

OBIEKT: Remont pokrycia dachu krytej pływalni ADRES: Wrocław ul. Mianowskiego 2B INWESTOR: Klub Sportowy „AZS Wrocław” Akademickiego Związku Sportowego		
Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Roboty ogólnobudowlane	ROBOTY BUDOWLANE CZEŚĆ OGÓLNA Kod CPV 45261900-3 Naprawa i konserwacja dachów	ST 0.0

SPIS TREŚCI

1. (ST 0.0) Wymagania ogólne.....	1
2. (SST 0.1)Ochrona odgromowa.....	11
3. (SST 0.2)Roboty demontażowe pokrycia dachu.....	15
4. (SST0.3) Roboty pokrywcze ułożenie płyt PIR	18
5. (SST 0.4) Roboty pokrywcze ułożenie membrany hydroizolacyjnej.....	23
6. (SST0.5) Roboty pokrywcze obróbki blacharskie, rynny, rury spustowe..	30

Wymagania ogólne

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Specyfikacja „wymagania ogólne” odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach zadania pn.: „Remont pokrycia dachu krytej pływalni w budynku przy ul. Mianowskiego 2B we Wrocławiu”

1.2. Zakres stosowania SST

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z Specyfikacjami Technicznymi wg zestawienia tabelarycznego spisu treści.

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót, stanowi obowiązujący dokument przetargowy i kontraktowy wchodzący w skład Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia jako załącznik zawierający zbiór wymagań w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych i instalacyjnych (objętych przedmiotem zamówienia), obejmujący w szczególności wymagania materiałów, wymagania dotyczące sposobu wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót oraz określający zakres prac, które powinny być ujęte w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru. STWIOR jako element SIWZ staje się załącznikiem do umowy na wykonawstwo.

1.3 Zakres robót objętych ST

Zakres robót oraz nazwy i kody grup, klas oraz kategorii robót.

Roboty budowlane w szczególności obejmują:

45261900-3 Naprawa i konserwacja dachów

45312310-3 Ochrona odgromowa

45111300-1- Roboty rozbiórkowe

45111220-6- Roboty w zakresie usuwania gruzu

45260000-7 Roboty w zakresie pokryć i konstrukcji dachowych

45261210-9 Wykonywanie pokryć dachowych

45261320-3 Wykonanie robót blacharskich

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

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

Kierownik robót – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Zarządzający realizacją umowy, Inżynier budowy lub Inspektor nadzoru – w ramach posiadanego umocowania od zamawiającego reprezentuje interesy zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy.

Odbiór częściowy (robót budowlanych) – nieformalna nazwa odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających, a także dokonywanie prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych i przewodów kominowych. Odbiorem częściowym nazywa się także odbiór części obiektu budowlanego wykonanego w stanie nadającym się do użytkowania, przed zgłoszeniem do odbioru całego obiektu budowlanego, który jest traktowany jako „odbiór końcowy”.

Odbiór gotowego obiektu budowlanego – formalna nazwa czynności zwaną też „odbierem końcowym”, polegającym na protokolarnym przejęciu (odbiorze) od wykonawcy gotowego obiektu budowlanego przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, wyznaczoną przez inwestora. Odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez kierownika budowy faktu zakończenia robót budowlanych, łącznie z uporządkowaniem terenu budowy i ewentualnieterenów przyległych, wykorzystywanych jako plac budowy.

Przedmiar robót – to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, z wyczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

Wykonawca – oznacza generalnego wykonawcę oraz wszelkich podwykonawców bądź dostawców materiałów i usług objętych umową z Zamawiającym.

Zamawiający – należy przez to rozumieć Inwestora przedsięwzięcia tj. Klub Sportowy „AZS Wrocław” Akademickiego Związku Sportowego

Wyrób budowlany – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o wyrobach budowlanych wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów i materiałów budowlanych

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej tydzień przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów i urządzeń przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie atesty, aprobaty, dopuszczenia oraz świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inwestora. Zatwierdzenia pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszystkie materiały z danego źródła uzyskują zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania specyfikacji technicznych w czasie postępu robót. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakichkolwiek źródeł. Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów i urządzeń do robót.

2.2. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inwestora. Jeśli Inwestor zezwoli wykonawcy na użycie tych materiałów do robót innych, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inwestora. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inwestorem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inwestora o swoim zamiarze co najmniej tydzień przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody Inwestora.

2.5. System oznakowania wyrobów budowlanych

Zgodnie z art. 5 ust. 1 ustawy o wyrobach budowlanych wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest:

- 1) oznakowany CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- 2) umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo
- 3) oznakowany, z zastrzeżeniem ust. 4, znakiem budowlanym, którego wzór określa załącznik 1 do niniejszej ustawy, albo
- 4) wprowadzony do obrotu legalnie w innym państwie członkowskim Unii Europejskiej, nieobjęty zakresem przedmiotowym norm zharmonizowanych lub wytycznych do europejskich aprobat technicznych Europejskiej Organizacji do spraw Aprobatach Technicznych (EOTA), jeżeli jego właściwości użytkowe umożliwiają spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane zaprojektowane i budowane w sposób określony w odrębnych przepisach, w tym przepisach techniczno-budowlanych, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

Dodatkowo ustawa o wyrobach budowlanych dopuszcza zastosowanie „regionalnego wyrobu budowlanego” oznakowanego znakiem budowlanym (art. 8 ust. 2 i 4 ustawy), a także wyrobu budowlanego wykonanego według indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla której producent wydał oświadczenie, że zapewnia zgodność wyrobu budowlanego z tą dokumentacją oraz przepisami (art. 10 ust. 1 przedmiotowej ustawy).

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inwestora. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami ustalonymi w dokumentacji projektowej i ST i wskazaniach Inwestora w terminie przewidzianym Zleceniem. Sprzęt będący własnością Wykonawcy bądź wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inwestorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inwestora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniony bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków zlecenia, zostaną przez Inwestora zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. Wymagania dotyczące środków transport

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń na oś przy transporcie materiałów i sprzętu na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami

określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST, i wskazaniach Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym kontraktem. Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST, poleceniami Inspektora Nadzoru oraz sztuką budowlaną. Dokumentacja projektowa wykonawcza zawierać będzie niezbędne rysunki, obliczenia i dokumenty.

5.1. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST

Podstawą wykonania i wyceny robót jest dokumentacja projektowa, specyfikacje techniczne oraz przedmiary robót a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru i Projektanta, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi a także z innymi przepisami obowiązującymi. Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Przy wykonywaniu robót należy uwzględniać instrukcje producenta materiałów oraz przepisy związane i obowiązujące, w tym również te, które uległy zmianie lub aktualizacji. W przypadku istnienia norm, atestów, certyfikatów, instrukcji ITB, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia niewyszczególnionych w niniejszej dokumentacji a obowiązujących, Wykonawca ma również obowiązek stosowania się do ich treści i postanowień.

5.2. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inwestora. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inwestora. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robot zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inwestora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inwestora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w kontrakcie, dokumentacji projektowej i ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inwestor uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inwestora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzeniem, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST, normach wytycznych i warunkach technicznych odbioru. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali, jaki zakres jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z kontraktem. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legitymację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Inspektor Nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inspektor Nadzoru będzie przekazywać

Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.1. Pobranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inwestora Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek: w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Pojemniki do pobierania będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inwestora będą odpowiednio opisane i oznaczone, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

6.2. Badania i pomiary

Wszystkie pomiary i badania będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

6.3. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

6.4. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor Nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonych przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.5. Atesty jakości materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem badań i jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST. W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru. Materiały posiadające atest a urządzenia – ważne legitymacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST to takie materiały i / lub urządzenia zostaną odrzucone.

7. Dokumenty budowy

7.1. Dziennik budowy (robót dekarskich)

Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy (robót dekarskich) spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w Dzienniku budowy (robót dekarskich) będą wykonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegi robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony prac związanych z wymianą pokrycia dachu. Każdy zapis w Dzienniku Budowy (robót

dekarskich) będzie opatrzone datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jego imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do Dziennika budowy (robót dekarских) protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru. Do Dziennika Budowy (robót dekarских) należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- uzgodnienie przez Inwestora harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót, przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbioru robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadził,
- wyniki robót poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadził, inne istotne informacje o przebiegu robót,
- propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się,

Decyzje Inwestora wpisane do Dziennika Budowy (robót dekarских) z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

7.2. Księga obmiaru

Księga obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonywanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w przedmiarach robót i wpisuje do księgi Obmiaru.

7.3. Dokumenty laboratoryjne

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

7.4. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w powyższych trzech punktach następujące dokumenty:

- pozwolenie (zgłoszenie) zadania budowlanego,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

7.5. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszystkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inwestora i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

8. Odbiory

9.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonywany 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 Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie

przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomieniem o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i poprzednimi ustaleniami.

