roślinach należy zlecić wykwalifikowanej i przygotowanej technicznie ekipie.

Uwaga .Wszelkie zmiany lub stosowanie zamiennych rozwiązań wymaga zgody projektanta.

Materiały , które będą stosowane muszą uzyskać każdorazowo akceptację projektanta , w tym kolorystyka elewacji.

3.0 SPRZĘT

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

Rodzaj sprzętu użytego do wykonania zadania pozostawia się do decyzji wykonawcy i musi odpowiadać przyjętej technologii. Mieszanie zaprawy odbywać się będzie na miejscu przy pomocy mieszadła elektrycznego.

4.0 TRANSPORT

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

Dostawa materiałów i wywóz materiałów z rozbiórki odbywać się będzie samochodami skrzyniowymi. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami bhp oraz przepisami o ruchu drogowym.

5.0 WYKONANIE ROBÓT

Jedną z najważniejszych rzeczy jest właściwy odbiór robót pod względem fachowym i pod względem formalnym (Dziennik Budowy).

W szczególności należy zwrócić uwagę na niżej podane wymagania.

Odbiorowi podlegają następujące elementy robót:

- Równość płaszczyzn i krawędzi - również na etapie zbrojonej siatką warstwy podkładowej na styropianie;
- Jednorodność faktury i koloru - bez widocznych miejsc pozbawionych faktury, barwa powinna być jednolita, bez smug i plam;
- Jakość mocowania styropianu i siatki;
- Jakość wykonania parapetów okiennych i pozostałych obróbek blacharskich;
- Jakość wykonania styków z innymi elementami elewacji (obróbki blacharskie, stolarka okienna i drzwiowa, kraty zabezpieczające okna i konstrukcje zadaszeń nad wejściami);
- Brak zabrudzeń i uszkodzeń wszystkich elementów stykających się z elewacją.

Dopuszczalne odchylenia:

- Odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej - nie większe niż 3mm na długości łaty kontrolnej 2m;
- Odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi na wysokości kondygnacji - nie większe niż 10 mm;
- Odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi na wysokości budynku - nie większe niż 30mm;
- Odchylenie krawędzi boni(jeśli będą stosowane) od poziomu - nie większe niż 3mm na długości łaty kontrolnej 2m i nie większe niż 5mm na całej długości boni, pod warunkiem zachowania stałej jej szerokości z tolerancją +/- 2mm;

6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

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

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- 6.1 Zgodność z dokumentacją techniczną.
- 6.2. Zgodność wbudowanego elementu z projektem.
- 6.3. Równość płaszczyzn i krawędzi - również na etapie zbrojonej siatką warstwy podkładowej na styropianie
- 6.4. Jednorodność faktury i koloru - bez widocznych miejsc pozbawionych faktury, barwa powinna być jednolita, bez smug i plan;
- 6.5. Jakość mocowania styropianu i siatki
- 6.6. Jakość wykonania parapetów okiennych i pozostałych obróbek blacharskich;
- 6.7. Jakość wykonania styków z innymi elementami elewacji (obróbki blacharskie, stolarka okienna i drzwiowa, kraty zabezpieczające okna i konstrukcje zadaszeń nad wejściami);
- 6.8. Brak zabrudzeń i uszkodzeń wszystkich elementów stykających się z elewacją ,dopuszczalne odchylenia wg p.5

7.0 OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p. 8. Podstawą dokonania obmiarów określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji są załączone do dokumentacji przetargowej rysunki okien i drzwi. Wykonawca jest zobowiązany dokonać pomiaru z natury stolarki okiennej będącej przedmiotem zamówienia.

7.1 Jednostki obmiarowe:

- 1m² - powierzchnia
- 1m - długości parapetów
- 1m² - powierzchnia parapetów zewnętrznych

8.0 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p. 9.

Jedną z najważniejszych rzeczy jest właściwy odbiór robót pod względem fachowym i pod względem formalnym .

W szczególności należy zwrócić uwagę na niżej podane wymagania.

