

TEMAT:	REMONT DACHU BUDYNKU ZLOKALIZOWANEGO PRZY UL. HENRYKA SIENKIEWICZA 3 W WARSZAWIE
OBIEKT, KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	BUDYNEK BIUROWY KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO XVI – budynki biurowe
ADRES:	ul. Henryka Sienkiewicza 3 00-015 Warszawa województwo: Mazowieckie; powiat: Warszawa; gmina: Dzielina Śródmieście Identyfikator działki: 146510_8.5-03-10.26
INWESTOR:	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Warszawie ul. Henryka Sienkiewicza 3, 00-015 Warszawa i Wojewódzki Inspektorat Inspekcji Handlowej w Warszawie ul. Henryka Sienkiewicza 3, 00-015 Warszawa
STADIUM:	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
BRANŻA:	BUDOWLANA

BRANŻA /PROJEKTANT	IMIĘ I NAZWISKO/NR UPRAWNIENI	PODPIS I PIECZĘĆ
BUDOWLANA PROJEKTANT PROWADZĄCY	mgr inż. Piotr Bamburski upr. bud. nr St-824/83	
LIPIEC 2021		

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – podstawa opracowania:
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02 września 2004 r. (Dz. U. Nr 202 poz.2072)
w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych
wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

SPIS OPRACOWANIA:

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	3
2. STWiORB – 01. PRACE ROZBIÓRKOWO-DEMONTAŻOWE	6
3. STWiORB – 02. REMONT KOMINÓW	9
4. STWiORB – 03. OBRÓBKI BLACHARSKIE, MONTAŻ ODWODNIENIA	14
5. STWiORB – 04. POKRYCIE DACHU NOWĄ PAPA.....	17
6. STWiORB – 05. REMONT INSTALACJI ODGROMOWEJ	22

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.1. Inwestor

Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Warszawie
ul. Henryka Sienkiewicza 3, 00-015 Warszawa

i

Wojewódzki Inspektorat Inspekcji Handlowej w Warszawie
ul. Henryka Sienkiewicza 3, 00-015 Warszawa

1.2. Nazwa zamówienia nadana przez Zamawiającego

Remont pokrycia dachu budynku siedziby Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Warszawie oraz Wojewódzkiego Inspektoratu Inspekcji Handlowej w Warszawie.

1.3. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z remontem dachu w budynku siedziby Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Warszawie oraz Wojewódzkiego Inspektoratu Inspekcji Handlowej w Warszawie. Część ogólna niniejszej specyfikacji odnosi się i zawiera wymagania ogólne dla robót budowlanych. Część szczegółowa niniejszej specyfikacji odnosi się i zawiera wymagania szczegółowe dla poszczególnych grup robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót i poleceniami Inspektora Nadzoru. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej ST mogą mieć miejsce tylko w przypadku małych prostych robót o drugorzędnym niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przestrzegania zasad sztuki budowlanej.

1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Prace towarzyszące:

- zabezpieczenie terenu budowy;
- transportowania w poziomie na potrzebną odległość i w pionie na potrzebną wysokość materiałów i elementów i wszelkiego rodzaju sprzętu pomocniczego niezbędnych do wykonania robót;
- zniesienie lub wyniesienie poza obręb budynku materiałów, osprzętu oraz gruzu uzyskanego z rozbieranych elementów i złożenie w ustalone z Inspektorem Nadzoru miejsce;
- wywóz na składowisko i zapewnienie utylizacji gruzu powstałego na skutek robót remontowych i rozbiórkowych;
- naprawa powierzchni i dróg zniszczonych na skutek prowadzonych prac;
- uporządkowanie terenu po wykonaniu robót;

Roboty tymczasowe:

- ustawienie, przenoszenie, rozebranie rusztowań, drabin, rynien do usuwania gruzu, itp.

1.5. Informacje o terenie budowy

Teren przedmiotowego zamówienia stanowi działka o identyfikatorze: 146510_8.5-03-10.26 przy ul. Henryka Sienkiewicza 3, na której znajduje się czynna placówka Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Warszawie oraz Wojewódzkiego Inspektoratu Inspekcji Handlowej w Warszawie.

Zamawiający, w terminie umownym, przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz dokumentację projektową stanowiącą opis przedmiotu zamówienia na roboty budowlane i specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji zamówienia aż do zakończenia robót, odbioru końcowego oraz przekazania Zamawiającemu do zgodnego z prawem użytkowania.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców i wszelkie środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnemu wynagrodzeniu i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Organizacja robót budowlanych

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia niezbędnego zaplecza budowy, w tym dostawę mediów na zaplecze budowy oraz budowę (przyłącze wody, energii elektrycznej, sposób odprowadzenia ścieków. Roboty należy prowadzić w sposób zorganizowany, bez powodowania kolizji i przestojów, pod nadzorem osób uprawnionych i zgodnie obowiązującymi przepisami i normami.

Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej. Wykonawca jest zobowiązany do oznaczenia i odpowiada za ochronę instalacji, urządzeń itp. zlokalizowanych w miejscu prowadzenia robót budowlanych. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem instalacji, urządzeń itp. w czasie trwania robót budowlanych. O fakcie przypadkowego uszkodzenia, Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru oraz właścicieli instalacji i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działanie uszkodzenia. Wykonawca zobowiązany jest do powiadamiania Inspektora Nadzoru i użytkowników budynku o utrudnieniach związanych z prowadzonymi robotami i o ewentualnych przerwach w dostawie mediów.

Ochrona środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót budowlanych wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

Warunki bezpieczeństwa pracy

Podczas realizacji robót budowlanych Wykonawca będzie przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy

Usytuowanie zaplecza budowy zostanie uzgodnione z Zamawiającym, mając na uwadze bezpieczeństwo podczas prowadzenia robót.

Warunki dotyczące organizacji ruchu

Wykonawca będzie realizować roboty i transport w sposób nie powodujący niedogodności dla użytkowników terenu przylegającego do miejsca prowadzenia robót jak również osób postronnych.

Ogrodzenie

Wykonawca wygrodzi i oznakuje teren prowadzenia robót.