9.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

9.3. Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inwestora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie poniżej pt. „Dokumenty do odbioru końcowego robót”. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inwestora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST. W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacji projektowej i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszona wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach kontraktowych.

9.4. Dokumenty do odbioru końcowego robót

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami,
- specyfikacje techniczne,
- uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy (robót dekarских)
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie z ST,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonywanych zgodnie z ST,
- sprawozdanie techniczne,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego,

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

- zakres i lokalizacje wykonywanych robót,
- wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do dokumentacji projektowej przekazanej przez Zamawiającego,
- uwagi dotyczące warunków realizacji robót,
- datę rozpoczęcia i zakończenia robót.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

9.5. Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

9. Sposób rozliczenia robót tymczasowych i towarzyszących

Roboty towarzyszące i tymczasowe, wyszczególnione w przedmiarze, w szczególności rozbiórki winny być rozliczane wg obmiarów ich rzeczywistego zakresu, w obecności Inspektora nadzoru. Jednostki obmiaru – jak w przedmiarze robót. Roboty towarzyszące i tymczasowe, niewyszczególnione w przedmiarze, winny być ujęte w kosztach ogólnych Wykonawcy i nie podlegają obmiarowi.

10. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszystkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia przez Inwestora. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby zrealizowane obiekty były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inwestora powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

11. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót a w szczególności:

- a). zabezpieczy i utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczy teren budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.
- b). fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inwestorem oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora nadzoru, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inwestora. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.
- c). Wykonawca we własnym zakresie zorganizuje zaplecze budowy.
- d). Wykonawca wykona wszystkie prace wstępne potrzebne do zorganizowania zaplecza, doprowadzi instalacje niezbędne do jego funkcjonowania oraz wyposaży w odpowiednie obiekty i drogi montażowe.
- e). Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania doprowadzenia, przyłączenia wszelkich czynników i mediów energetycznych do zaplecza i placu budowy, takich jak: energia elektryczna, gaz, woda, ścieki itp.
- f). Zabezpieczenie korzystania z w/w czynników i mediów energetycznych należy do obowiązków Wykonawcy i w pełni jest on odpowiedzialny za uzyskanie wszystkich warunków technicznych przyłączenia, dokonanie uzgodnień itp.
- g). Wykonawca w ramach umowy ma uprzątnąć plac budowy po zakończeniu każdego elementu robót i doprowadzić go do stanu pierwotnego po zakończeniu robót i likwidacji placu budowy.

12. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie: podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu, lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na :

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

13. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

14. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosować się do zaleceń Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

15. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Ustawy

10.2.2.Ustawy.

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92,poz. 881).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. mianami)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177). – Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyborach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 20004 r. – o dozorcze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.). – Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086). 10.2. Rozporządzenia
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r.
 - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).

-
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042). 10.3.
Inne dokumenty i instrukcje
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.

10.2.3. Rozporządzenia.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych oznakowania CE (Dz. U. Nr 195, poz. 2011).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. Nr 75, poz. 690) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (z późniejszymi zmianami).

OBIEKT: Remont pokrycia dachu krytej pływalni ADRES: Wrocław ul. Mianowskiego 2B INWESTOR: Klub Sportowy „AZS Wrocław” Akademickiego Związku Sportowego		
Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Roboty ogólnobudowlane	Ochrona odgromowa KOD CPV 45312310-3 Ochrona odgromowa	SST 01

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z demontażem i ponownym montażem instalacji odgromowej przy realizacji zadania pn. „Remont pokrycia dachu krytej pływalni w budynku przy ul. Mianowskiego 2B we Wrocławiu”.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania wymienionego w pkt.1.1 Niniejsza specyfikacja odnosi się do zapisów ogólnej specyfikacji technicznej dla tej inwestycji i pozostaje z nią spójna.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji odgromowej.

Zakres robót:

- a) wykonanie demontażu istniejących elementów instalacji odgromowej znajdującej się na dachu z ostrożnym demontażem pretów i złączy które przeznaczone są do ponownego wbudowania, istniejące wsporniki przeznaczone są do utylizacji.
- b) wykonanie ponownego montażu instalacji odgromowej po wymianie pokrycia,
- c) wykonanie pomiarów instalacji odgromowej wraz z oświadczeniem o przeprowadzonych badaniach,
- d) wykonanie dokumentacji powykonawczej w postaci Metryki Urządzenia Piorunochronnego.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

- 1.4.1. system ochrony odgromowej LPS - kompletny system użyty do zmniejszenia fizycznego uszkodzenia, powstałego w wyniku wyładowania piorunowego w budynek.
- 1.4.2. strefa ochrony odgromowej LPZ - strefa gdzie zdefiniowane jest piorunowe środowisko elektromagnetyczne,
- 1.4.3. zwód – część zewnętrznego LPS-u, w której użyto metalowych elementów jak pręty, przewodniki siatkowe lub przewody łańcuchowe, zdolnych do przechwycenia wyładowania atmosferycznego.
- 1.4.4. system przewodów odprowadzających - część zewnętrznego LPS przeznaczona do przewodzenia prądu piorunowego od systemu zwodu do systemu uziemienia.
- 1.4.6. złącze kontrolne - złącze zaprojektowane do ułatwiania elektrycznych testów i pomiarów komponentów LPS
- 1.4.9. instalator ochrony odgromowej - osoba o kompetencjach i kwalifikacjach odpowiednich do wykonywania LPS
- 1.4.11. pozostałe określenia podstawowe są zgodne z norma PN-EN 62305 i definicjami tam podanymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z rozbiórkami i demontażami oraz wszystkie roboty pomocnicze. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

2. Materiały

Wszystkie materiały do wykonania instalacji odgromowej i uziemienia powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych). Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inspektora Nadzoru.

2.2 Materiały zastosowane

- Drut stalowy ocynkowany o średnicy 8 mm z demontażu.
- Zaciski kontrolne instalacji odgromowej.
- Zaciski uniwersalne z demontażu,
- Wsporniki odgromowe – patrz SST nr .

Wszystkie materiały dostarcza wykonawca robót. Również Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań jakościowych dostarczonych materiałów. Dokładna specyfikacja w Przedmiarze Robót

2.3 Warunki przyjęcia na budowę materiałów do robót montażowych instalacji odgromowej.

Wyroby do robót montażowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) SST,
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania, a w odniesieniu do fabrycznie przygotowanych prefabrykatów również karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót montażowych – wyrobów i materiałów nieznanego pochodzenia.

2.4. Warunki przechowywania materiałów do montażu instalacji odgromowej.

Wszystkie materiały pakowane powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich norm.

Pozostały sprzęt, osprzęt wraz z osprzętem pomocniczym należy przechowywać w oryginalnych opakowaniach, kartonach, opakowaniach foliowych. Szczególnie należy chronić przed wpływami atmosferycznymi: deszcz, mróz oraz zawilgoceniem.

Pomieszczenie magazynowe do przechowywania wyrobów opakowanych powinno być suche i zabezpieczone przed zawilgoceniem.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

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

Sprzęt jest własnością Wykonawcy, lub wynajęty do wykonywania robót. Musi on być w dobrym stanie technicznym i pełnej gotowości do eksploatacji. Wykonawca ma obowiązek przedstawienia Inspektorowi Nadzoru dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. Transport

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

Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, OST, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym kontraktem.

5. Wykonanie robót

Wykonawca przedstawi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty instalacyjne.

Trasa instalacji odgromowych powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i

urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów. Wskazane jest, aby przebiegała w liniach poziomych i pionowych. Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji odgromowej, powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne, w jakich dana instalacja odgromowa będzie pracować, oraz sam rodzaj instalacji.

a. zwody poziome.

Sztuczne zwody odgromowe należy instalować na stałe przy użyciu odpowiednich wsporników (Sika krążek PVC i wspornik zgrzewane do membrany) . Wymiary poprzeczne powinny być zgodne z normą. Rozstaw wsporników co 100 cm.

6. Kontrola jakości

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego, a w tym ich zgodność z dokumentacją projektową i obowiązującymi przepisami. Na żądanie Inspektora, Wykonawca przedstawi świadectwa utylizacji odpadów.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest komplet robót:

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbiorów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

W skład odbioru robót wchodzi:

- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.
- Odbiory końcowe instalacji odgromowej.

Kontrola jakości wykonania urządzenia piorunochronnego powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności zastosowanych do wbudowania wyrobów z normami i certyfikatami.
- oględziny rozmieszczenia elementów, ich kompletność, wymiarów materiałów, z którego zostały wykonane.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania połączeń elementów oraz zamocowań przewodów odprowadzających, w tym połączeń zacisków śrubowych poszczególnych odcinków zwodów i przewodów odprowadzających, a także ich zabezpieczenie przed korozją.
- pomiar rezystancji uziemienia,
- spełnienia dodatkowych zaleceń Inspektora Nadzoru.