Odbiorowi podlegają następujące elementy robót:

- Równość płaszczyzn i krawędzi - również na etapie zbrojonej siatką warstwy podkładowej na styropianie;
- Jednorodność faktury i koloru - bez widocznych miejsc pozbawionych faktury, barwa powinna być jednolita, bez smug i plan;
- Jakość mocowania styropianu i siatki;
- Jakość wykonania parapetów okiennych i pozostałych obróbek blacharskich;
- Jakość wykonania styków z innymi elementami elewacji (obróbki blacharskie, stolarka okienna i drzwiowa, kraty zabezpieczające okna i konstrukcje zadaszeń nad wejściami);
- Brak zabrudzeń i uszkodzeń wszystkich elementów stykających się z elewacją.

Dopuszczalne odchylenia:

- Odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej - nie większe niż 3mm na długości łaty kontrolnej 2m;
- Odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi na wysokości kondygnacji - nie większe niż 10 mm;
- Odchylenia o d pionu powierzchni i krawędzi na wysokości budynku - nie większe niż 30mm;
- Odchylenie krawędzi boni (jeśli są wykonywane) od poziomu - nie większe niż 3mm na długości łaty kontrolnej 2m i nie większe niż 5mm na całej długości boni, pod warunkiem zachowania stałej jej szerokości z tolerancją +/- 2mm;

9.0 PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

9.1 Normy

PN-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem.

PN-87/B-02151 /03 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania.

PN-EN 20140-3:1999 Akustyka. Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i Izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Pomiar laboratoryjny izolacyjności od dźwięków powietrznych elementów budowlanych

PN-EN-ISO 717-1:1999 Akustyka. Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i Izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Izolacyjność od dźwięków powietrznych.

PN-82/B-02403 Ogrzewnictwo. Temperatury obliczeniowe zewnętrzne.

9.2 Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B - Roboty wykończeniowe, zeszyt I „Okna i drzwi, wrota i elementy ścienne, metalowe”,
"Ślusarsko-kowalskie elementy budowlane" wydanie ITB - 2003 rok.

10.0 Kody

- postawienie rusztowania CPV 45262 120-8 oraz 45262 110-5.
- konieczne obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej powlekanej,- wymianę parapetów; nowe parapety wykonać z blachy ocynkowanej powlekanej bez stosowania łączników na długości parapetu CPV 45421 121 - 8;
- oczyszczenie, uzupełnienie ubytków tynków CPV 45442 121-1,
- malowanie farbą sylikatową CPV 45442 180-2;
- naprawę popękanych ścian zewnętrznych - rysy CPV 45324 000 - 4.

ST-B.10 KONSTRUKCJE STALOWE CPV 45223110-0

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru podczas robót budowlanych związanych z wykonaniem konstrukcji stalowych zadaszeń przed wejściami i rampy oraz schodów stalowych zaplecza kuchennego.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem konstrukcji stalowych i obejmują roboty związane z obróbką elementów i ich połączeniem

1.4. Określenia podstawowe

Aprobata Techniczna - obowiązująca na wszystkie materiały produkcji krajowej i importowane wbudowywane na trwałe do konstrukcji. Zgodnie z rozporządzeniem wykonawczym do ustawy "Prawo budowlane" wydanym przez Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych jednostką upoważnioną do ich wydawania jest Instytut Badawcze

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Roboty powinny być wykonane zgodnie z projektem i Specyfikacjami oraz zaleceniami i poleceniami Inspektora.

2. MATERIAŁY

2.1. Akceptowanie użytych materiałów

Do wykonania konstrukcji stosować można wyłącznie materiały, których dostawcy posiadają Aprobaty Techniczne.

2.2. Stal konstrukcyjna

2.2.1. Gatunki stali konstrukcyjnej

Do wytwarzania stalowych konstrukcji należy używać stal zgodnie z PN-82/S-10052. Inne gatunki stali (np. pochodzące z importu) mogą być zastosowane przez Wytwórcę za zgodą Inspektora jeśli posiadają Aprobata Techniczną .

Stal dostarczana na budowę powinna:

mieć wybite znaki cechowania, oznaczenia cechowania kolorowego, kolorowych

przywieszek ze znakami zgodnie z PN-73/H-01102,

spełniać wymagania określone w normach przedmiotowych:

- dla blach uniwersalnych i grubych wg PN-83/H-92120, PN-79/H-92146 i PN-83/H-92203,
- dla walcówki, prętów i kształtowników wg PN-84/H-93000 i PN-85/H-93001,
- dla kątowników równoramiennych wg PN-81/H-93401,
- dla ceowników PN-86/H-93403,
- dla zetowników PN-55/H-93405
- dla dwuteowników PN-86/H-93407

Stal powinna być dostarczona w odmianach plastyczności D (udarność sprawdzana na próbkach ISO Charpy'ego w temperaturze -20°C) lub (lepiej) w odmianie R (udarność sprawdzana na próbkach Mesnager'a w temperaturze -40°C).