Zabezpieczenie chodników i jezdni

Wykonawca zobowiązany jest do usuwania na bieżąco zanieczyszczeń i uszkodzeń chodników i jezdni powstałych w skutek prowadzenia robót

1.6. Nazwy i kody robót budowlanych według Wspólnego Słownika Zamówień

45111300-1: Prace rozbiórkowe

45261320-3: Kładzenie rynien

45321000-3:	Izolacja cieplna
45261200-6:	Wykonanie pokryć dachowych i malowanie dachów
45310000-3:	Roboty instalacyjne elektryczne

2. STWiORB – 01. PRACE ROZBIÓRKOWO-DEMONTAŻOWE

Kod CPV 45111300-1

1. Wstęp

1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej STWiORB są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowo-demontażowych.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej STWiORB obejmują wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z robotami rozbiórkowo – demontażowymi.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej STWiORB mogą mieć miejsce tylko w przypadku małych prostych robót o drugorzędnym niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przestrzegania zasad sztuki budowlanej.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót rozbiórkowo–demontażowych:

- Demontaż odpowietrzników kanalizacji,
- Demontaż wywiewników dachowych,
- Demontaż rynien,
- Demontaż okładzin styropianowych z kominów i maszynowni,
- Zbicie odspojonych tynków na kominach,
- Usunięcie instalacji ogromowej wraz z osprzętem,
- Demontaż warstw pokrycia z papy,
- Utylizacja papy i gruzu.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej STWiORB są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność ze sztuką budowlaną, STWiORB i poleceniami inspektora nadzoru .

1.6. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami ST oraz poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

1.7. Decyzja i polecenia Inspektora nadzoru inwestorskiego

Decyzje inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, STWiORB, PN, innych normach i instrukcjach. Inspektor nadzoru jest upoważniony do inspekcji wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych. Polecenia inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Ewentualne skutki finansowe z tytułu niedotrzymania terminu poniesie Wykonawca.

1.8. Atest jakości materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, inspektor nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atesty, certyfikaty, deklaracje zgodności stwierdzające ich pełną zgodność z warunkami podanymi w STWiORB. Każda partia materiału dostarczona na budowę winna posiadać atesty, certyfikaty, deklaracje zgodności określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą być poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez Producenta badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę inspektorowi nadzoru. Materiały posiadające atesty, certyfikaty, deklaracje zgodności a urządzenia ważne legalizacje, mogą być badane w dowolnym czasie. Dokumenty te przechowywane będą na terenie budowy i okazywane inspektorowi nadzoru na każde żądanie.

2. Materiały:

Materiały z rozbiórki nie podlegają ponownemu wbudowaniu. Nie dotyczy to wywietrzaków dachowych i pokryw, które przewidziane są do ponownego montażu.

3. Sprzęt:

Roboty należy wykonać ręcznie oraz przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu mechanicznego spełniającego wymagania BHP i zaakceptowanego przez inspektora nadzoru. Wszystkie rodzaje sprzętu powinny posiadać aktualne badania techniczne. Osoby obsługujące sprzęt powinny posiadać aktualne uprawnienia i być przeszkolone w zakresie obsługi.

4. Transport

- samochód skrzyniowy 5-10 ton.

5. Wykonanie robot

Wykonanie robot rozbiórkowych należy przeprowadzić z zachowaniem bezpieczeństwa pracy robotników oraz osób postronnych mogących przebywać w strefie rozbiórki, szczególnie uczniów szkoły. Przed przystąpieniem do robot rozbiórkowych w pierwszej kolejności należy wygrodzić w sposób trwały i oznakować teren przyległy, następnie przygotować stanowiska robocze ze wszystkimi niezbędnymi zabezpieczeniami bhp na stanowisku oraz wokół bezpośredniej strefy przyobektowej. Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i poleceniami inspektora nadzoru.

6. Kontrola jakości robót

Sprawdzenie jakości robót polega na kontroli prawidłowości ich wykonania i kompletności wykonania prac. Poszczególne etapy robót rozbiórkowych muszą być odebrane przez inspektora nadzoru.

7. Przepisy związane

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 z 2003r. poz. 1126).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401 z 2003r.).

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 ze zmianami).

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. 2013 r. poz. 1129).

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym CE (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).

8. Odbiór robót

8.1. Rodzaje odbiorów.

Roboty remontowe, podlegające następującym odbiorom robót, dokonywanym przez inspektora nadzoru:

- Odbiór robót zanikających.
- Odbiór częściowy elementów robót.
- Odbiór końcowy.

Szczegółowe zapisy dotyczące odbiorów zawarte będą w umowie z Wykonawcą robót.

3. STWiORB – 02. REMONT KOMINÓW

Kod CPV 45260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne

1 Wstęp

1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące remontu kominów

1.2 Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu przygotowania placu budowy. W zakres tych prac wchodzi:

- koordynacja robót budowlanych na placu budowy,
- budynki i obiekty tymczasowe placu budowy,
- wyposażenie placu budowy w instalacje,
- składowanie i przechowywanie materiałów, elementów i wyrobów na placu budowy,

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, wytycznymi i określeniami podanymi w ogólnej specyfikacji technicznej.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót ich zgodność z dokumentacją projektową szczegółowej specyfikacji technicznej i poleceniami Inżyniera.

2 Materiały

Proponowane materiały i technologie wykonawcze podano w Dokumentacji Projektowej:

Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że spełniają wymagania aktualnie obowiązujących norm (PN, BN) lub posiadają aprobaty techniczne w przypadku braku odpowiednich norm.

Każda zamiana materiałów wymaga pisemnej zgody Inspektora.

Elementy murowe

Rozróżnia się kategorię I i kategorię II elementów murowych.

Do kategorii I zalicza się elementy murowe, których producent deklaruje, że w zakładzie stosowana jest kontrola jakości, której wyniki stwierdzają, że prawdopodobieństwo wystąpienia średniej wytrzymałości na ściskanie mniejszej od wytrzymałości zadeklarowanej jest nie większe niż 5%.

Do kategorii II zalicza się elementy murowe, których producent deklaruje ich wytrzymałość średnią, a pozostałe wymagania kategorii I nie są spełnione. Właściwości elementów murowych powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w polskich normach przedmiotowych lub aprobatkach technicznych. Klasy elementów oraz ich właściwości należy dobierać w zależności od rodzaju i przeznaczenia konstrukcji, przewidywanych wartości obciążeń działających na konstrukcję oraz warunków środowiskowych.