Sprawdzenie ciągłości połączeń należy wykonać za pomocą omomierza lub mostka do pomiaru rezystancji, przyłączonego z jednej strony do zwodów, z drugiej do dolnej części przewodów odprowadzających.

Pomiar rezystancji uziemienia należy wykonać miernikiem mostkowym do pomiaru uziemień lub metoda techniczna.

Roboty instalacji odgromowej powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty instalacji odgromowej nie powinny być odebrane. W takim przypadku należy wybrać jedno z następujących rozwiązań:

a) jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności instalacji z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej i przedstawić je ponownie do odbioru,

b) jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałość instalacji zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,

c) w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

9. Płatności

Ceny jednostkowe wykonania robót instalacji odgromowych lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty ww. uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego obsługi etatowej,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4 m (jeśli taka konieczność występuje),
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie robót,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

PN-EN 50164-1: 2009 Elementy urządzenia piorunochronnego (LPS) - Część 1: Wymagania stawiane elementom połączeniowym

PN-EN 50164-2: 2009 Elementy urządzenia piorunochronnego (LPS). Część 2. Wymagania dotyczące przewodów i uziomów.

PN-EN 50164-4: 2009 Elementy urządzenia piorunochronnego (LPC) - Część 4: Wymagania dotyczące elementów mocujących przewody.

PN-EN 50164-5: 2009 Elementy urządzenia piorunochronnego (LPC) - Część 5: Wymagania dotyczące uziomowych studzienek kontrolnych i ich uszczelnień.

PN-HD 60364-4-443:2006 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część: 4-443:

Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi - Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi

PN-HD 60364-5-54:2007 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Układy uziemiające i połączenia wyrównawcze instalacji informatycznych.

PN-EN 62305-1:2008 Ochrona odgromowa - Część 1: Zasady ogólne.

PN-EN 62305-2:2008 Ochrona odgromowa - Część 2: Zarządzanie ryzykiem.

PN-EN 62305-3:2009 Ochrona odgromowa - Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia.

PN-EN 62305-4:2009 Ochrona odgromowa - Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach.

PN-E-04700:1998 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych.

Wytyczne przeprowadzania po montażowych badań odbiorczych.

PN-E-04700:1998/Az1:2000 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych (Zmiana Az1).

10.2. Inne dokumenty, instrukcje i przepisy.

10.2.1. Inne dokumenty i instrukcje.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom V)

Arkady, Warszawa 1990 r.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część D: Roboty instalacyjne. Zeszyt 1: Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach mieszkalnych. Warszawa 2003 r.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB Część: Roboty instalacyjne. Zeszyt 2: Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej. Warszawa 2004 r.

- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV 45000000-7. Wydanie II, OWEOB Promocja – 2005 r.

- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych (standardowa) „Roboty w zakresie instalacji elektrycznych (wewnętrznych)” Kod CPV 45311100-1. Wydanie I, OWEOB Promocja – 2005 r.

- Poradnik monterów elektryka WNT Warszawa 1997 r.

OBIEKT: Remont dachu krytej pływalni ADRES: Wrocław ul. Mianowskiego 2B INWESTOR: Klub Sportowy „AZS Wrocław” Akademickiego Związku Sportowego		
Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Roboty ogólnobudowlane	Roboty demontażowe pokrycia dachu Kod CPV 45111300-1- Roboty rozbiórkowe Kod CPV 45111220-6- Roboty w zakresie usuwania gruzu	SST 02

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych związanych z realizacją zadania pn. „Remont pokrycia dachu krytej pływalni w budynku przy ul. Mianowskiego 2B we Wrocławiu”

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania wymienionego w pkt.1.1 Niniejsza specyfikacja odnosi się do zapisów ogólnej specyfikacji technicznej dla tej inwestycji i pozostaje z nią spójna.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie demontażu papowego pokrycia dachu wraz z obróbkami blacharskimi.

Zakres robót:

- a) rozbiórka pokrycia z papy,
- b) rozbiórka obróbek blacharskich,
- c) rozbiórka rynien z pozostawieniem do ponownego montażu,
- d) rozbiórka blachodachówki z przeznaczeniem do ponownego montażu,
- e) wywóz i utylizacja odpadów
- d) zabezpieczenie dachu przed opadami atmosferycznymi po rozbiórce pokrycia.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z rozbiórkami i demontażami oraz wszystkie roboty pomocnicze.

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

2. Materiały

Nie występują

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Rodzaje sprzętu używanego do robót rozbiórkowych pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- odkurzaczem przemysłowym,
- samochodami do wywozu odpadów,
- kontenerami do gromadzenia odpadów na placu budowy,
- drobnym sprzętem pomocniczym.

4. Transport

Odpady należy przewozić zabezpieczone tak, aby nie wypadły w trakcie transportu i nie zanieczyszczały środowiska. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem. Zalecany jest transport w szczelnie zamkniętych kontenerach

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- 5.1.1 odgrodzić i oznakować teren rozbiórki zgodnie z wymogami bhp,
- 5.1.2 ostrożnie zdemontować istniejącą instalację odgromową, instalacja przewidziana jest do ponownego montażu, miejsce składowania instalacji zostanie wskazane przez Inwestora.

5.2 Roboty rozbiórkowe

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

- 5.2.1 papowe pokrycie dachu rozebrać w całości ręcznie przy użyciu sprzętu podręcznego, odkrytą powierzchnię z izolacją cieplną zabezpieczać na bieżąco przed opadami atmosferycznymi
- 5.2.2 obróbki blacharskie, rynny, rury spustowe rozebrać w całości
- 5.2.3 Materiał posegregować i odnieść lub odwieźć na miejsce składowania ze szczególnym zwróceniem uwagi na ochronę materiał przewidzianego do ponownego montażu,
- 5.2.4 Należy chronić przed uszkodzeniem elementy, które zgodnie z ustaleniami mają zostać zachowane (elewacja, obudowa ścian, chodniki). Odpady transportować na zewnątrz budynku tak aby nie zanieczyszczały placu budowy. Do czasu wywiezienia, odpady składować w kontenerach.

6. Kontrola jakości

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego, a w tym ich zgodność z dokumentacją projektową i obowiązującymi przepisami. Na żądanie Inspektora, Wykonawca przedstawi świadectwa utylizacji odpadów.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest:

- m² pokrytej powierzchni,
- mb rur spustowych i rynien
- m³ odpadów

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbiorów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Płatności

Ceny jednostkowe wykonania robót instalacji odgromowych lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty ww. uwzględniają:

- wyznaczenie zakresu prac,
- oznakowanie i zabezpieczenie obszaru prac pod względem BHP, zabezpieczenie zachowywanych elementów przed uszkodzeniem,
- przeprowadzenie demontażu,
- rozdrobnienie zdemontowanych elementów,
- oczyszczenie podłoża po zdemontowanych elementach,
- przetransportowanie odpadów z miejsca rozbiórki do kontenerów,
- selektywne złożenie odpadów w kontenerach.

Cena robót obejmuje w przypadku wywozu i utylizacji odpadów:

- załadunek odpadów,
- zabezpieczenie ładunku,
- przewóz odpadów do miejsca utylizacji,
- utylizację odpadów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (Dz. U. z 2001r. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2001 r. Nr 112, poz. 1206),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2001r. w sprawie zakresu informacji oraz wzorów formularzy służących do sporządzania i przekazywania zbiorczych zestawień danych (Dz. U. z 2001 r. Nr 152, poz. 1737),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity: Dz. U. z 2003r. Nr 169, poz. 1650),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

OBIEKT: Remont dachu krytej pływalni ADRES: Wrocław ul. Mianowskiego 2B INWESTOR: Klub Sportowy „AZS Wrocław” Akademickiego Związku Sportowego		
Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Roboty ogólnobudowlane	Roboty pokrywowe Ułożenie płyt PIR w obustronnej okładzinie z włókna szklanego z mocowaniem mechanicznym CPV 45260000-7 Roboty w zakresie pokryć i konstrukcji dachowych	SST 03

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ułożenia płyt termoizolacyjnych –jako warstwy naprawczej i wyrównującej z PIR związanych z realizacją zadania pn. „Remont pokrycia dachu krytej pływalni w budynku przy ul. Mianowskiego 2B we Wrocławiu”

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania wymienionego w pkt.1.1 Niniejsza specyfikacja odnosi się do zapisów ogólnej specyfikacji technicznej dla tej inwestycji i pozostaje z nią spójna.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ułożenia warstwy termoizolacyjnej.