Niezależnie od przedstawionych wyżej wymagań wszystkie blachy winny być sprawdzone metodą defektoskopii ultradźwiękowej celem wykrycia ewentualnych wad ukrytych materiału

(rozwarstwienie w klasie P6 wg BN-84/0601-05). Badanie to może być wykonywane w hucie lub w zakładzie wytwarzającym konstrukcję.

Kształtowniki i blachy ze stali 18G2A na zwiatrowanie, elementy pomocnicze oraz elementy montażowe – powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową pod względem gatunków, asortymentów i własności.

2.3. Łączniki i materiały spawalnicze

Spełnione muszą być wymagania PN-89/S-10050 i norm przedmiotowych:

Dla elektrod wg PN-74/M-69430 i PN 88/M-C69433

dla drutów spawalniczych wg PN-88/M-69420,

dla topników do spawania żuźlowego wg PN-67/M-69356.

Łączniki powinny być przechowywane w suchych i przewietrzanych pomieszczeniach z zapewnieniem ochrony przed korozją i w sposób umożliwiający segregację na poszczególne asortymenty. Materiały spawalnicze należy przechowywać ponad podłogą w suchych, przewietrzanych i ogrzewanych pomieszczeniach. Łączniki i materiały spawalnicze przeznaczone do wytworzenia określonej stalowej konstrukcji mostowej powinny być oddzielone od pozostałych.

3. SPRZĘT

Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia Inspektorowi do akceptacji wykazy zasadniczego sprzętu. Inspektor jest uprawniony do sprawdzenia, czy dźwigi posiadają ważne świadectwa wydane przez Urząd Dozoru Technicznego.

Wykonawca na żądanie Inspektora jest zobowiązany do próbnego użycia sprzętu w celu sprawdzenia jego przydatności. Sprawdzenie powinno odbywać się w obecności przedstawiciela Inspektora.

4. TRANSPORT

4.1. Transport i składowanie stali konstrukcyjnej

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie wyrobów ze stali konstrukcyjnej powinny odbywać się tak, aby powierzchnia stali była zawsze czysta, wolna zwłaszcza od substancji aktywnych chemicznie i zanieczyszczeń mogących utrzymywać wilgoć. Wyroby ze stali konstrukcyjnej powinny być utrzymywane w stanie suchym i składowane nad gruntem na odpowiednich podporach. Niedopuszczalne jest długotrwałe składowanie stali niezabezpieczonych przed opadami.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Cięcie elementów i obrabianie brzegów

Cięcie elementów i obrabianie brzegów należy wykonywać zgodnie z ustaleniami Dokumentacji Projektowej, ale tak by zachowane były wymagania PN-89/S-10050 pkt.

2.4.1.1. Dla wszystkich gatunków stali stosować cięcie gazowe (tlenowe) automatyczne lub półautomatyczne, a dla elementów pomocniczych i drugorzędnych również ręczne. Brzegi po cięciu powinny być oczyszczone z grotu, naderwań. Przy cięciu nożycami podniesione brzegi powierzchni cięcia należy wyrównać na odcinkach wzajemnego przylegania z powierzchnią cięcia elementów sąsiednich.

Arkusze nie obcięte w hucie należy obcinać co najmniej 20 mm z każdego brzegu. Ostre brzegi, które podlegać będą zabezpieczeniu antykorozyjnemu, po cięciu należy wyrównywać i stępować przez wyokrąglenie promieniem $r = 2$ mm lub większym. Przy cięciu tlenowym można pozostawić bez obróbki mechanicznej te brzegi, które będą poddane przetopieniu w następnych operacjach spawania oraz te, które osiągnęły klasę jakości nie gorszą niż 3-2-2-

4. wg PN-76/M-69774. Po cięciu tlenowym powierzchnie cięcia i powierzchnie przyległe powinny być oczyszczone z żużla, grotu, nacieków i rozprysków materiału.