Zaprawy do murowania

Do wykonywania murów powinny być stosowane zaprawy:

ściany nośne zewnętrzne na zaprawie ciepłochronnej marki M2, zaprawy ciepłe, zawierające kruszywo lekkie (np. żużel pumeksowy), odpowiadające wymaganiom określonym w Instrukcji ITB i przygotowane

wg sprawdzonej doświadczalnie receptury, ściany wewnętrzne na zaprawie cementowo-wapiennej marki M12 wg PN-90/B-14501 Kotwie do łączenia murów powinny być ze stali zbrojeniowej St0S wg PN-88/H-84020.

Bednarka do zbrojenia murów - wg PN-76/ H-92325. Przekrój bednarki powinien wynosić co najmniej 2 x 20mm. Gwoździe budowlane okrągłe do mocowania ościeżnic - 5,5x150 lub 6,0x175 wg BN-87/5028-12.

3 Sprzęt

Do robót związanych z przygotowaniem placu budowy może być użyty dowolny sprzęt związany z zakresem tego rodzaju robót.

4 Transport

Transport materiałów związanych z przygotowaniem placu budowy może odbywać się samochodami skrzyniowymi lub innym sprzętem mechanicznym.

5 Wykonanie robót

5.1. Wstęp

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

5.2. Warunki przystąpienia do robót remontowych kominów

Przed rozpoczęciem robót murowych należy:

Sprawdzić jakość elementów murowych i zapraw, wymagając od producentów wyrobów certyfikatów zgodności lub deklaracji zgodności lub też prowadząc badania we własnym zakresie i oceniając je zgodnie z PN-B-03002:1999. 5.3.

Zasady ogólne kominy powinny być wznoszone warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i wymaganych grubości spoin oraz zgodnie z rysunkami roboczymi. Spoiny w dwóch następujących po sobie warstwach poziomych muru powinny się mijać co najmniej o 6 cm. Konstrukcje murowe powinny być w trakcie wykonywania zabezpieczane przed oddziaływaniem warunków atmosferycznych (np. niskich temperatur, deszczu, śniegu, kurzu) za pomocą folii, mat, itp. W przypadku dłuższej przerwy we wznoszeniu murów, trwającej ponad 1 tydzień, lub gdy występują opady ciągłe- należy wykonane mury zabezpieczyć przed opadami, np. przez osłonięcie od góry pasem papy.

Warunki wykonania konstrukcji z elementów murowych w okresie obniżonych temperatur powinny zapewniać wiązanie i twardnienie zaprawy zgodnie z przygotowanym i procedurami technologicznymi. Szybkość wznoszenia murów powinna być dostosowana do przyjętego rodzaju zaprawy w murze i jej wytrzymałości.

Liczba cegieł połówkowych użytych do wykonywania murów nośnych nie powinna przekraczać 15%.

Grubość spoin Nominalna grubość spoin poziomych i pionowych w konstrukcjach murowych wykonywanych przy użyciu zapraw zwykłych i lekkich nie powinna przekraczać 12 mm z odchyleniem +3 i -2 mm,

Spoiny pionowe uważa się za wypełnione, jeżeli zaprawa sięga co najmniej 0,4 długości spoiny. W przeciwnym razie spoiny należy uważać za niewypełnione. Przy stosowaniu zapraw do spoin cienkich grubość nominalna spoin wspornych nie powinna być większa niż 3mm z odchyleniem -1 mm. Mury nie przeznaczone do tynkowania powinny być spoinowane. Spoinowanie można wykonywać równocześnie ze wznoszeniem muru lub po jego wykonaniu. Profile spoiny powinny zapewniać odprowadzanie wody opadowej poza obręb spoiny. Mury tynkowane lub spoinowane po zakończeniu murowania należy wykonywać na spoiny niepełne, pozostawiając spoinę niewypełnioną zaprawą na głębokość ok. 15 mm od łoża W murach zbrojonych poprzecznie grubość spoin powinna być o 5 mm większa od średnicy zbrojenia umieszczonego w spoinie.

Czapa betonowa – zakończenie kominów

Po przemurowaniu kominów należy wykonać nowe czapki kominowe wykonane z betonu B-15 zbrojonego prętami ϕ 6 mm. Czapki powinny wystawać poza obrys kominów na min. 8 cm, krawędź zakończona Kampinosem. Na wierzchu czapki wykształcić spadki. Średnia grubość czapki powinna wynosić 8 cm. W czapkach odtworzyć otwory wylotowe przewodów, osadzić zdjęte lub wymienić na nowe nasady wentylacyjne.

Wykończenie kominów

Po wykonaniu przemurowań oraz wszystkich innych robót związanych z naprawą kominów należy wykonać tynk cementowo-wapienny III kat gr. 18 mm ponad połacią dachową, natomiast w przestrzeni strychu tynk cementowo-wapienny III kat gr. 23 mm na siatce tynkarskiej.

6 Kontrola jakości robót

6.1 Zasady ogólne

Kontrola winna przebiegać zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w ST, a sprawdzenie i odbiór robót winny być wykonane zgodnie z normami i wskazaniem oraz instrukcjami użycia producenta wybranych materiałów.

Wymagania i badania przy odbiorze murów wykonanych z cegły reguluje norma PN-68/B-1 0020.

6.2 Zgodność z dokumentacją

Roboty murowe z cegły powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną, uwzględniającą wymagania norm. Odstępstwa od dokumentacji technicznej powinny być udokumentowane zapisem dokonany w dzienniku budowy, potwierdzonym przez nadzór techniczny, lub innym równorzędnym dowodem.

6.3 Badania

Program badań.

Podstawę do odbioru technicznego robót murowych z cegły stanowią następujące badania:

- a) badanie materiałów,
- b) badanie prawidłowości wykonania konstrukcji murowych
- c) badanie prawidłowości wykonania czapek (nakryw kominowych) żelbetowych
- d) badanie prawidłowości zamocowań ław kominiarskich.

Warunki przystąpienia do badań.

Badania należy przeprowadzać zarówno w trakcie odbioru częściowego (międzyoperacyjnego) poszczególnych fragmentów robót murowych, jak i w czasie odbioru całości tych robót.

Dokumenty warunkujące przystąpienie do badań technicznych przy odbiorze powinny odpowiadać wymaganiom podanym w normie. Do badania robót zakończonych wykonawca jest zobowiązany przedstawić

- a) protokoły badań kontrolnych lub zaświadczeń (atestów) jakości materiałów,
- b) protokoły odbiorów częściowych (międzyoperacyjnych),
- c) zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonania robót.