Zakres robót:

- a) przygotowanie podłoża –dokołkowanie istniejących płyt, uzupełnienie ubytków, uporządkowanie spadków,
- b) ułożenie warstwy płyt PIR gr.5 cm w obustronnej okładzinie z włókna szklanego,
- c) mocowanie mechaniczne płyt do warstwy konstrukcyjnej z blachy trapezowej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

Dach płaski – dach, którego kąt nachylenia połaci nie przekracza 5° (według PN-EN 1991-1-4:2008)

Termoizolacja – warstwa materiału o małej przewodności cieplnej której zadaniem jest izolacja termiczna budynku. Warstwa ta ma za zadanie zmniejszyć straty ciepła, wydostające się przez przegrodę.

Hydroizolacja – warstwa materiału izolacyjnego, którego zadaniem jest ochrona przed wilgocią elementów, które zabezpiecza

Łącznik – łączy ze sobą elementy z tych samych bądź różnych materiałów. Jest elementem konstrukcji, który praktycznie nie powinien ulegać odkształceniom i przemieszczeniom pod wpływem działania sił. Łącznik może stanowić połączenie gwintowane, nitowe, zgrzewane. Łącznik powinien być zaprojektowany na podstawie obliczeń statycznych i zabezpieczony antykorozyjnie.

Łącznik dachowy – zestaw składający się z dwóch lub trzech części: elementu dociskowego, którym może być tworzywowa tuleja z kołnierzem lub stalowa podkładka dociskowa, oraz elementu kotwiącego, którym może być łącznik samowiercący, samogwintujący, wbijany lub rozporowy,

Tuleja tworzywowa z kołnierzem – element dociskowy, stosowany do mocowania warstw hydroizolacji poprzez termoizolację lub samej termoizolacji, gdy wymagany jest teleskopowy charakter mocowania.

Listwa systemowa –element metalowy lub z innego materiału, w postaci sztywnej listwy lub taśmy, z przygotowanymi otworami, przeznaczonymi do podłoża przy pomocy łączników dachowych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 2. Ponadto materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobataą Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania. Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych.

Dane techniczne: zgodnie z EN 13163: 2012+A1:2016 dla PIR typ Therma TR27 FM firmy Kingspan w obustronnej okładzinie z włókna szklanego

Cecha	Właściwości użytkowe	Tolerancja
Współczynnik przewodzenia ciepła λ [W/mK] w temperaturze 10°C	0,027	-----
Wymiary płyt	1200 x 600 mm 1200 x 2400 mm	
Wykończenie boku	Typ „zamek” gł. 15 mm	
Gęstość	32 kg/m ³	
Grubość	50mm T2	+/- 2 mm
Długość i szerokość	L2, W2	± 2 mm
Prostokątność	S2	± 2 mm/1000 mm
Płaskość	P5	± 5 mm
Nasiąkliwość	do 2%	
Naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym	CS(10/Y)150	≥ 150 kPa
Wytrzymałość na rozciąganie/zginanie	Prostopadle do powierzchni czołowej TR80	
Stabilność wymiarowa w stałych normalnych warunkach laboratoryjnych	DS(N)5	≤ 0,5%
Stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperatury i wilgotności	DS(70,90)3 DS(-20,-)1	≤ 3% ≤ 1%
Trwałość reakcji na ogień w funkcji ciepła, warunków atmosferycznych, starzenia/ degradacji	Reakcja na ogień nie ulega zmianie w czasie	≤ 5 %
Klasa reakcji na ogień	E	
Znak CE deklaracja zgodności z normami europejskimi	TAK	

Rdzeń izolacyjny jest odporny na krótkotrwały kontakt z benzyną i większością rozcieńczonych kwasów, zasad i olei mineralnych. Zaleca się jednak, aby wszelkie miejsca kontaktu z w/w materiałami całkowicie neutralizować przed zainstalowaniem płyt poprzez przetarcie, zmycie lub inne skuteczne usunięcie nacieków. Rdzeń płyty nie jest odporny na niektóre rozpuszczalnikowe systemy klejące, w szczególności te, które zawierają keton metyloowo-etylowy. Kleje zawierające takie rozpuszczalniki nie powinny być używane w połączeniu z tym wyrobem.

Uszkodzonych płyt lub płyt które miały kontakt z agresywnymi rozpuszczalnikami lub kwasami nie należy używać.

Okładziny użyte w procesie produkcji są odporne na pleśń i rozwój mikroorganizmów oraz nie stanowią żadnej wartości pokarmowej dla gryzoni.

2.1 Łączniki dwuelementowe (typu Koelner)

Służący do mocowania płyt do górnych fałd blachy trapezowej- łącznik teleskopowy z tuleją teleskopową.

GOK – tuleja tworzywowa, materiał udaroodporny o podwyższonej wytrzymałości termicznej odporny na proces starzenia

WO – wkręt ze stali węglowej utwardzanej powierzchniowo z systemem mikrociencich powłok antykorozyjnych i uszczelniających, klasa własności mechanicznej co najmniej 3.6 według normy PN-EN ISO 898-1:2009 i pokryte elektrolitycznie powłoką cynkową o gr. nie mniejszej niż 5µm

Dobór długości wkręta:

$$L_{\text{tulei}} = 0,9 \times t_{\text{fix}} \text{ (gr. materiału ocieplającego)}$$

$$L_{\text{wkręta}} = t_{\text{fix}} - L_{\text{tulei}} + 30 \text{ mm}$$

Średnica wkrętu – 4,8 mm

Minimalna grubość podłoża – 0,5 mm

Minimalny rozstaw łączników – 120 mm

Minimalna odległość od krawędzi – 30 mm

Powierzchnie dachów, a w szczególności dachów płaskich narażone są na ciągłe działanie sił odrywających i ścinających, spowodowanych pracą wszystkich elementów składowych dachu.

Destrukcyjny wpływ na kondycję pokrycia mają przede wszystkim siły wynikające z działania:

a) wiatru – tzw. „walec wiatrowy” (siły odrywające i ścinające)

b) słońca – naprzemienne nagrzewanie i chłodzenie dachu (siły rozciągające)

c) opadów atmosferycznych – oddziaływanie wody i zalegającego śniegu (siły ściskające i ścinające)

2.2.1. Wszelkie materiały do wykonania pokryć dachowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać ręcznie

4. Transport

Wg punktu 4.0 specyfikacji ST0.0

5. Wykonanie robót

Płyty PIR należy ułożyć na oczyszczonej istniejącej warstwie izolacji termicznej kotwiąc je mechanicznie w górnym profilu blachy fałdowej. Płyty należy układać „mijankowo” z płytami termoizolacji istniejącej oraz z przesunięciem o połowę długości, tak aby spoiny pomiędzy krótszymi bokami nie pokrywały się ze sobą. Na podłożu z blachy trapezowej dłuższe krawędzie płyt powinny być ułożone prostopadle do fali, tak aby zminimalizować ilość i długość nieodpartych łączy. Połączenia powinny być wykonane na lekki wcisk, wszystkie łączenia płyt powinny być podparte przez poszycie.

Warstwę górną (oraz ocieplenie jednowarstwowe) mocuje się w zależności od strefy dachu:

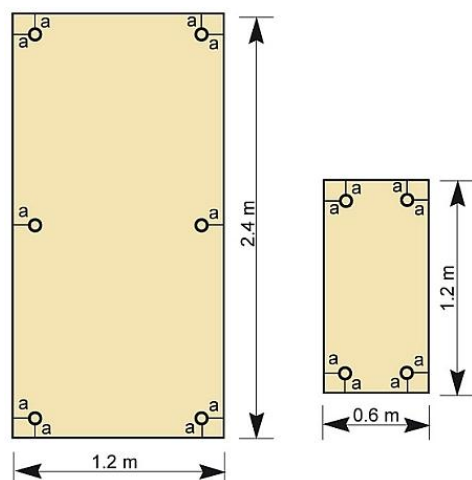
- w środkowej 3 łączniki na m² (6 łączników na płytę 120x240 cm, 4 łączniki na 60x120 cm)

- w krawędziowej - 2 m od krawędzi dachu - dwunastoma łącznikami na płytę (6 łączników na m² dachu). W przypadku lokalizacji budynku na dużej wysokości lub w piątej strefie wiatrowej należy obliczyć każdorazowo minimalną ilość łączników.

- w strefie narożnej – 4,0m x 4,0 m szer. 2,0 m – 9 łączników na m²

Tuleję tworzywową należy umieścić w materiale izolacyjnym, następnie za pomocą zakrętki wkręcić łącznik WO, aż do uzyskania odpowiedniej głębokości.

Schemat umiejscowienia łączników



Nie należy prowadzić prac izolacyjnych podczas silnego wiatru. Podłoże musi być gładkie i czyste. Warstwy izolacji należy układać kilkumetrowymi pasami prostopadłymi do kalenicy, zaczynając od górnej części połączy dachowej. Płyty powinny być dopasowane tak, aby między nimi nie było szczelin lub szczyrb. Okładzina płyt nie spełnia warunków zabezpieczenia wodochronnego dachu.