5.2 Dopuszczalne odchyłki wymiarów liniowych

Wymiary liniowe elementów konstrukcyjnych, których dokładność nie została podana w Dokumentacji Projektowej lub innych normach rozróżnia się: wymiary przyłączeniowe, tj. wymiary konstrukcyjne zależne od innych wymiarów, podlegające pasowaniu, warunkujące prawidłowy montaż oraz normalne funkcjonowanie konstrukcji, wymiary swobodne, których dokładność nie ma konstrukcyjnego znaczenia.

5.3. Czyszczenie powierzchni i brzegów

Przed przystąpieniem do składania konstrukcji Inspektor przeprowadza odbiór elementów w zakresie usunięcia grotu, oczyszczenia i oszlifowania powierzchni przylegających i brzegów stykanych z zachowaniem wymagań PN-89/S-10050.

5.4 Spawanie

Osoby kierujące spawaniem i spawacze powinni posiadać uprawnienia państwowe uzyskane w systemie kwalifikacji kierowanym przez Instytut Spawalnictwa w Gliwicach. Wszystkie prace spawalnicze można powierzać jedynie wykwalifikowanym spawaczom, posiadającym aktualne uprawnienia. Niezależnie od posiadanych uprawnień zaleca się sprawdzenie aktualnych umiejętności spawaczy poprzez wykonanie próbnych złączy elektrodami stosowanymi do spawania przedmiotowej konstrukcji (szczególnie dotyczy elektrod zasadowych). Temperatura otoczenia przy spawaniu stali niskostopowych o zwykłej wytrzymałości powinna być wyższa niż 0 °C, a stali o podwyższonej wytrzymałości wyższa niż +5 °C. Niedopuszczalne jest spawanie podczas opadów atmosferycznych przy nie zabezpieczeniu przed nimi stanowisk roboczych i złączy spawanych. W utrudnionych warunkach atmosferycznych (wilgotność względna powietrza większa niż 80 %, mżawka, wiatry o prędkości większej niż 5 m/s, temperatury powietrza niższe niż podane wyżej) należy opracować i uzgodnić specjalne środki gwarantujące otrzymanie spoin należytej jakości.

Ukosowanie brzegów elementów można wykonywać ręcznie, mechanicznie lub palnikiem tlenowym, usuwając zgorzelinę i nierówności.

Wszystkie spoiny czołowe powinny być podpawane lub wykonane taką technologią (np. przez zastosowanie odpowiednich podkładek), aby grań była jednolita i gładka. Obróbkę spoin można wykonać ręcznie szlifierką lub frezarką albo stosować inną obróbkę mechaniczną pod warunkiem, że miejscowe zmniejszenie grubości przekroju elementu nie przekroczy 3 % tej grubości.

Opakowanie, przechowywanie i transport elektrod, być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm i zaleceniami producentów.

Suszenie elektrod i topników powinno być zgodne z zaleceniami producentów. Wystąpienie na powierzchni otuliny elektrod tzw. wykwitów tj. białych kryształów świadczy o długotrwałym przetrzymywaniu elektrod w wilgotnym powietrzu, a także o wejściu wody w reakcję chemiczną ze składnikami otuliny. Wykwity te dowodzą starzenia się elektrody. Suszenie elektrod przestarzałych jest bezcelowe, a użycie ich zabronione.

Sprzęt spawalniczy powinien umożliwiać wykonanie złączy spawanych zgodnie z technologią spawania i dokumentacją konstrukcyjną. Jego stan techniczny powinien zapewnić utrzymanie określonych parametrów spawania, przy czym wahania natężenia i napięcia prądu podczas spawania nie mogą przekraczać 10 %.

Wszystkie spoiny po wykonaniu podlegają badaniu, ocenie jakości i odbiorowi.

Niedopuszczalne są rysy lub pęknięcia w spoinie lub materiale w jej sąsiedztwie.

Obrabiane widoczne powierzchnie spoiny nie powinny mieć wtrąceń żuźla, pasm żuźlowych lub zakłębnień. W spoinach nie obrabianych nierówność lica spoiny nie powinna przekraczać 15 % grubości spawanych elementów.

5.5. Wykonanie połączeń stałych na miejscu budowy

5.5.1. Połączenia spawane

Wszystkie spoiny wykonywane na placu budowy muszą być przewidziane w Dokumentacji Projektowej.. Spawanie należy prowadzić zgodnie z wymaganiami PN-89/S-10050 pkt.