Opis badań

Badanie materiałów należy przeprowadzać pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i innych dokumentów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z powołanymi normami. Materiały nie mające dokumentów stwierdzających ich jakość, a budzące pod tym względem wątpliwości, powinny być poddane badaniom przed ich wbudowaniem. Badanie prawidłowości wykonania konstrukcji murowych.

Sprawdzenie zgodności obrysu i głównych wymiarów, grubości murów oraz wymiarów otworów należy przeprowadzać przez porównanie murów z dokumentacją techniczną i stwierdzenie prawidłowości przez oględziny zewnętrzne i pomiar.

Pomiaru długości i wysokości murów należy dokonywać taśmą stalową z podziałką centymetrową, zaś grubości murów i wymiarów otworów – przymiarem z podziałką milimetrową. Jako wynik należy przyjmować wartość średnią pomiarów wykonanych w trzech miejscach.

Sprawdzenie prawidłowości wiązania murów, połączeń, ułożenia nadproży i osadzenia ościeżnic należy przeprowadzać w trakcie wykonywania robót przez oględziny zewnętrzne i pomiar na zgodność z wymaganiami podanymi w normie. Sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia należy przeprowadzać w trakcie wznoszenia murów i po ich ukończeniu.

W przypadkach gdy oględziny nasuwają wątpliwości, czy grubość spoin nie została przekroczona, należy wykonać pomiar dowolnie wybranego odcinka muru przymiarem z podziałką milimetrową i określić grubości spoin poziomych i pionowych zgodnie z ustaleniami PN-68/B-10020.

Sprawdzenie równości powierzchni i prostoliniowości krawędzi należy przeprowadzać przez przykładanie do powierzchni muru i do krawędzi łąty kontroli długości 2 m oraz przez pomiar wielkości prześwitu między łątą, a powierzchnią lub krawędzią muru z dokładnością do 1 mm. Sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi należy przeprowadzać pionem murarskim i przymiarem z podziałką milimetrową.

Sprawdzenie poziomowości warstw należy przeprowadzać poziomnicą i łątą kontrolną lub poziomnicą wężową.

Sprawdzenie kąta pomiędzy przecinającymi się powierzchniami muru należy przeprowadzać stalowym kątownikiem murarskim, łątą kontrolną i przymiarem podziałką milimetrową.

Prześwit w odległości 1 m od wierzchołka mierzonego kąta nie powinien przekraczać wartości podanej w normie.

Ocena wyników badań.

Jeżeli badania przewidziane w normie dały wynik dodatni, wykonane roboty murowe należy uznać za zgodne z wymaganiami normy. W przypadku gdy chociaż jedno z badań dało wynik ujemny, całość odbieranych robót murowych lub tylko ich części należy uznać za niezgodne z wymaganiami normy. W przypadku uznania całości lub części robót murowych za niezgodne z wymaganiami normy komisja przeprowadzająca badania powinna ustalić, czy w danym przypadku stwierdzone odstępstwa od postanowień normy zagrażają bezpieczeństwu budowli. Mury zagrażające bezpieczeństwu budowli lub nie odpowiadające określonym w projekcie założeniom funkcjonalnym, powinny być rozebrane oraz ponownie wykonane w sposób prawidłowy i przedstawione do badań.

7 Odbiór robót

7.1 Zgodność robót z Projektem i Specyfikacją

Roboty winny być wykonane zgodnie z Projektem Technicznym, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora.

7.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu przeprowadzić zgodnie z ST Podstawą dokonania oceny ilości i jakości robót ulegających zakryciu i zanikających są następujące dane i dokumenty: dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami dokonanymi w trakcie budowy i akceptowanymi przez Inspektora, atesty użytych materiałów budowlanych, Dziennik Budowy, uzasadnienie zmian w dokumentacji.

7.3 Odbiór końcowy

Odbiór końcowy robót przeprowadzić zgodnie z ST.

Przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty: wyniki wszystkich wymaganych pomiarów i badań, protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

8 Podstawa płatności

Podstawy płatności są określone w punkcie 8. ogólnej specyfikacji technicznej, oraz wg jednostek podanych w przedmiarze robót. Cena obejmuje wszystkie czynności opisane w punkcie 5.

9 Przepisy związane

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-69/B-10023 Roboty murowe. Konstrukcje zespolone ceglano-żelbetowe wykonywane na budowie. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-68/B-10024 Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanych betonów komórkowych. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-EN 934-3:2004 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Część 3: Domieszki do zapraw do murów. Definicje, wymagania, zgodność, oznakowanie i etykietowanie

PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły budowlane

PN-EN 413-2: 1998 Cement murarski. Metody badań

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy

PN-70/B-12016 Wyroby ceramiki budowlanej. Badania techniczne

PN-B-19308: 1999 Preparaty antykorozyjne do zabezpieczania zbrojenia w elementach z autoklawizowanego betonu komórkowego

PN-EN 197-1 :2002 Cement. Część

1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku

PN-EN 459-1 :2003 Wapno budowlane. Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności

PN-EN 480-1: 1999 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Beton wzorcowy i zaprawa wzorcowa do badania

PN-EN 998-2:2004 Wymagania dotyczące zaprawy do murów. Część2: Zaprawa murarska

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych, tom I Budownictwo ogólne.

Arkady 1988r.

4. STWiORB – 03. OBRÓBKI BLACHARSKIE, MONTAŻ ODWODNIENIA

Kod CPV– 45261320-3 - Obróbki blacharskie

1. Wstęp

1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej STWiORB są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót blacharskich.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

Ustalenia zawarte w niniejszej STWiORB obejmują wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z robotami blacharskimi.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej STWiORB mogą mieć miejsce tylko w przypadku małych prostych robót o drugorzędnym niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przestrzegania zasad sztuki budowlanej. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania obróbek blacharskich.

Istniejący stropodach jest konstrukcji betonowo-żelbetowej pokryty papą na płytach dachowych.