6. Kontrola jakości

6.1. Materiały izolacyjne

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

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest:

- m² pokrytej powierzchni

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór podłoża

- badania podłoża należy przeprowadzać w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do gruntowania ,
- sprawdzenie równości powierzchni podłoża (deskowania) należy przeprowadzać za pomocą łaty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łatą nie powinien przekroczyć 5 mm.

8.2. Odbiór robót pokrywczych

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

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podłoża,
- jakości zastosowanych materiałów,
- zgodności grubości warstw z projektem,

- ciągłości warstw izolacyjnych, prawidłowości ułożenia
 - czy nie styka się on z materiałami zawierającymi w swym składzie rozpuszczalniki lub substancje oleiste,
 - dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia, w tym sprawdzenie ciągłości warstwy
- Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.
- dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
 - zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,
 - protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

9. Płatność

Ceny jednostkowe wykonania robót instalacji odgromowych lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty ww. uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- przygotowanie materiału,
- ułożenia izolacji,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN- EN 13163: 2012+A1:2016 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie -- Specyfikacja

PN-EN-13501-1:2008 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynku Część I : Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień,

PN-EN 14308:2012 Wyroby do izolacji cieplnej wyposażenia budynków i instalacji przemysłowych -- Wyroby ze sztywnej pianki poliuretanowej (PUR) i pianki poliizocyanurowej (PIR) produkowane fabrycznie – Specyfikacja

PN-EN 14315-1:2013-06 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby ze sztywnej pianki poliuretanowej (PUR) i pianki poliizocyanurowej (PIR) formowane natryskowo in situ -- Część 1: Specyfikacja systemu natrysku sztywnej pianki przed zastosowaniem

PN-EN 14315-2:2013-06 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby ze sztywnej pianki poliuretanowej (PUR) i pianki poliizocyanurowej (PIR) formowane natryskowo in situ -- Część 2: Specyfikacja zastosowanych wyrobów izolacyjnych

- Deklaracja Zgodności CE wystawiona przez producenta potwierdzająca zgodność produktu z obowiązującą normą zharmonizowaną (PN-EN 13164) uwzględniając system nr 3 normy PN-EN 13172

PN-EN ISO 10666:2002 Wkręty wierzące samogwintujące. Własności mechaniczne i funkcjonalne

PN-EN ISO 12944-2:2001 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 2: Klasyfikacja środowisk

PN-83/N-03010 Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbkowania

ZUAT-15/V.07:2003 Łączniki do mechanicznego mocowania izolacji termicznej uformowanej w płycie

6.2 Aprobata

Aprobata Techniczna ITB AT-15-7476/2012 łączniki dachowe Koelner

6.3 Raporty

1. Opinia nr OSK-03360R:06/DD/11 dot. Tworzyw stosowanych do produkcji łączników dachowych KOELNER. Zakład Elementów Konstrukcji Budowlanych i Budownictwa na Terenach Górniczych, ITB

2. LOK02-2328/11/R14OSK. Łączniki dachowe KOELNER do mocowania termoizolacji i hydroizolacji do podłoży stalowych i drewnianych. Oddział Śląski Instytutu Techniki Budowlanej, Katowice, Laboratorium Łączników i Wyrobów Budowlanych LOK

3. LOK00-2328/11/R14OSK. Łączniki dachowe KOELNER do mocowania termoizolacji i hydroizolacji do podłoży stalowych i drewnianych. Oddział Śląski Instytutu Techniki Budowlanej, Katowice, Laboratorium Łączników i Wyrobów Budowlanych LOK

OBIEKT: Remont dachu krytej pływalni ADRES: Wrocław ul. Mianowskiego 2B INWESTOR: Klub Sportowy „AZS Wrocław” Akademickiego Związku Sportowego		
Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót Roboty ogólnobudowlane	Roboty pokrywcze Ułożenie membrany hydroizolacyjnej Sikaplan -15G Kod CPV 45261210-9 Wykonywanie pokryć dachowych	SST 04

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót pokrywczymi materiałem o nazwie handlowej Sikaplan – 15G – membrana hydroizolacyjna na bazie polimerów. Producent firma Sika. Prace związane są z realizacją zadania pn. „Remont pokrycia dachu krytej pływalni w budynku przy ul. Mianowskiego 2B we Wrocławiu”.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania wymienionego w pkt.1.1 Niniejsza specyfikacja odnosi się do zapisów ogólnej specyfikacji technicznej dla tej inwestycji i pozostaje z nią spójna.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie warstwy hydroizolacji.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

Definicje: Warstwy rozdzielające, warstwy nieprzepuszczalne, warstwy poślizgowe i warstwy zabezpieczające

Pojęcie migracji, używane dalej w treści, jest związane z migracją plastyfikatora. Membrany dachowe zawierają szereg związków chemicznych, w tym plastyfikatory. Membrana plastyfikowana PCW cechuje się tym, że np. w bezpośrednim kontakcie z membranami dachowymi z bitumu lub polistyrenem (w izolacji), pojawi się na tyle trwała reakcja chemiczna, która może doprowadzić do stopniowego zmniejszania się zawartości plastyfikatora w membranie PCW. Może to spowodować zeszywnienie membrany i utratę niektórych jej korzystnych właściwości. Aby tego uniknąć, konieczne jest położenie warstwy rozdzielającej, warstwy nieprzepuszczalnej.

Warstwa rozdzielająca musi spełniać swoje funkcje we wszystkich warunkach, jakie napotka membrana dachowa w ciągu swego przewidywanego okresu użytkowania.

- warstwę rozdzielającą stosuje się pomiędzy dwoma warstwami, by zapobiegać zachodzeniu pomiędzy nimi reakcji chemicznych,
- warstwę poślizgową stosuje się pomiędzy dwoma warstwami, by zapobiegać wytworzeniu się pomiędzy nimi nadmiernego tarcia,
- warstwę wyrównującą stosuje się pomiędzy dwoma warstwami aby zniwelować nierówności podłoża,
- warstwę zabezpieczającą stosuje się zazwyczaj na membranie w celu jej ochrony przed wpływem czynników mechanicznych, itd. (Protan zaleca warstwę z membrany PVC o grubości 1,2-2,0 mm albo warstwę o minimalnej gramaturze 300 g/m² dzianiny polipropylenowej),
- warstwę ognioodporną stosuje się pomiędzy dwoma warstwami aby zapobiec wtapianiu się płonących kropli w palny materiał izolacyjny.

Włókninę szklaną (minimalna waga 120 g/m²) stosuje się jako warstwę rozdzielającą na wszystkich rodzajach izolacji polistyrenowej (EPS i XPS). Włókninę szklaną kładzie się luzem z zakładką o szerokości około 50 mm.

Dach płaski – dach, którego kąt nachylenia połaci nie przekracza 5° (według PN-EN 1991-1-4:2008)

Termoizolacja – warstwa materiału o małej przewodności cieplnej której zadaniem jest izolacja termiczna budynku. Warstwa ta ma za zadanie zmniejszyć straty ciepła, wydostające się przez przegrodę.

Hydroizolacja – warstwa materiału izolacyjnego, którego zadaniem jest ochrona przed wilgocią elementów, które zabezpiecza

Łącznik – łączy ze sobą elementy z tych samych bądź różnych materiałów. Jest elementem konstrukcji, który praktycznie nie powinien ulegać odkształceniom i przemieszczeniom pod wpływem działania sił. Łącznik może stanowić połączenie gwintowane, nitowe, zgrzewane. Łącznik powinien być zaprojektowany na podstawie obliczeń statycznych i zabezpieczony antykorozyjnie.

Łącznik dachowy – zestaw składający się z dwóch lub trzech części: elementu dociskowego, którym może być tworzywowa tuleja z kołnierzem lub stalowa podkładka dociskowa, oraz elementu kotwiącego, którym może być łącznik samowierzący, samogwintujący, wbijany lub rozporowy,

Tuleja tworzywowa z kołnierzem – element dociskowy, stosowany do mocowania warstw hydroizolacji poprzez termoizolację lub samej termoizolacji, gdy wymagany jest teleskopowy charakter mocowania.

Listwa systemowa –element metalowy lub z innego materiału, w postaci sztywnej listwy lub taśmy, z przygotowanymi otworami, przeznaczonymi do podłoża przy pomocy łączników dachowych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera. Przed przystąpieniem do robót pokrywczych należy przedstawić i przekazać inspektorowi nadzoru obliczenia statyczne z wyliczoną ilością łączników oraz naniesionymi strefami brzegowymi.