2.4.4.4. Roboty spawalnicze na obiekcie prowadzić można w temperaturach powyżej 5°C.

Każda spoina konstrukcyjna musi być oznakowana przez wykonującego ją spawacza jego marką. Wszystkie spoiny po wykonaniu podlegają, ocenie jakości i odbiorowi. Badania spoin polegające na oględzinach. Powłokę antykorozyjną należy wykonać zgodnie z S.T. B-03.03.05

5.6. Montaż i rusztowania montażowe

Wykonawca może zmienić sposób montażu, z tym, iż musi przedstawić projekt zmiany do zatwierdzenia u Projektanta i Inspektora.

Rusztowania stalowe z elementów składanych do wielokrotnego użytku powinny odpowiadać wymaganiom BN-70/9080-02.

W zasadniczych wymiarach rusztowań drewnianych dopuszcza się następujące odchyłki:

w rozstawie szeregów pali lub jarzm ± 5 % rozstawu,

w wychyleniu jarzm rusztowań z płaszczyzny pionowej ± 5 % wysokości jarzm, lecz nie więcej niż 5 cm,

w rozstawie poprzecznic i podłużnic pomostu ± 5 cm.

5.7. BHP i ochrona środowiska

Za przestrzeganie aktualnie obowiązujących państwowych i lokalnych przepisów o BHP i ochronie środowiska odpowiada Wykonawca. Inspektor nie może nakazać wykonania czynności, których wykonanie naruszyłoby postanowienia tych przepisów.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Obowiązki Wykonawcy

Wykonawca ma obowiązek prowadzić kontrolę jakości prowadzonych przez siebie robót, niezależnie od działań kontrolnych Inspektora.

6.2 Kontrola jakości

Kontrola jakości robót będzie obejmowała:

- sprawdzenie czystości krawędzi cięcia po cięciu tlenowym,
- odchyłki wymiarów liniowych,
- badania usunięcia grotu, oczyszczenia i oszlifowania powierzchni przylegających i brzegów stykanych z zachowaniem wymagań PN-89/S-10050
- badania obróbki spoin,
- kontrola rusztowań zgodnie z BN-70/9080-02.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 t (tona) wykonanych konstrukcji stalowych

8. PODSTAWA ODBIORU ROBÓT.

Wymagania ogólne odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej ST „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena wykonania 1 t konstrukcji obejmuje:

roboty przygotowawcze
zakup i dostarczenie materiałów
przygotowanie konstrukcji stalowej
pasowanie
wstępny montaż
montaż konstrukcji stalowej
naprawa uszkodzeń
odbioru i testy zgodnie z pkt 6 ST

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-77/B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Wymagania i badania.

PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe.

PN-87/M-04251 Struktura geometryczna powierzchni. Chropowatość powierzchni.

Wartości liczbowe parametrów.

PN-77/M-82002 Podkładki. Wymagania i badania.

PN-77/M-82003 Podkładki. Dopuszczalne odchyłki wymiarów oraz kształtu i położenia.

PN-78/M-82005 Podkładki okrągłe zgrubne.

PN-78/M-82006 Podkładki okrągłe dokładne.

PN-84/M-82054/01 Śruby, wkręty i nakrętki. Stan powierzchni.

PN-82/M-82054/02 Śruby, wkręty i nakrętki. Tolerancje.

PN-82/M-82054/03 Śruby, wkręty i nakrętki. Własności mechaniczne śrub i wkrętów.

PN-82/M-82054/09 Śruby, wkręty i nakrętki. Własności mechaniczne nakrętek.

PN-85/M-82101 Śruby z łbem sześciokątnym.

PN-86/M-82144 Nakrętki sześciokątne.

PN-86/M-82153 Nakrętki sześciokątne niskie.

PN-83/M-82171 Nakrętki sześciokątne powiększone do połączeń sprężanych.

PN-61/M-82331 Śruby pasowane z łbem sześciokątnym.

PN-66/M-82341 Śruby pasowane z łbem sześciokątnym z gwintem krótkim.

PN-66/M-82342 Śruby pasowane ze łbem sześciokątnym z gwintem długim.