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą wykonania i odbioru robót:

- Wykonanie nowych obróbek blacharskich okapów, kominów, obróbek przyściennych, attyk,
- Montaż wpustów dachowych;
- Montaż nowych rur spustowych i rewizji wraz ze sprawdzeniem i udrożnieniem odpływu do kanalizacji deszczowej,
- Montaż nowych odpowietrzników kanalizacji,
- Zamontowanie listew uszczelniających obróbki papowe kominów i przyścienne.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi przepisami i normami.

1.5. Ogólne zasady wykonania robót

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

2. Materiały

Materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć:

- Aprobata Techniczna lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczna 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.

Materiały użyte mogą być przyjęte na budowę, jeżeli spełniają następujące warunki:

- są właściwie opakowane i oznakowane,
- spełniają wymagane właściwości wykazane w odpowiednich dokumentach,
- mają deklaracje zgodności i certyfikat zgodności.

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

2.1. Obróbki blacharskie

Blacha stalowa ocynkowana. Wymagania wg normy PN-61/B-10245 lub równoważna, PN-73/H-92122 lub równoważna. Arkusze blachy łączone na rąbek podwójny. Mocowanie blachy górnej za pomocą blachy pośredniej zatrzaskowej mocowanej do płyty OSB3. Płyta OSB3 ułożona na dociepleniu ze styropianu grubości 5cm mocowana za pomocą kołków rozporowych z łbem płaskimi podkładką do konstrukcji betonowej. Spadek 3% poziomemu w kierunku połaci dachowej.

2.2. Blacha

Blacha stalowa ocynkowana 0,6mm. Wymagania wg normy PN-61/B-10245 lub równoważna, PN-73/H-92122 lub równoważna.

2.3. Odpowietrzenie kanalizacji

Należy stosować rury PCV odpowietrzenia kanalizacji zaopatrzone w zintegrowany kołnierz z papy termozgrzewalnej i uszczelkę pozwalającą na szczelne połączenie wymienionych wpustów z istniejącymi rurami kanalizacji.

2.4. Obróbki blacharskie – listwy dociskowe

Blacha stalowa tytanowo-cynkowa. Wymagania wg normy PN-61/B-10245 lub równoważna, PN-73/H-92122 lub równoważna. Listwa dociskowa na wcięcie wykonana z blachy tytan-cynk gr. 0,6mm zagłębiona górą w szczelinie tynku komina („wydra”). Mocowanie listwy dociskowej na wkręty z uszczelką gumową (niedopuszczalne jest używanie kołków szybkiego montażu).

3. Sprzęt.

Roboty należy wykonać ręcznie oraz przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu mechanicznego odpowiadającego wymaganiom bhp.

Podstawowy sprzęt wymagany do realizacji robót:

Młotki, elektronarzędzia (wiertarki, piły, strugarka), wyciąg budowlany, taśmy miernicze, poziomice, łaty poziomujące i inne narzędzia zalecane przez producentów systemów obróbek blacharskich.

4. Transport

Materiały obróbek blacharskich mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zniszczeniem z zachowaniem obowiązujących przepisów bhp i ruchu drogowego.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót

Wszystkie roboty blacharskie należy wykonać zgodnie z opisem, instrukcjami technicznymi producentów, obowiązującymi przepisami i normami oraz poleceniami inspektora nadzoru.

Połączenia blach obróbek oraz rynien wykonywane musi być metodą lutowania.

5.1. Urządzenia do odprowadzania wód opadowych

Odwodnienie dachu odbywa się wewnętrznymi rurami spustowymi o średnicy 100mm; 150mm i 200mm.

Należy zamontować systemowe kosze odwodnienia koryt montowane w warstwie ocieplenia połaci dachu. Ponadto odwodnienie dachu odbywa się zewnętrznymi rurami spustowymi o średnicy 100 mm i 120 mm. Blacha tytanowo-cynkowa o gr. 0,60mm. Wskazuje się konieczność montowania uchwytów rur spustowych poniżej kielichów łączeniowych, celem uniemożliwienia opadania rur spustowych.

Gwoździe papowe nierdzewne – do przybijania papy i obróbek blacharskich.

Złączki rynnowe z uszczelką.

Papa podkładowa.

Rynny D: 150 mm z blachy stalowej ocynkowanej o gr. 0,60mm

Denka rynnowe D: 150 - jw.

Wywiewki kanalizacyjne z PCV – dostosowane do istniejących podejść,
Kolanka D: 120 i 100 do rur spustowych.
Sztucery rynnowe D:150/120.

5.2. Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie przewidziane w projekcie wykonać z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,6mm.
Obróbki z blachy o grubości powyżej 0,6 mm wykonywać w temperaturze powyżej +5°C

6. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych,
- sprawdzenie mocowania elementów do ściany

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją, ST i poleceniami inspektora nadzoru jeżeli wszystkie badania i pomiary dały wynik pozytywny.

7. Wyłaz dachowy

Wyłaz dachowy kopułkowy NRO. Kopuła z poliwęglanu litego – trzywarstwowego z zewnętrzną warstwą z poliwęglanu litego i wewnętrznymi z akrylu. Kopułki o zwiększonej odporności na uszkodzenia mechaniczne takie jak uderzenia czy gradobicia, o przenikalności cieplnej 1,7 W/m²K. Podstawa stalowa wykonana ze stalowej blachy ocynkowanej grubość od 1,5 mm o wysokości od 50 cm. Należy obrobić i ocieplić wełną mineralną twardą 4 ÷ 5 cm.

8. Przepisy związane

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

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

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

PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blach. Definicje, podział i wymagania lub równoważna.

PN-B-94702:1999 Dach. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych lub równoważna.

PN-B-01411:1999 Wentylacja i klimatyzacja - terminologia lub równoważna.

PN-73/B-03431 Wentylacja mechaniczna w budownictwie - wymagania lub równoważna.

PN-78/B-10440 Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze lub równoważna.

BN-65/8865.13 Wywiewzaki cylindryczne lub równoważna

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 ze zmianami)

Rozporządzenia 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. 2013 r. poz. 1129)

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym CE (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).