2. Materiały

2.1 Membrana hydroizolacyjna na bazie polimerów (Sikaplan -15G)

Sikaplan -15G (grubość 1,5mm) jest wielowarstwową, wzmocnioną siatką poliestrową, syntetyczną membranę dachową na bazie wysokiej jakości polichlorku-winyłu (PCW) zgodnie z wymaganiami PN-EN 13956 stosowana do układania swobodnego i mocowania mechanicznego do podłoża konstrukcji dachu.

Certyfikaty/raporty – elastyczny wyrób wodochronny do pokryć dachowych zgodnie z PN-EN 13956, oznakowany znakiem CE

Klasyfikacja ogniowa – wg. PN-EN 13501, klasa E

Oddziaływanie ognia zewnętrznego - przebadane zgodnie z ENV 1187, klasyfikacja zgodnie z PN-EN 13501-5: B_{ROOF} (t1), B_{ROOF}(t3)

Powierzchnia – strukturalna

Barwa strona wierzchnia – jasno szara, szara

Barwa strona spodnia – ciemnoszara

Dane techniczne: zgodnie z PN-EN 13956: 2005

Cecha	Wartość	Podstawa
Długość	20,0(-0/+5%) m	PN-EN 1850-2
Szerokość	1,54 / 2,0 (-0,5/+1%) m	PN-EN 1848-2
Prostoliniowość	≤ 30 mm	PN-EN 1848-2
Płaskość	≤ 10 mm	PN-EN 1848-2
Grubość efektywna	1,50 (-5/+10%) mm	PN-EN 1849-2
Gramatura	1,8 (-5/+10%) kg/m ²	PN-EN 1849-2
Wodoszczelność	spełniona	PN-EN 1928
Oddziaływanie ognia zewnętrznego	B _{ROOF} (t1) B _{ROOF} (t3)	PN-EN 13501-5

Reakcja na ogień	E	PN-EN ISO 11925-2 klasyfikacja po badaniu wg. PN-EN 13501-1
Odporność na grad (podłoże elastyczne)	≥ 30 m/s	PN-EN 13583
Wytrzymałość złącza na oddzieranie	≥ 300 N/ 50 mm	PN-EN 12316-2
Wytrzymałość złącza na ściananie	≥ 600 N/ 50 mm	PN-EN 12317-2
Przenikanie pary wodnej	N=20 000	PN-EN 1931
Wytrzymałość na rozciąganie	wzdłuża (MD) ≥ 1000 N/50 mm poprzeczna(CMD) ≥ 900N/50 mm	PN-EN 12311-2
Wydłużenie	wzdłuża (MD) ≥ 15% poprzeczna(CMD) ≥ 15%	PN-EN 12311-2
Odporność na uderzenie (podłoże miękkie)	≥ 700 mm	PN-EN 12691
Wytrzymałość na rozdzieranie	wzdłuża (MD) ≥ 150 N poprzeczna(CMD) ≥ 150 N	PN-EN 12310-2
Stabilność wymiarów	wzdłuża (MD) ≤ 0,5 % poprzeczna(CMD) ≤ 0,5%	PN-EN 1107-2
Odporność na zginanie w niskiej temperaturze	≤ -25°C	PN-EN 495-5
Odporność na promieniowanie UV, podwyższoną temperaturę i wodę	Spełniony (>5000 godz/stopień 0)	PN-EN 1297

Jakość podłoża – podłoże musi być jednorodne, gładkie i wolne od wszelkiego rodzaju ostrych wypukłości, zadziórów itp. Membranę trzeba odseparować od wszelkich niekompatybilnych z membraną materiałów. Nie dopuścić do kontaktu ze smolami, bitumami, olejami, materiałami zawierającymi rozpuszczalniki i innymi tworzywami sztucznymi jak EPS (spieniony polistyren), PIR (poliizocyanurat)

2.1.2. Wszelkie materiały do wykonania pokryć dachowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

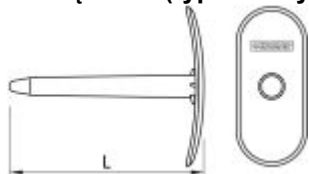
2.2 Welon szklany 120g/m² (warstwa separacyjna)

Wyrób syntetyczny wykonany z włókna szklanego stanowiący barierę rozdzielającą hydroizolacyjne pokrycia dachowe od płyt PIR.

Dane techniczne: zgodnie z Krajową Deklaracją Zgodności NP1/2/2015 wyrobu Prima Tess Glass Veil

Cecha	właściwości użytkowe
Surowiec	włókno szklane
Grubość	1,25 mm/-10%
Masa powierzchniowa	120g/m ² ±10%
Reakcja na ogień	A2
Wytrzymałość na rozciąganie wzdłuż	270N/50 mm
Wytrzymałość na rozciąganie w poprzek	130N/50 mm
kolor	biały
Długość rolki	100 mb
Szerokość rolki	2 m

2.2 Łączniki (typ owalny GOW producent Koelner)



Do mocowania hydroizolacji do stalowych blach fałdowych stosować łączniki dachowe składające się ze stalowych łączników samowiercących lub samogwintujących współpracujących z tulejami tworzywowymi w celu uzyskania efektu teleskopowego połączenia. Konstrukcja gwintu powinna zabezpieczać łącznik przed samoczynnym wykręcaniem z podłoża stalowego (gwint samohamowny)

2.3 Blacha powlekana PCW: Sika-Trocal typ S

Wg. SST03

2.4 Nakładka w kształcie krążka na zapinkę instalacji odgromowej

Nakładka S-Lightning Conductor Circle PVC wykonana jest z PCW z dodatkową warstwą z włókna szklanego zawierającą stabilizatory przeciw promieniowaniu UV. S-Lightning Conductor Circle PVC

Nakładka S-Lightning Conductor Circle PVC stosowana jest jako element łączący membranę wodoszczelną z zapinką S-Lightning Conductor Clip.

Dane techniczne

Średnica: 200 mm (+/- 5 mm)

Średnica otworu: 23 mm (+/- 0.2 mm)

Grubość: 1,5 mm (+10/-5 %)

Odporność na ogień: klasa E

2.5 Zacisk o średnicy 8 mm do przewodów instalacji odgromowej

S-Lightning Conductor Clip 8 mm

Zacisk S-Lightning Conductor Clip 8 mm jest wykonany z poliamidu/nylonu.

Zacisk S-Lightning Conductor Clip 8 mm jest stosowany do mocowania przewodów o średnicy 8 – 10 mm instalacji odgromowej na dachach z membran syntetycznych.

Dane techniczne

Wymiary: Płytki podstawy: Ø 110 mm

Wysokość: 45 mm

2.6 Materiały uzupełniające

- kształtki i narożniki prefabrykowane,
- fartuchy do obróbki przepustów rurowych,
- membrana niezbrojona Sikaplan 18D,
- klej sika-trocal C733
- rozpuszczalnik Sika-trocal CV705/733
- środki czyszczące Sika-trocal cleaner 2000
- płynne PCW Sika –trocal PWC typ s

3. Sprzęt

Do układania pokryć dachowych i warstwy separacyjnej potrzebne będą następujące narzędzia:

- zgrzewarka na gorące powietrze z możliwością kontroli temperatury powietrza
- silikonowa rolka dociskowa (o szerokości 4 cm)
- automaty zgrzewalnicze (rekomendowany sprzęt: Leister TriacPid do zgrzewania ręcznego oraz Leister Karimat do zgrzewania automatycznego)
- mosiężna rolka dociskowa (o szerokości 5mm)
- nożyce
- metr lub miara taśmowa
- nóż (cutter)
- kreda
- sznur do znaczenia.

- sprzęt do kontroli szczelności zgrzewów: szpila metalowa

4. Transport i składowanie

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00 „warunki ogólne”.

5. Wykonanie robót

5.1. układanie membrany

5.1.2 podstawowe zasady montażu

- a) Membranę dachową układa się swobodnie i mocuje mechanicznie do podłoża za pomocą łączników. Zaleca się kotwienie łączników w górnym profilu blachy fałdowej.
- b) Membranę dachową układa się jasną warstwą do góry,
- c) Membranę układa się zawsze prostopadle do kierunku układania profili blachy trapezowej,

5.1.3 Mocowanie mechaniczne membrany

Przewiduje się mocowanie punktowe na zakładach, elementy mocuje się w taki sposób, aby mocowana membrana wystawała co najmniej 1,0 cm spod podkładki łącznika. Odległość pomiędzy liniami mocowań limitowana jest szerokością rolek. W strefach brzegowej i narożnej może okazać się konieczne zmniejszenie odległości pomiędzy liniami zamocowań. Jeżeli wymagana ilość łączników jest większa niż można ją zamontować na zakładach należy: zmniejszyć odległość pomiędzy liniami zamocowań (zastosować węższe rolki) i/ lub łączniki mocować poza liniami zakładów. Minimalny zakład membrany 10 cm.

5.1.4 Mocowanie brzegowe membrany powinno być wykonane wzdłuż wszystkich krawędzi dachu tzn. wzdłuż jego skrajni oraz wokół wszystkich „przebić” konstrukcji dachowej. Jest ono konieczne do przeniesienia sił poziomych występujących na dachu. Częściowo funkcję tę pełnią łączniki obliczeniowe (lecz tylko w kierunku wzdłuż długości rolek membrany). W kierunku prostopadłym należy je montować dodatkowo. Minimalna ilość elementów mocujących od czoła rolki to 3 elementy mocujące / na 1,0 mb potrzebna na przeniesienie sił poziomych.

5.1.5 Membranę dachową Sikaplan łączy się ze sobą przez zgrzewanie gorącym powietrzem. Zakłady membrany mogą być zgodne z kierunkiem spadku dachu, jak również przeciwne do jego spadku. Zakład membrany wynosi minimum 10 cm w przypadku mocowania na zakładach oraz minimum 5 cm w przypadku mocowania poza liniami zakładów. Minimalna szerokość zgrzewa wynosi 2,0 cm. Powierzchnia zgrzewa musi być czysta. Jeśli powierzchnia zgrzewana jest zanieczyszczona należy ją zmyć czystą wodą bez detergentów. Nie należy dopuszczać do powstawania fałd i zmarszczek w obrębie zgrzewania. Należy unikać połączeń krzyżowych membrany, a w ich miejsce stosować podwójne połączenia typu T.

5.1.6 Zgrzewanie gorącym powietrzem przy użyciu automatu do zgrzewania. Minimalna szerokość dyszy wynosi 3 cm, większość automatów do zgrzewania posiada dysze o szerokości 4 cm. Temperatura gorącego powietrza powinna wynosić ok. 500°C i do tej temperatury należy dostosować prędkość zgrzewania. Należy przeprowadzić próby zgrzewania przy uwzględnieniu rzeczywistych zewnętrznych warunków atmosferycznych.

5.1.7 Zgrzewanie gorącym powietrzem przy użyciu zgrzewarki ręcznej. Temperatura gorącego powietrza powinna wynosić ok. 500°C. Zgrzewanie odbywa się w dwóch etapach. W pierwszym wykonuje się wewnątrz zgrzew dla zapobieżenia przedostania się gorącego powietrza pod membranę. Dyszę zgrzewarki umieszcza się wewnątrz zakładu membran, a następnie podgrzewa równomiernie obie jej powierzchnie, poczym dociska przy użyciu ręcznego wałka.

5.2 Detale, obróbki blacharskie

Do obróbek detali stosuje się również membranę dachową. Dodatkowo używane są blachy powlekane PCW (Silka-Trocal typ s), akcesoria dachowe wykonane z miękkiego PCW oraz inne materiały pomocnicze. Obróbki blacharskie patrz specyfikacja SST 05.

5.2.1 Attyki

Jeżeli zakończenie membrany dachowej wyprowadzone do pełnej wysokości attyki (obróbki pionowe) jest wiatroszczelne do wysokości 50 cm nie musi być ono klejone do podłoża (wystarczy jej mechaniczne zamocowanie u podstawy attyki i na jej górnej krawędzi).

5.2.2 Obróbki pionowe i krawędzie. Membrana ułożona na obróbce pionowej powinna zakrywać linie mocowania punktowego na poziomie połąci dachowej, a następnie powinna być przygrzana do tej połąci

5.2.3 Uchwyty do instalacji odgromowej

Nakładka S-Lightning Conductor Circle PVC jest nasuwana na zacisk przewodów S-Lightning Conductor Clip 8mm i zgrzewana gorącym powietrzem do dachowej membrany wodoszczelnej. Rozstaw uchwytów co 100 cm.

6. Kontrola jakości

6.1. Materiały izolacyjne

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

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest:

- - m² pokrytej powierzchni,

8. Odbiór robót

Uznaje się badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego SA zgodne wymaganiami specyfikacji, aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

8.1. Odbiór podłoża

- a) badania podłoża należy przeprowadzać w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody,
- b) sprawdzenie równości powierzchni podłoża należy przeprowadzać za pomocą łąty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łątą nie powinien przekroczyć 5 mm.

8.2. Odbiór robót pokrywczych

- a) Roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podłoża,
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia, w tym sprawdzenie ciągłości warstwy
- ciągłość warstw pokrycia
- rozmieszczenie styków
- wielkość zakładów,
- równość pokrycia,
- szczelność pokrycia,
- sprawdzenie wykończenia zgrzewów

- Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.
- dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
 - zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,
 - protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

b) Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich oraz podłączeń z urządzeniami odwadniającymi

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją, specyfikacją techniczną i wymaganiami nadzoru jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem obowiązującej tolerancji dają wynik pozytywny. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, pokrycie nie powinno być odebrane. W przypadku nieodebrania pokrycia należy przyjąć jedno z poniższych rozwiązań:

- wykonawca poprawi niedoróbki, usterki i przedstawi pokrycie do ponownego odbioru,

9. PŁATNOŚCI

Ceny jednostkowe wykonania robót instalacji odgromowych lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty ww. uwzględniają:

- ułożenie membrany dachowej wraz z obróbkami, wspornikami.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- PN-EN 1850-2 Elastyczne wyroby wodochronne -- Określanie wad widocznych -- Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów,
- PN-EN 1848-2 Elastyczne wyroby wodochronne -- Określanie długości, szerokości, prostoliniowości i płaskości -- Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów,
- PN-EN 1849-2 Elastyczne wyroby wodochronne -- Określanie grubości i gramatury -- Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów,
- PN-EN 1849-2 Elastyczne wyroby wodochronne -- Wyroby asfaltowe, z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów -- Określanie wodoszczelności,
- PN-EN 1849-1 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków -- Część 5: Klasyfikacja na podstawie wyników badań oddziaływania ognia zewnętrznego na dachy,
- PN-EN ISO 11925-2 Badania reakcji na ogień -- Zapalność materiałów poddawanych bezpośredniemu działaniu płomienia -- Część 2: Badania przy działaniu pojedynczego płomienia,
- PN-EN 13501-1 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków -- Część 1: Klasyfikacja na podstawie wyników badań reakcji na ogień,
- PN-EN 13583 Elastyczne wyroby wodochronne -- Wyroby asfaltowe, z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów -- Określanie odporności na grad,
- PN-EN 12316-2 Elastyczne wyroby wodochronne -- Określanie wytrzymałości złączy na oddzieranie -- Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów,
- PN-EN 1931 Elastyczne wyroby wodochronne -- Wyroby asfaltowe, z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów -- Określanie przenikania pary wodnej,
- PN-EN 12311-2 Elastyczne wyroby wodochronne -- Określanie właściwości mechanicznych przy rozciąganiu -- Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów
- PN-EN 12691- Elastyczne wyroby wodochronne -- Wyroby asfaltowe, z tworzyw sztucznych i kauczuku do pokryć dachowych -- Określanie odporności na uderzenie,
- PN-EN 12310-2 Elastyczne wyroby wodochronne -- Określanie wytrzymałości na rozdzieranie -- Część 2: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów,
- PN-EN 495-5 Elastyczne wyroby wodochronne -- Określanie odporności na zginanie w niskiej temperaturze -- Część 5: Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji wodochronnej dachów,
- PN-EN 1297 Elastyczne wyroby wodochronne -- Wyroby asfaltowe, z tworzyw sztucznych i kauczuku do pokryć dachowych -- Metoda sztucznego starzenia przez długotrwałą ekspozycję na łączne działanie promieniowania UV, podwyższonej temperatury i wody,

10.2 świadectwa i certyfikaty

- świadectwo badania FLL Instytutu FG/FU Weihenstephan DIN EN 1187)
- europejskie świadectwa techniczne European Technical Approval ETA-06/0174,
- Krajowe Certyfikaty Zgodności COBR nr KCZ65/05/2009;
- Krajowe Certyfikaty Zakładowej Kontroli Produkcji COBR nr KCZKP/65/04/2009/01, nr KCZKP/65/05/2009;
- Deklaracje Zgodności nr 1/G/2010, 2/G/2009, 3/G/2009;
- Atest Higieniczny PZH nr HK/B/0812/01/2010.