1. WSTĘP**1.1. Przedmiot Specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania robót związanych z wykonaniem zabezpieczenia antykorozyjnego stalowych elementów konstrukcyjnych podczas robót budowlanych związanych z rozbudową budynku przedszkola.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem zabezpieczenia antykorozyjnego nowych konstrukcji stalowych i obejmują:

- przygotowanie powierzchni stalowych do nakładania powłok malarskich
- wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego
- kontrolę jakości wykonanych robót

1.4. Określenia podstawowe

Korozja stali - niszczenie stali na skutek wzajemnej reakcji chemicznej lub elektrochemicznej żelaza ze środowiskiem korozyjnym.

Powłoka antykorozyjna wielowarstwowa - zabezpieczenie powierzchni stali przed korozją więcej niż jedną warstwą powłoką malarską.

Warstwa powłoki - dająca się wyróżnić część składowa powłoki spełniająca określoną funkcję w ochronie antykorozyjnej

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji ST-B-03.00.00 "Wymagania ogólne".

2. MATERIAŁY

Zgodnie z projektami budowlanym posiadające Aprobatę Techniczną.

3. SPRZĘT

Zastosowany sprzęt do metalizacji jest zależny od zastosowanej metody tj.: systemu termicznego natrysku gazowego, Roboty związane z wykonaniem powłok malarskich mogą być wykonane ręcznie lub przy użyciu sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez Inspektora.

Użyte urządzenia lub narzędzia powinny zapewnić ciągłość wykonywanych prac oraz uzyskanie wymaganej jakości robót.

Sprężarka powietrza użyta do piaskowania powinna posiadać wydajność nie niższą niż 5³ m³/min.

4. TRANSPORT

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Sposób transportu materiałów lub wyrobów przewidzianych do zastosowania podczas renowacji zabezpieczenia antykorozyjnego nie może powodować obniżenia ich jakości lub powstania uszkodzeń.

Materiały chemiczne i łatwopalne powinny być transportowane w oryginalnych, fabrycznych opakowaniach, zgodnie z przepisami dotyczącymi przewozu takich materiałów.

5. WYKONANIE ROBÓT**5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Specyfikacji ST "wymagania ogólne"

Roboty związane z przygotowanie powierzchni metalu należy prowadzić wg opracowanego przez Wykonawcę i zatwierdzonego przez Inspektora programu.

Podczas wykonywania powłoki antykorozyjnej Wykonawca obowiązany jest na bieżąco prowadzić dokumentację prac antykorozyjnych. W dokumentacji tej powinny być podane następujące informacje:

- warunki atmosferyczne w czasie wykonywania robót
- wilgotność i temperatura podłoża
- masa poszczególnych składników materiałów zużytych na jednostkę powierzchni
- grubość warstw powłok zabezpieczenia antykorozyjnego
- długość przerw pomiędzy układaniem poszczególnych warstw.

5.2. Wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego

5.2.1. Przygotowanie powierzchni stali

Powierzchnia powinna być sucha, pozbawiona tłuszczu i kurzu. Do odtłuszczania powierzchni stosować benzynę ekstrakcyjną. Powierzchnia elementów po odtłuszczeniu powinna być wolna od smarów, olejów. Nie wolno pozostawiać tłustych plam na powierzchni konstrukcji, z zamiarem usunięcia ich w procesie czyszczenia strumieniowo-ściernego. Do czyszczenia powierzchni należy stosować metodę strumieniowo-ścierną. Czyszczenie musi zapewnić całkowite usunięcie zgorzeliny, rdzy oraz spowodować równomierne schropowacenie powierzchni.

Powierzchnie należy uznać za prawidłowo przygotowaną, jeżeli przy dalszej obróbce nie będzie zmieniała odcienia i będzie równomiernie matowa, bez odcieni i miejsc mających połysk. Po czyszczeniu powierzchnię należy odpylić strumieniem sprężonego powietrza lub miękką zmiotką.

Przygotowana do metalizacji powierzchnia nie może być dotykana. W przypadku nie pokrycia oczyszczonej powierzchni warstwą metalizacyjną w ciągu 2 godzin, powierzchnię należy ponownie piaskować.

Powierzchnie na których układane będą spoiny montażowe, należy zakryć taśmą samoprzylepną na odległości około 5 cm od przyszłej spoiny.

5.2.2. Przygotowanie podłoża pod powłoki malarskie na elementach metalizowanych

Powierzchnię metalizowaną przed nakładaniem farby należy oczyścić sprężonym powietrzem, a następnie umyć benzyną ekstrakcyjną.

Powierzchnia przygotowana do malowania powinna być sucha, pozbawiona tłuszczu, kurzu, zanieczyszczeń.