5. STWiORB – 04. POKRYCIE DACHU NOWĄ PAPĄ

Kod CPV: - 45261200-6- Wykonanie pokryć

1. Wstęp

1.1. Przedmiot umowy

Przedmiotem niniejszej STWiORB są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykonania pokrycia dachu nową papą.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Ustalenia zawarte w niniejszej STWiORB obejmują wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z wykonaniem pokrycia z papy termozgrzewalnej.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej STWiORB mogą mieć miejsce tylko w przypadku małych prostych robót o drugorzędnym niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przestrzegania zasad sztuki budowlanej. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej STWiORB dotyczą wykonania i odbioru następujących robót:

- zagrumtowanie całej powierzchni dachu gruntem asfaltowym,
- pokrycie całej połaci dachu papą paroizolacyjną,
- pokrycie dwuwarstwowe dachu nową papą termozgrzewalną NRO,
- zamontowanie klinów wyobleniowych przy obróbkach dekarskich kominów,
- wykonanie obróbek dekarskich komina.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej STWiORB są zgodne z obowiązującymi przepisami i normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz za zgodność z STWiORB i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały

2.1. Materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczna 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.

Materiały pokrywowe mogą być przyjęte na budowę, jeżeli spełniają następujące warunki:

- są właściwie opakowane i oznakowane,
- spełniają wymagane właściwości wykazane w odpowiednich dokumentach,
- mają deklaracje zgodności i certyfikat zgodności.

Przedstawione w projekcie i specyfikacji wskazania na urządzenia techniczne i materiały z podaniem producenta należy traktować jako przykładowe ze względu na zasady ustawy Prawo zamówień publicznych, a zwłaszcza art. 99 do 103.

Podane dokładne określenia np. nazwy dostawców, producentów, materiałów, urządzeń, ich elementów, nie oznaczają, że obowiązkowo należy je zaoferować. Dopuszcza się składanie

ofert zawierających rozwiązania równoważne. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego materiały, urządzenia, ich elementy spełniają wymagania określone w projekcie poprzez np. dołączenie katalogów, folderów, opisów technicznych oferowanego ww. elementu oraz uzyskać wszelkie ewentualne uzgodnienia.

2.2. Papy termozgrzewalne

Rolki papy powinny być odpowiednio zabezpieczone i oznakowane.

Na każdej rolce papy powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi określonymi w normie lub świadectwie.

Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych.

3. Sprzęt

Roboty należy wykonać ręcznie oraz przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu mechanicznego odpowiadającego wymaganiom bhp.

Podstawowy sprzęt wymagany do realizacji robót:

Zestaw do pokryć papa termozgrzewalna na propan-butan, wyciąg budowlany, taśmy miernicze, poziomice, łaty poziomujące i inne narzędzia zalecane przez producentów systemów do pokryć dachowych

4. Transport

Materiały izolacyjne i pokrywacze mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu z zachowaniem obowiązujących przepisów bhp i ruchu drogowego. Rolki papy przewożone są w pozycji pionowej i w takiej też są składowane.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót

Wszystkie roboty pokrywcze należy wykonać zgodnie z opisem, instrukcjami technicznymi producentów, obowiązującymi przepisami i normami oraz poleceniami inspektora nadzoru.

5.1. Wymagania ogólne dla podłoży

- podłoże na dachu, należy dokładnie oczyścić z resztek starego pokrycia, skuć, zeszlifować wszystkie nierówności, uzupełnić ewentualne ubytki i zarysowania na stykach konstrukcji stropodachu, wyprowadzić spadki i podłoże osuszyć.

Podłoża pod pokrycia z papy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-80/B10240 lub równoważna.

W przypadku zaś podłoży nie ujętych w tej normie, wymaganiom podanym aprobaty technicznych.

Podłoża przeznaczone pod pokrycia z pap zgrzewalnych muszą spełniać kilka podstawowych wymogów:

- równość powierzchni podkładu powinna być taka, aby prześwit pomiędzy powierzchnią podkładu, a łatą kontrolną o długości 3 m był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku (pochylenia połaci dachowej),
- wymagana jest odpowiednia sztywność i wytrzymałość podłoża zapewniająca przeniesienie występujących obciążeń w czasie robót i w czasie eksploatacji dachu,
- wymagana jest równość podłoża, co ma istotny wpływ na prawidłowy spływ wody, przyczepność papy do podłoża i estetykę wykonania pokrycia,
- podłoże powinno być suche i czyste, bez luźnych ziaren, kurzu itp.
- podkład powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcyjnych oraz powinien mieć odpowiednie uformowanie w styku z elementami wystającymi ponad powierzchnię pokrycia,
- podłoże styropianowe w razie wystąpienia nierówności na stykach należy przetrzeć tarką do styropianu.

5.2. Pokrycia na dachu na styropianie papa termozgrzewalna NRO modyfikowana SBS
Pokrycie dwuwarstwowe z papy termozgrzewalnej NRO musi być wykonywane w systemie zapewniającym hydroizolację i wentylację podłoża z min. 20 letnią gwarancją.

Należy zastosować:

- gruntowanie powierzchni podłoża cementowego bitumiczną emulsją gruntującą,
- na zagruntowaną powierzchnię przykleić papę paroizolacyjną o parametrach: bitum oksydowany, wkładka nośna z folii aluminiowej wzmocnionej tkaniną szklaną 250 g/m² o grubości 4,0mm, elastyczność w niskiej temp. 0 °C, odporność na wysokie temperatury +700C, siła zrywająca wzdłuż i w poprzek min. 1000/1000N/5cm,
- na papę paroizolacyjną przykleić papę samoprzylepną podkładową o parametrach: kompozyt włókien szklanych i poliestrowych, o grubości 3,0mm, elastyczność w niskiej temp. -30 °C, odporność na wysokie temperatury +1000C, siła zrywająca wzdłuż i w poprzek min. 1000/1000N/5cm,
- papę asfaltową zgrzewalną wierzchniego krycia o parametrach wzmocnionej włókniną kompozyt poliestrowo-szklany, grubości 5,2 mm, o giętkość w niskiej temp. -25 °C, odporność na wysokie temperatury +1000C, siła zrywająca wzdłuż i w poprzek min. 800/800N/5cm,
- nie wolno wykonywać obróbek z papy zawierającej welon szklany.

Pokrycie z dwóch warstw papy zgrzewalnej może być wykonywane na połaciach dachowych o pochyleniu zgodnym z podanymi w normie PN-B-02361:1999, tzn. od 1% do 20% na podłożu betonowym:

- Przed wykonywaniem pokrycia dachowego z papy termozgrzewalnej powinny być wykonane wszelkie prace związane z uzupełnieniem izolacji cieplnej dachu i stropodachu.
- Przed przystąpieniem do wykonywania pokrycia zapoznać się ze stanem dachu i dokonać niezbędnych napraw podłoża.
- Prace z użyciem pap asfaltowych zgrzewalnych można prowadzić przy odpowiednich warunkach atmosferycznych dla pap modyfikowanych SBS.
- Nie należy prowadzić prac dekarских w przypadku mokrej powierzchni dachu, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze.
- Roboty dekarские rozpoczyna się od wymiany i osadzenia wpustów i innego oprzyrządowania, a także od wstępnego wykonania obróbek detali dachowych (kominów, okapów, itp.) z zastosowaniem papy zgrzewalnej podkładowej.
- Papy należy układać pasami równoległymi do zlewni (koszów zlewowch)
- Przed ułożeniem papy należy zagruntować podłoże podkładem gruntującym na bazie emulsji asfaltowych.
- Przed ułożeniem papy należy ją rozwinąć w miejscu, w którym będzie zgrzewana, a następnie po przymiarce (z uwzględnieniem zakładu) i ewentualnym koniecznym przycięciu zwinać ją z dwóch końców do środka. Miejsca zakładów na ułożonym wcześniej pasie papy (z którym łączona będzie rozwijana rolka) należy podgrzać palnikiem i przeciągnąć szpachelką w celu wtopienia posypki na całej szerokości zakładu (12-15 cm).
- Zasadnicza operacja zgrzewania polega na rozgrzaniu palnikiem podłoża oraz spodniej warstwy papy aż do momentu zauważalnego wypływu asfaltu z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki. Pracownik wykonuje te czynności, cofając się przed rozwijaną rolką. Miara jakości zgrzewu jest wypływ masy asfaltowej o szerokości 0,5-1,0 cm na całej długości zgrzewu. W przypadku gdy wypływ nie pojawi się samoistnie wzdłuż brzegu rolki, należy docisnąć zakład używając wałka dociskowego z silikonową rolką. Siłę docisku rolki do papy należy tak dobrać, aby pojawił się wypływ masy o żądanej szerokości. Silny wiatr lub zmienna prędkość przesuwania rolki może powodować zbyt duży lub niejednakowej szerokości wypływ masy. Brak wypływu masy asfaltowej świadczy o niefachowym zgrzaniu papy.

Arkusze papy należy łączyć ze sobą na zakłady:

- podłużny 8 lub 10 cm,

- poprzeczny 12-15 cm.

Zakłady powinny być wykonywane zgodnie z kierunkiem spływu wody. Zakłady należy wykonywać ze szczególną starannością. Po ułożeniu kilku rolek i ich wystudzeniu należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewów. Miejsca źle zgrzane należy podgrzać (po uprzednim odchyleniu papy) i ponownie skleić. Wypływy masy asfaltowej można posypać posypką w kolorze pokrycia w celu poprawienia estetyki dachu.

W poszczególnych warstwach arkusze papy powinny być przesunięte względem siebie tak aby zakłady (zarówno podłużne, jak i poprzeczne) nie pokrywały się. Aby uniknąć zgrubień papy na zakładach, zaleca się przycięcie narożników układanych pasów papy leżących na spodzie zakładu pod kątem 45°. Wokół kominów za pomocą kleju bitumicznego należy zamocować izokliny. Pas tynku (szer. 20 cm) nad izoklinem zagruntować preparatem gruntującym bitumicznym. Na klin laminowany wkleić pas papy podkładowej szer. ok. 50 cm z wywinieciem na komin i połączyć po 15 cm. podobne wywiniecie na komin ale o szer. 20 cm musi być wykonane z papy nawierzchniowej. Papę nawierzchniową zakańczamy na pow. komina listwą dociskową. Listwa dociskowa na wcięcie wykonana z blachy tytan-cynk gr. 0,6mm zagłębiona górami w szczelinie tynku komina („wydra”). Mocowanie listwy dociskowej na wkręty z uszczelką gumową (niedopuszczalne jest używanie kołków szybkiego montażu).

Należy zwrócić uwagę, aby w trakcie zgrzewania papy termozgrzewalnej przy obróbkach blacharskich, nie dochodziło do kontaktu płomienia palnika z blachą, co powoduje niszczenie cynku. Blachę należy osłaniać przed płomieniem palnika.

6. Kontrola jakości robót:

Badania w czasie wykonywania robót. W trakcie wykonywania robót szczególnie powinno być ocenianie:

- przygotowanie podłoża, równość, spadek, suchość i czystość,
- warunki pogodowe,
- jakość stosowanych materiałów,
- zgodność wykonania ze sztuką budowlaną i odpowiednimi normami,
- aprobaty techniczne i atesty wbudowanych materiałów,
- kontrola końcowa wykonania pokryć dachowych polega na sprawdzeniu zgodności wykonania wszystkich robót z zakresem umownym oraz wymaganiami specyfikacji. Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów całości pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

7. Odbiór robót.

7.1. Wymagania przy odbiorze:

- zgodność z zakresem umownym i niniejszą specyfikacją,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- dokładność wykonania poszczególnych warstw pokrycia,
- spływ wody do wpustów dachowych,
- dokładność wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Badanie końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich.

7.2. Odbiór podłoża. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed wykonaniem robót pokrywczych.

- badania podłoża należy przeprowadzać w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia połaci dachowych,

- sprawdzenie równości powierzchni podłoża 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.

7.3. Odbiór robót pokrywczych.

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

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podłoża,
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,
- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika robót.

- badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu.

Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- dziennik robót 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.

7.3.1 Odbiór pokrycia z papy

- sprawdzenie przyklejenia papy do podłoża oraz papy do papy należy przeprowadzić przez nacięcie i odrywanie paska papy szerokości nie większej niż 5 cm, z tym że pasek papy należy naciąć nad miejscem przyklejenia papy,
- sprawdzenie szerokości zakładów papy należy dokonać w trakcie odbiorów częściowych i końcowych przez pomiar szerokości zakładów w trzech dowolnych miejscach na każde 100 m². Dokładność pomiaru do 2 cm.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją, ST i poleceniami inspektora nadzoru jeżeli wszystkie badania i pomiary dały wynik pozytywny.

8. Przepisy związane:

PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych lub równoważna.

PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno lub równoważna.

PN-74/B-24620 Lepik asfaltowy stosowany na zimno lub równoważna.

PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania lub równoważna.

6. STWiORB – 05. REMONT INSTALACJI ODGROMOWEJ

Kod CPV: 45310000-3 Instalacje elektryczne

1. Wstęp

1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej SSTWiORB są wymagania dotyczące wykonania nowej instalacji odgromowej.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

Specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę wymiany instalacji odgromowej.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB

Po zdemontowaniu istniejącej instalacji należy zamontować jej nowe elementy:

Zwody poziome i pionowe należy podłączyć do istniejących uziomów, zamontować instalację odgromową. Instalację wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującym przepisami. Wykonać badania instalacji. Zmiana średnicy uziomów nie ma wpływu na wynik pomiarów.

Ustalenia zawarte w STWiORB mają zastosowanie przy wykonywaniu i odbiorze instalacji odgromowej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej STWiORB są zgodne z obowiązującymi przepisami i normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz za zgodność z STWiORB i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały

Za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby, dla których producent:

- dokonał oceny zgodności wyrobu z wymaganiami dokumentu odniesienia według określonego systemu oceny zgodności,
- posiada deklarację zgodności CE - dokument wystawiony przez producenta i potwierdzający zgodność wyrobu z wymaganiami zasadniczymi oraz spełnienie innych wymagań rozporządzenia (rozporządzeń).
- oznakował wyroby znakiem CE.

Przed zabudowaniem materiałów na budowie Wykonawca przedstawi wszelkie wymagane dokumenty dla udowodnienia powyższego. Wszystkie materiały, które nie spełniają wymogów technicznych określonych przez specyfikację (np. materiały, które były przechowywane niezgodnie z zaleceniami producenta i zmieniły się ich własności) będą uznawane za materiały nie odpowiadające wymaganiom. Wszystkie urządzenia ww. można zamienić na urządzenia o równoważnych parametrach.

3. Sprzęt

Sprzęt i narzędzia, które będą wykorzystywane do wykonania prac objętych tą specyfikacją muszą być sprawne, regularnie konserwowane i poddawane okresowym przeglądom zgodnie z zaleceniami producenta. Muszą spełniać one wymogi BHP i bezpieczeństwa pracy. Nie wolno stosować sprzętu, który nie spełnia powyższych wymagań i nie wolno wykorzystywać go niezgodnie z przeznaczeniem. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów.

4. Transport

Wszystkie środki transportowe wykorzystywane do transportu materiałów, sprzętu i narzędzi muszą być sprawne, posiadać ważne badania techniczne i spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów o ruchu drogowym.

Materiały przewożone takimi środkami transportu powinny gwarantować przewóz bez uszkodzeń i z zachowaniem warunków bezpieczeństwa pracy.

5. Wykonanie robót

Wszyscy pracownicy wykonujący prace na wysokości muszą posiadać dopuszczenie do pracy na wysokości i muszą być wyposażeni w pasy do pracy na wysokości.

Sprawdzić stan podłoża pod montaż instalacji odgromowej. Przyjęta klasa ochrony odgromowej IV, zwody pionowy i odprowadzające wykonać z pręta DFe/Zn $\Phi 8\text{mm}$. Przewody odprowadzające z pręta FeZn $\Phi 8\text{mm}$ (stal cynkowana ogniowo) łączyć poprzez zaciski z wyprowadzeniami od uziomu istniejącego. Metalowe rury spustowe rynien łączyć z przewodami odprowadzającymi min. 30 cm nad poziomem gruntu. Montaż zwodów poziomych instalacji odgromowej nienaprężanej na systemowych uchwytych wspornikowych betonowych lub betonowych w tworzywie sztucznym klejonych do podłoża papowego z zastosowaniem podkładek papowych. Nie wolno kleić bezpośrednio do podłoża z papy. Zwód pionowy przy kominie montować na wysokość minimum 50,00cm powyżej czapki komina.

6. Kontrola jakości robót

Całość instalacji wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami z zachowaniem przepisów BHP.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości materiałów i elementów i musi zapewnić odpowiedni system kontroli oraz możliwość pobierania próbek i badania materiałów i robót. Wykonawca będzie prowadził pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością gwarantującą, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w STWiORB.

Podczas trwania robót inspektor nadzoru będzie na bieżąco kontrolował jakość robót. Kontrole będą dotyczyły zgodności z wymogami norm, certyfikatów, wytycznymi wykonania i odbioru robót oraz STWiORB. Zanim instalacje elektryczne zostaną przekazane do odbioru powinny być poddane badaniom i próbom określonym w normach. Próby i pomiary wykonywane w czasie budowy powinny obejmować ciągłości połączeń. Wykonawca musi zapewnić niezbędne przyrządy pomiarowe do wykonywania prób. Na poszczególnych etapach robót Wykonawca musi przeprowadzić niezbędne próby i pomiary dla kolejnych fragmentów instalacji odgromowej. Wykonanie tych czynności powinno być odnotowane w dzienniku budowy.

Pomiary i kontrole powinny dotyczyć skuteczności działania środków ochrony przeciwporażeniowej.

Wykonanie pomiarów musi być przekazane wraz wynikami do protokołu odbioru.

Jeśli uzyskano satysfakcjonujące wyniki pomiarów, Wykonawca powinien pokazać jej prawidłowe działanie zgodnie z rysunkami i specyfikacją.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego można stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru inwestorskiego o rodzaju, miejscu i terminie pomiarów. Po ich wykonaniu Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego wyniki badań.

8. Odbiór robót.

Po zakończeniu budowy Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć Inwestorowi następujące dokumenty:

- Plany i schematy instalacji na podstawie rysunków roboczych,
- Wykonanie badania instalacji.

9. Przepisy związane

Jako normy obowiązujące należy traktować normy przywołane w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

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

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

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

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

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

PN-91/E-05009.01 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe lub równoważna.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r Prawo Budowlane (Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 ze zmianami).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422 ze zmianami).

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. 2013 r. poz. 1129).

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym CE (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).

PN-B-24625:1998 Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowanymi na gorąco lub równoważna.

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

PN-B- Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe 20130:1999 lub równoważna.

PN-B- Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu 20132:2005 produkowanego fabrycznie lub równoważna.

PN-EN Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie lub równoważna.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r Prawo Budowlane (Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 ze zmianami)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422 ze zmianami).

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. 2013 r. poz. 1129).

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym CE (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).