OBIEKT: Remont dachu krytej pływalni ADRES: Wrocław ul. Mianowskiego 2B INWESTOR: Klub Sportowy „AZS Wrocław” Akademickiego Związku Sportowego		
Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Roboty ogólnobudowlane	Roboty pokrywowe Obróbki blacharskie, rynny, rury spustowe Kod CPV 45261320-3 Wykonanie robót blacharskich	SST 05

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych związanych z realizacją zadania pn. „Remont pokrycia dachu krytej pływalni w budynku przy ul. Mianowskiego 2B we Wrocławiu”.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania wymienionego w pkt.1.1 Niniejsza specyfikacja odnosi się do zapisów ogólnej specyfikacji technicznej dla tej inwestycji i pozostaje z nią spójna.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

Dach płaski – dach, którego kąt nachylenia połaci nie przekracza 5° (według PN-EN 1991-1-4:2008)

Termoizolacja – warstwa materiału o małej przewodności cieplnej której zadaniem jest izolacja termiczna budynku. Warstwa ta ma za zadanie zmniejszyć straty ciepła, wydostające się przez przegrodę.

Hydroizolacja – warstwa materiału izolacyjnego, którego zadaniem jest ochrona przed wilgocią elementów, które zabezpiecza

Łącznik – łączy ze sobą elementy z tych samych bądź różnych materiałów. Jest elementem konstrukcji, który praktycznie nie powinien ulegać odkształceniom i przemieszczeniom pod wpływem działania sił. Łącznik może stanowić połączenie gwintowane, nitowe, zgrzewane. Łącznik powinien być zaprojektowany na podstawie obliczeń statycznych i zabezpieczony antykorozyjnie.

Łącznik dachowy – zestaw składający się z dwóch lub trzech części: elementu dociskowego, którym może być tworzywowa tuleja z kołnierzem lub stalowa podkładka dociskowa, oraz elementu kotwiącego, którym może być łącznik samowierzący, samogwintujący, wbijany lub rozporowy,

Tuleja tworzywowa z kołnierzem – element dociskowy, stosowany do mocowania warstw hydroizolacji poprzez termoizolację lub samej termoizolacji, gdy wymagany jest teleskopowy charakter mocowania.

Listwa systemowa –element metalowy lub z innego materiału, w postaci sztywnej listwy lub taśmy, z przygotowanymi otworami, przeznaczonymi do podłoża przy pomocy łączników dachowych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 2. Ponadto materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobatacją Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania. Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych.

2.1 Blacha powlekana membraną dachową SIKA_Trocal

Sika-Trocal Metal Sweet Type S jest galwanizowaną blachą powlekaną jednostronnie membraną dachową Sikaplan S o gr.0,8 mm, spodnia warstwa pokryta jest warstwą szarego lakieru zabezpieczająca przed uszkodzeniami w transporcie. Blacha służy do przygotowania obróbek blacharskich przy stosowaniu membran dachowych. *zgodnie z PN-EN 10346:2011*

Dane techniczne:

Powierzchnia: gładka

Grubość: laminat sikaplan 0,80mm (-0,04/+0,08 mm)

galwanizowany metal: 0,60 mm ($\pm 0,060$ mm)

łącznie 1,40 mm (-0,10/+0,14mm)

Warstwa wierzchnia: jasnoszara, ciemnoszara

Warstwa spodnia: szara

Ciężar : 5,70 kg/m² ($\pm 8\%$)

Składowanie: Blachę należy składować w suchym, chłodnym pomieszczeniu, na paletach w pozycji poziomej. Chronić przed bezpośrednim nasłonecznieniem, opadami śniegu i deszczu.

Kompatybilność: warstwa wierzchnia nie jest odporna na działanie smoły, bitumów, olejów i substancji zwierających rozpuszczalnik

2.2 Rynny dachowe Z demontażu

2.3 Rury spustowe Nie wchodzi w zakres prac_z demontażu

2.4 Haki rynnowe (PN-EN 1462:2006) Do rur spustowych 125 wykonanych z tytan-cynku

2.4 blacha stalowa powlekana

2.2.1. Wszelkie materiały do wykonania pokryć dachowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi: wiertarka, elektrowkrętarka. Nożyce do cięcia blachy, młotek gumowy, nóż blacharski, kleszcze blacharskie, gietarka do blach, palnik gazowy z butlą, lutownica, pistolet wyciskowy do pojemnika z silikonem, rusztowanie systemowe z pomostami technologicznymi.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00 „warunki ogólne”.

5. Wykonanie robót

5.1 Sika-Trocal Metal Sweet Type S może być cięta i formowana przy użyciu standardowych narzędzi do obróbek blacharskich. Narzędzia do ciecienia muszą być w odpowiednim stanie technicznym. Tępe ostrza mogą zgnieść lub rozedrzeć wierzchnią warstwę laminatu, co z kolei może doprowadzić do delaminacji. W każdym przypadku należy zachować niezbędną szerokość pasowania (ok. 0,04 mm). Cięcie należy rozpoczynać od strony blachy. Podczas gięcia należy zwrócić uwagę, aby promień zgięcia wynosił 2-3 grubości obróbki blacharskiej (minimum 1,4-1,8 mm).

Do mocowania stosuje się wkręty z łbem stożkowym albo śruby ze stali nierdzewnej lub gwoździe. W celu uniknięcia uszkodzeń membrany przez łby śrub zalecane jest dogrzenie pasków membrany na każdy łeb śruby.

Łączenie odcinków zamocowanej blachy mocować w taki sposób, aby pomiędzy sąsiadującymi elementami pozostała szczelina 4-5 mm. Nakleić na szczelinę taśmę samoprzylepną o szerokości 30-40 mm. Przed instalacją zasadniczej membrany dachowej każda szczelina musi być uszczelniona poprzez dogrzenie paska z niezbrojonej membrany PCW o szerokości 100 mm

6. Kontrola jakości

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami normowymi oraz specyfikacją. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru:

- a) w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna)-podczas wykonywania prac pokrywanych
- b) w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) – po zakończeniu prac pokrywanych

Kontrola międzyoperacyjna i końcowa dotycząca pokryć z blachy przeprowadza się sprawdzając zgodność wykonania robót normami.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest:

- - m² pokrytej powierzchni

8. Odbiór robót

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

8.2. Odbiór robót pokrywanych

Roboty pokrywane, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podkładu
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania obróbek blacharskich i połączenia ich z pokryciem
- szczelności połączeń

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

- dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
- zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywanych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

Odbiór końcowy obróbek blacharskich należy dokonać po zakończeniu robót, po deszczu

Podstawę do odbioru obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych stanowią następujące dokumenty:

- a) dokumentacja projektowa i dokumentacja powykonawcza,
- b) dziennik budowy,
- c) zapisy dotyczące wykonywania robót i rodzaju zastosowanych materiałów
- d) protokoły odbiorów materiałów i wyrobów, które powinny zawierać:
 - zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych,
 - twierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót pokrywanych,
 - spis dokumentacji przekazywanej inwestorowi. W skład tej dokumentacji powinien wchodzić program utrzymania pokrycia-obróbek blacharskich.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich oraz podłączeń z urządzeniami odwadniającymi

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją, specyfikacją techniczną i wymaganiami nadzoru jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem obowiązującej tolerancji dają wynik

pozytywny. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, pokrycie nie powinno być odebrane. W przypadku nieodebrania pokrycia należy przyjąć jedno z poniższych rozwiązań:

- wykonawca poprawi niedoróbki, usterki i przedstawi pokrycie do ponownego odbioru,

Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

Sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych,

Sprawdzenie mocowania elementów do deskowania, ścian, kominów itp.

Sprawdzenie prawidłowości spadków rynien,

Sprawdzenie szczelności rur spustowych z przewodami kanalizacji. Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

Zakończenie odbioru

Odbioru pokrycia potwierdza się protokołem który powinien zawierać

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

9. Płatność

Ceny jednostkowe wykonania robót instalacji odgromowych lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty ww. uwzględniają:

9.1. Obróbki blacharskie Płaci się za ustaloną ilość m² obróbek blacharskich wg ceny jednostkowej, która obejmuje: przygotowanie, zakup i dostawę materiału do miejsca wbudowania, zamontowanie i umocowanie obróbek w podłożu, zalutowanie połączeń, sprawdzenie szczelności połączeń, badania kontrolne i odbiory, ustawienie, przestawienie i rozebranie rusztowań, uporządkowanie stanowiska pracy.

9.2. Rynny i rury spustowe Płaci się za ustalona ilość „m” rynien wg ceny jednostkowej, która obejmuje: przygotowanie, zakup i dostawę materiału do miejsca wbudowania, zmontowanie, umocowanie rynien i rur spustowych oraz zalutowanie połączeń, sprawdzenie szczelności połączeń, ustawienie, przestawienie i rozebranie rusztowań, uporządkowanie stanowiska pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-EN 10346:2011 Wyroby stalowe płaskie powlekane ogniowo w sposób ciągły.

PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych.

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

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

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

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

PN-B-94701:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.

PN-EN 1462:2001 Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.

PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania. PN-B-94702:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.

PN-EN 607:1999 Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PCV-U. Definicje, wymagania i badania.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – część C: zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 1: Pokrycia dachowe, wydane przez ITB – Warszawa 2004 r.