5.2.3. Wykonanie warstw nawierzchniowych

Nakładanie kolejnych warstw powłoki malarskiej wykonywać metodą natryskową, ściśle z wytycznymi opracowanymi przez Producenta wyrobów malarskich.

5.2.4. Wykonanie zabezpieczeń antykorozyjnych w połączeniach

Przed wykonaniem połączeń spawanych wolne od powłok powinny być paski szerokości po 50 mm po każdej stronie spoiny. Jeśli spoina ma być wykonana w czasie montażu, w wytwórni należy wykonać malarskie zabezpieczenie tymczasowe łatwe do usunięcia.

Przed wykonaniem spawania powierzchnie te należy dokładnie oczyścić do stopnia czystości wymaganego w dokumentacji technicznej, następnie wykonać odpowiednie powłoki.

Warstwę farby podkładowej pozostawić do wyschnięcia następnie ściśle wg zaleceń producenta-kolejne warstwy

5.2.5. Wykonanie napraw i uzupełnień

Naprawy i uzupełnienia zabezpieczeń po spawaniu, ewentualnym prostowaniu, transporcie itp. powinny polegać na wykonaniu od nowa wszystkich czynności tj. czyszczeniu, naniesieniu powłoki warstw podkładowych i warstw nawierzchniowych. Wytwórca musi zapewnić Inspektorowi możliwość odbioru każdej czynności oddzielnie.

Wszystkie prace malarskie /także naprawy/ muszą być wykonane w odpowiednich

warunkach meteorologicznych tzn. w temperaturze od. $+10^{\circ}\text{C}$ do $+40^{\circ}\text{C}$, przy wilgotności

niższej niż 85%, a jednocześnie w temperaturze wyższej o 3°C od temperatury punktu rosy dla danego ciśnienia i wilgotności. W związku z powyższym niedopuszczalne jest wykonywanie prac malarskich na wolnym powietrzu we wczesnych godzinach rannych i późnych popołudniowych, gdy na powierzchniach konstrukcji występuje rosa.

Nie wolno malować w czasie deszczu, mgły i innych opadów atmosferycznych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontroli jakości robót podlegają następujące elementy tego procesu:

kontrola materiałów

kontrola warunków wykonania robót

kontrola jakości wykonanych robót i ocena wykonanego pokrycia zabezpieczającego

6.1. Kontrola materiałów

Kontrola ta obejmuje następujące materiały:

- do zmywania i odtłuszczania powierzchni
- do oczyszczania powierzchni z produktów korozji
- do metalizowania
- do malowania.

Kontrola materiałów do zmywania i odtłuszczania sprowadza się do sprawdzenia ich zgodności z normami przedmiotowymi, sprawdzenia atestów i świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Kontrolę materiałów używanych przy usuwaniu produktów korozji przez zastosowanie obróbki strumieniowo-ścierniej.

Kontrola ścierniwa do oczyszczarek strumieniowo-ściernych o obiegu otwartym polega na sprawdzeniu:

- rodzaju używanego ścierniwa
- pochodzenia piasku: czy jest to piasek ostrokrawędziowy czy rzeczny o ziarnach zaokrąglonych
- zawartości pyłów i drobnych frakcji poniżej 0,4 mm uziarnienia.

Kontrola materiałów do malowania polega na sprawdzeniu:

- rodzaju używanych materiałów i ich zgodności z Rysunkami
- parametrów materiałów zgodnie z normami przedmiotowymi
- atestów na materiały
- braku osadu nie dającego się rozprowadzić
- w przypadku farb: odpowiedniej lepkości dostosowanej do sposobu malowania i rodzaju używanej farby.

6.2. Kontrola warunków wykonania

Kontrola ta polega na sprawdzeniu przestrzegania warunków prowadzenia prac malarskich podanych w p. 5 niniejszej Specyfikacji. Wynik kontroli należy wpisać do Dziennika Budowy.

6.3. Kontrola sprawdzenia stosowania zaleceń producenta powłok malarskich

Kontrola ta polega na sprawdzeniu przestrzegania technologii i zaleceń producenta wyrobów malarskich przy wykonywaniu powłok zabezpieczających.

6.4. Kontrola jakości wykonanych robót i ocena wykonanego zabezpieczenia antykorozyjnego

Kontrola ta i ocena związane są z odbiorami robót zanikających /odbioru międzyoperacyjne/ i odbiorem ostatecznym.

Odbiorom międzyoperacyjnym podlegają następujące roboty:

- zmycie i odtłuszczenie powierzchni
- przygotowanie powierzchni do zabezpieczenia
- nałożenie warstwy metalizacyjnej
- szpachlowanie szczelin
- dodatkowe zabezpieczenie krawędzi elementów
- nałożenie warstwy nawierzchniowej

Przed czyszczeniem powierzchni metalizowanej należy sprawdzić:

- czy nie występują zadziory, odpryski po spawaniu, ślady zużycia spawalniczego oraz czy ostre krawędzie są wyokrąglone promieniem 2 mm.

- czy na powierzchni nie występują miejsca zatłuszczone.

Ocenę jakości metalizacji należy przeprowadzić okiem nieuzbrojonym, przy świetle dziennym lub sztucznym o mocy żarówki 100 W z odległości ok. 30 cm.

Po wykonaniu metalizacji należy sprawdzić czy:

- powłoka jest całkowicie jednorodna, o jednakowej ziarnistości i barwie, nie wykazuje widocznych porów, pęknięć, pęcherzy, odstawań, przypaleń i miejsc nie przykrytych

- powłoka ma grubość 150 μm z tolerancją -10% , $+20\%$. Pomiary należy wykonać ultrametrem np. typu A-52.

Za wynik pomiaru grubości należy przyjąć średnią arytmetyczną z minimum 7-u odczytów na badanej powierzchni, z tym że poszczególne odczyty winny mieścić się w granicach tolerancji. Wymagana dokładność pomiaru 5%.

Badanie przyczepności natryskowej warstwy należy wykonać za pomocą ostro zeszlifowanego przecinaka lub rylca, nacinając kwadraty o wymiarach 3 x 3 cm. Powłoka natryskana musi być przecięta do podłoża.

Przyczepność uznaje się za dobrą gdy powłoka odrywa się od podłoża kawałkami mniejszymi niż 5 mm². Powłokę uznaje się za złą gdy odrywa się całymi kawałkami o powierzchni ok. 10 mm². Powłokę o nieodpowiedniej przyczepności należy usunąć całkowicie, a element ponownie przygotować i metalizować na żadaną grubość.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 t (tona) konstrukcji stalowych zabezpieczonych powłokami malarskimi.

8. PODSTAWA ODBIORU ROBÓT.

Roboty uznaje się za odebrane jeżeli zostały wykonane zgodnie z Specyfikacją, Dokumentacją Projektową i poleceniami Inspektora.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena wykonania powłok malarskich dla 1 t konstrukcji stalowych obejmuje:

prace przygotowawcze powierzchni stalowych

nakładanie powłok malarskich

wykonanie warstw nawierzchniowych

wykonanie zabezpieczeń antykorozyjnych w połączeniach

wykonanie napraw i uzupełnień

testy i pomiary zgodnie z pkt. 6 ST

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-71/H-04651 Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk.

PN-71/H-04653 Ochrona przed korozją. Podział i oznaczenie warunków eksploatacji wyrobów metalowych zabezpieczanych malarskimi powłokami ochronnymi.

PN-70/H-97050 Ochrona przed korozją. Wzorce jakości przygotowania powierzchni stali do malowania.

PN-70/H-97051 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne

PN-70/H-97052 Ochrona przed korozją. Ocena przygotowania powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania.

PN-79/H-97070 Ochrona przed korozją. Pokrycia lakierowe. Wytyczne ogólne.

PN-71/H-97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne.

PN-81/C-81508 Wyroby lakierowe. Oznaczenie czasu wpływu kubkami wpływowymi (lepkość umowna).

PN-74/C-81515 Wyroby lakierowe. Nie niszczące pomiary grubości powłok.

PN-79/C-81519 Wyroby lakierowe. Oznaczenie stopnia wyschnięcia.

PN-80/C-81531 Wyroby lakierowe. Określenie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności między warstwową.

PN-83/C-81545 Wyroby lakierowe. Pomiar grubości mokrych warstw.

10.2. Inne

"Wytyczne stosowania zabezpieczeń antykorozyjnych mostów stalowych będących w eksploatacji" wydane przez IBDiM, Zakład Mostów, Warszawa-1989 r.

OPRACOWAŁ: