

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Dla zadania – nazwa inwestycji: Roboty dekarско-blacharskie, murarskie i tynkarskie

Adres inwestycji : Pomorska 88AI, Pułaskiego 21

KOD CPV: 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

KOD CPV 45261210 – 9 Wykonywanie pokryć dachowych

Branże: Budowlana

Inwestor: Administracja Domów Miejskich „ADM” Sp. z o.o. Bydgoszcz

Opracował:

V.Purzyńska

## Wymagania ogólne

W niniejszym opracowaniu omówiono wymagania ogólne i szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z naprawą dachów polegających na jednokrotnym kryciu dachów papa termozgrzewalną wierzchniego krycia z naprawą podłoża, Wymianie rur, rynien i obróbek blacharskich

Przemuiowaniu kominów w części ponad dachem z ich otynkowaniem.

KOD CPV 45453000-7

Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenia zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w umowie.

Inwestycja prowadzona na zlecenie:

Administracji Domów Miejskich „ADM” Sp. z o.o. ul. J.J. Śniadeckich 1 w Bydgoszczy

Krótki opis funkcji i podstawowe dane obiektu:

Budynki mieszkalne, dachy o konstrukcji drewnianej, kryte papą

### **Zakres robót objętych ST**

Wymagania ogólne zawarte w ST dotyczą wszystkich robót budowlanych i należy je stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi SST:

Wykonanie robót przygotowawczych,

Krycie dachu papą termozgrzewalną z naprawą podłoża

Wymiana rynien, rur, obróbek blacharskich,

Przemuiowanie kominów w części ponad dachem i otynkowanie (jeżeli zakres prac tego wymaga)

Roboty porządkowe.

Wywiezienie materiałów z rozbiórki i utylizacja

Określenia podstawowe.

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

## ST - 00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

### 1. Wstęp.

#### 1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są, wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dekarско-blacharskich

#### 1.1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji stanowią wymagania ogólne dla wszystkich robót

ogólnobudowlanych zewnętrznych i wewnętrznych. Specyfikacje techniczne (ST) są stosowane jako dokument wiążący przy zleceniu i realizacji robót

### 1.1.3. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi przepisami podanymi w normach PN i wymogach prawa budowlanego.

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć następująco:

Dziennik Budowy - wymagany prawem dokument opatrzony pieczęcią Starostwa Powiatowego zeszyt, z ponumerowanymi stronami służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów Robót, przekazywania poleceń i innej technicznej korespondencji pomiędzy Inżynierem, Wykonawcą! Projektantem. **Nie wymagany.**

Inżynier - osoba działająca w imieniu zamawiającego i wyznaczona przez niego do sprawowania na budowie samodzielnej funkcji technicznej określonej prawem Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.

Księga obmiarów - akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru wykonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w księdze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

Laboratorium badawcze - zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych oceną jakości materiałów oraz robót. Materiały ~ wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową! Specyfikacjami, zaakceptowane przez Inżyniera.

Polecenie Inżyniera - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

Rysunki - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem Robót.

Ślepy kosztorys - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technicznej ich wykonania.

### 1.1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inżyniera. Wykonawca powinien utrzymywać roboty do czasu ostatecznego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby realizowany obiekt lub jego elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru. Jeżeli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie realizowanego obiektu w zadawalającym stanie, to na polecenie Inżyniera powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia. W przeciwnym razie Inżynier może natychmiast zatrzymać roboty z winy Wykonawcy.

### 1.1.5 Szczególne wymagania dotyczące robót.

Realizacja zadania odbywać się będzie na czynnym obiekcie. Lokatorzy muszą mieć swobodny dostęp do głównego wejścia, dojazdu samochodów oraz parkowania na terenie działki.

Transport materiałów budowlanych musi odbywać się przy pomocy żurawika lub wciągarci, natomiast przemieszczanie pracowników Wykonawcy oraz innych uczestników procesu inwestycyjnego przy pomocy drabin lub windy towarowo-osobowej przestawianej zgodnie z zaawansowaniem robót, za co Wykonawca musi uwzględnić stosowne wynagrodzenie w swojej ofercie. Wykonawca zobowiązany jest wykonać daszki zabezpieczające przed upadkiem przedmiotów lub elementów z wysokości oraz wykonać osłony okien przed uderzeniem przedmiotów lub elementów z rozbiórki. W trakcie realizacji zadania Wykonawca musi zabezpieczyć możliwość korzystania przez pracowników z własnych węzłów

sanitarnych (zabrania się korzystania z sanitariatów w budynku) oraz nie może utrudniać lub ograniczać korzystania z innych instalacji i urządzeń znajdujących się w budynku. Konieczność okresowego wyłączenia części instalacji musi zostać każdorazowo zgłoszona Inżynierowi na 24 godziny przed planowaną realizacją.

#### 1.1.6. Przekazanie placu budowy.

Zamawiający wskaże punkt poboru wody i energii elektrycznej. Wykonawca własnym staraniem i na własny koszt założy i usunie po zakończonej budowie liczniki wody, energii i ciepła. Rozliczenie za zużyte media nastąpi po zakończeniu prac zgodnie z zapisem zawartym w umowie.

#### 1.1.7. Dokumentacja projektowa.

Specyfikacje techniczne (ST) opracowane są na podstawie obmiarów z natury, które Wykonawca otrzyma od zamawiającego autoryzowane przez Inżyniera. Wszelkie wykonane roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z ST. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności: umowa, specyfikacje techniczne, dokumentacja projektowa, przedmiar robót, kosztorys ofertowy. Cechy materiałów i elementów realizowanego obiektu powinny być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami albo wartościami średnimi określonego przedziału tolerancji. Przedział tolerancji określa się w celu uwzględnienia przypadkowych, małych odchyleń od wartości docelowych, które są nieuniknione ze względów praktycznych. Jeżeli określona została wartość minimalna lub wartość maksymalna albo obie te wartości, to roboty powinny być prowadzone w taki sposób, aby cechy materiałów lub elementów robót znajdowały się w przeważającej mierze w pobliżu wartości granicznych. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z specyfikacjami i wpłynie to na niezadowalającą jakość robót, to takie materiały i roboty będą odrzucone i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

#### 1.1.8. Koordynacja dokumentów przetargowych.

Specyfikacje z przedmiarami robót i wszelkie dodatkowe dokumenty dostarczone Wykonawcy przez Zamawiającego są istotnymi elementami umowy - jakiegokolwiek wymaganie występuje w jednym z tych dokumentów jest tak samo wiążące, jak gdyby występowało ono we wszystkich dokumentach. Poszczególne dokumenty powinny być traktowane, pod względem ważności, wg kolejności wskazanej jak wyżej. Wykonawca nie może wykorzystać na swoją korzyść jakichkolwiek nieścisłości, błędów lub braków w przedmiarach albo w specyfikacjach. W przypadku, gdy Wykonawca wykryje takie błędy lub braki, to powinien natychmiast powiadomić o tym Inżyniera. Inżynier wprowadzi niezbędne zmiany lub uzupełnienia.

#### 1.1.9. Przestrzeganie prawa i odpowiedzialności wobec prawa.

Wykonawca ma obowiązek znać wszystkie ustawy i zarządzenia władz centralnych, zarządzenia władz lokalnych oraz inne przepisy, instrukcje oraz wytyczne, które w jakikolwiek sposób są związane z realizacją robót lub mogą wpływać na sposób przeprowadzenia robót. W czasie prowadzenia robót Wykonawca powinien przestrzegać i stosować wszystkie przepisy wymienione w ust. 1.

#### 1.1.10. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej oraz prywatnej. W przypadku natrafienia na przedmioty zabytkowe lub mające wartość archeologiczną Wykonawca powinien powiadomić Inżyniera oraz władze wojewódzkiej roboty do dalszej decyzji.

własność. Stan uszkodzonej lub naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

Wykonawca powiadomi wszelkie instytucje obsługujące urządzenia podziemne i nadziemne o prowadzonych robotach i spowoduje przeprowadzenie przez te instytucje wszelkich niezbędnych adaptacji i innych koniecznych robót w obrębie terenu budowy w możliwie najkrótszym czasie, nie dłuższym jednak niż w czasie przewidzianym harmonogramem tych robót.

Zakłada się, że Wykonawca zapoznał się z zakresem robót wymienionych w kosztorysie ofertowym i uwzględnił ich przeprowadzenie planując swoje roboty.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien podjąć wszelkie niezbędne kroki mające na celu zabezpieczenie instalacji i urządzeń podziemnych oraz nadziemnych przed ich uszkodzeniem w czasie realizacji robót.

W przypadku przypadkowego uszkodzenia instalacji Wykonawca natychmiast powiadomi odpowiednią instytucję użytkującą lub będącą właścicielem instalacji, a także Inżyniera.

Wykonawca będzie współpracował w usunięciu powstałej awarii z odpowiednimi służbami specjalistycznymi.

Jakiegokolwiek uszkodzenia instalacji i urządzeń podziemnych nie wykazanych na planach i rysunkach dostarczonych Wykonawcy przez Zamawiającego i powstałe bez winy lub zaniedbania Wykonawcy zostaną, usunięte na Wykonawcy.

#### 1.1.11. Ochrona środowiska.

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

W szczególności Wykonawca powinien zapewnić spełnienie następujących warunków:

miejsca na bazy, składowiska i wewnętrzne drogi transportowe powinny być tak wybrane, aby nie powodować zniszczeń w środowisku naturalnym;

powinny zostać podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed:

zanieczyszczeniami zbiorników i cieków wodnych pyłami, paliwem, olejami, materiałami oraz innymi szkodliwymi substancjami, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu, możliwością powstania pożaru;

praca sprzęt budowlanego używanego podczas realizacji robót nie może powodować zniszczeń w środowisku naturalnym poza terenem prowadzonych robót.

Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska, obciążają Wykonawcę.

#### 1.1.12. Utrzymanie ruchu publicznego przez budowę.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi do zatwierdzenia uzgodniony z odpowiednim Zarządcą drogi i organem zarządzającym ruchem projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy lub robót budowlanych. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco. Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na istniejącej drodze, na której prowadzone są roboty aż do zakończenia i odbioru robót.

Ruch publiczny może być skierowany zaakceptowaną trasą objazdową lub dla zapewnienia ruchu może

być wykorzystana część jezdni, na której nie będą prowadzone roboty. W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wymagane znaki drogowe i elementy zabezpieczenia mchu, takie jak: zapory, światła ostrzegawcze,

W przypadku zastosowania ruchu jednokierunkowego, wahadłowego, Wykonawca powinien zapewnić odpowiednią ilość osób z chorągiewkami lub tymczasową sygnalizacją świetlną do kierowania ruchem.

Utrzymanie ruchu publicznego przez teren budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączone w cenę.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności i w dzień, i w nocy zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

#### 1.1.13. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy.

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

Wykonawca zapewni wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na terenie Budowy oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Wykonawca zapewni i utrzyma w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla personelu prowadzącego roboty budowlane.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych wyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są automatycznie uwzględnione w cenie ofertowej.

## 2. Materiały:

2.1 Wszystkie materiały użyte do budowy powinny spełniać wymagania odpowiednich norm. Do wykonania odtworzenia pokrycia dachu i montażu obróbek blacharskich winny być użyte następujące materiały:

- papa termozgrzewalna lub asfaltowa podkładowa
- papa termozgrzewalna wierzchniego krycia SBS grubości 5,2 mm na osnowie poliestrowej o gramaturze nie mniej niż 200 g/m<sup>2</sup>
- blacha ocynkowana do obróbek blacharskich gr. 0,55 mm
- cegła czerwona pełna kl.150
- uszczelniacze i inne materiały pomocnicze

#### 2.1.1. Źródła zaopatrzenia w materiały i wymagania jakościowe.

2.1.2. Wszystkie materiały powinny być pobrane przez Wykonawcę ze źródeł przez niego wybranych. Wykonawca powinien zawiadomić Inżyniera o proponowanych źródłach materiałów możliwie jak najszybciej, aby umożliwić kontrolę materiałów przed rozpoczęciem robót.

2.1.3. Materiały mogą być pobrane tylko ze źródeł zaakceptowanych przez Inżyniera.

2.1.4. Jeżeli materiały z zaakceptowanego uprzednio źródła są niejednorodne lub o niezadowalającej jakości, Wykonawca powinien zmienić źródło zaopatrzenia w materiały.

2.1.5. Źródła materiałów miejscowych.

Wszystkie materiały miejscowe powinny być zaaprobowane przez Inżyniera przed ich użyciem do budowy.

Wykonawca nie może eksploatować źródła materiałów miejscowych do czasu, gdy plan eksploatacji źródła zostanie zatwierdzony na piśmie przez Inżyniera. Nie dotyczy to istniejących źródeł materiałów miejscowych, poprzednio eksploatowanych przemysłowo na podstawie wcześniej wydanych decyzji odpowiednich urzędów.

Źródła materiałów miejscowych mogą być wskazane przez Zamawiającego. Generalnie, materiały z tych źródeł będą akceptowane, z tym że Wykonawca będzie odpowiedzialny za określenie ilości i typów sprzętu oraz technologii robót gwarantujących wyprodukowanie materiałów odpowiadających wymaganiom określonym w specyfikacjach. Biorąc pod uwagę fakt, że na podstawie próbek pobranych ze źródła nie można dokładnie określić granic zalegania materiału i że mogą wystąpić normalne wahania ich cech, Inżynier może polecić selekcję materiału z danej części źródła oraz może odrzucić część źródła jako nie nadająca, się do eksploatacji. Wykonawca zdobędzie i dostarczy Zamawiającemu prawo eksploatacji źródła materiału razem z prawem użycia terenu do lokalizacji wytwórni, hałd kruszywa i dróg dojazdowych. Wykonawca nie otrzyma oddzielnej opłaty za przygotowanie, eksploatację, Wykonawca będzie odpowiedzialny za zapewnienie, że: materiały z wybranych przez niego źródeł spełniają wymagania techniczne określone w specyfikacjach, dostępna jest odpowiednia ilość materiałów, ilość i typ sprzętu oraz technologia robót gwarantują wyprodukowanie materiałów odpowiadających wymaganiom określonym w ST.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty związane z eksploatacją źródła materiałów, włączając w to przygotowanie źródła, badania, eksploatację, ochronę przed erozją rekultywację i transport. Koszty te włączone będą w opłaty za inne roboty, przeprowadzone z wykorzystaniem materiałów z tego źródła. Zaaprobowanie źródła wybranego przez Wykonawcę jest uwarunkowane dostarczeniem przez Wykonawcę do Inżyniera wiarygodnej dokumentacji, zawierającej raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz, o ile istnieją danych z eksploatacji źródła w przeszłości, które wykażą że materiał o odpowiedniej jakości jest dostępny w danym źródle w' wymaganej ilości. Inżynier może pobierać próbki materiałów do niezależnych badań zarówno przed zaakceptowaniem danego źródła, jak i w czasie eksploatacji. Jeżeli niezależne badania, wykonane na zlecenie Inżyniera wykażą że materiały nie nadają się do budowy to użycie tych materiałów z takiego źródła zostanie zabronione. W takim przypadku Wykonawca poniesie wszystkie koszty związane z zaniechaniem eksploatacji odrzuconego źródła materiałów i z zapewnieniem nowego źródła materiałów o właściwej jakości.

#### 2.1.6. Kontrola materiałów.

Wszystkie materiały przewidziane do użycia podczas budowy będą przed dopuszczeniem do robót podlegać inspekcji, pobieraniu próbek, badaniom i ewentualnej dyskwalifikacji przy stwierdzeniu niezadowalającej jakości. Jakikolwiek roboty, do których użyto nie badanych materiałów, bez zgody Inżyniera, będą, traktowane jako wykonane na ryzyko Wykonawcy. Materiały o niewłaściwych cechach zostaną usunięte i wymienione na właściwe na koszt Wykonawcy.

Jeżeli nie wskazano inaczej, wszelkie odsyłacze do norm, specyfikacji, instrukcji i

wytucznych zawarte w umowie dotyczą ich wydania aktualnego w dniu ogłoszenia przetargu.

Próbki materiału powinny być pobrane przez Wykonawcę, z zastosowaniem urządzeń zaakceptowanych przez Inżyniera, pod nadzorem Inżyniera i z taką częstotliwością jak określono w ST.

#### 2.1.7. Przechowywanie materiałów.

Materiały powinny być przechowywane w sposób zapewniający zachowanie jakości i przydatności do robót. Składowane materiały, jeżeli nawet były badane przed rozpoczęciem przechowywania, mogą być powtórnie badane przed, włączeniem do robót. Składowanie powinno być prowadzone w sposób umożliwiający inspekcję materiałów. Składowanie materiałów może się odbywać w miejscach zaaprobowanych przez Inżyniera. Dodatkowe powierzchnie, jeśli okażą się konieczne, powinny być uzyskane przez Wykonawcę na jego koszt. Tereny prywatne mogą być używane do składowania materiałów na podstawie pisemnego zezwolenia właściciela. Kopie tego zezwolenia powinny być dostarczone do Inżyniera na jego życzenie.

Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów i lokalizacji wytwórni powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera, bez dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego.

#### 1.1. Sprzęt.

sprawnym sprzętem rezerwowym umożliwiającym prowadzenie robót w przypadku awarii sprzętu podstawowego.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót. Wykonawca powinien dostosować się do obowiązujących ograniczeń obciążeń osi pojazdów podczas transportu materiałów na drogach publicznych poza granicami terenu budowy określonymi w kontrakcie. Specjalne zezwolenia na użycie pojazdów o ponadnormatywnych obciążeniach osi, o ile zostaną uzyskane przez Wykonawcę od odpowiednich władz, nie zwalniają Wykonawcy od odpowiedzialności za uszkodzenia dróg, które mogą być spowodowane ruchem pojazdów. Wykonawca nie może używać pojazdów o ponadnormatywnych obciążeniach osi na istniejących ani na wykonanych konstrukcjach nawierzchni w obrębie granic terenu budowy. Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek uszkodzenia spowodowane ruchem budowlanym i powinien naprawić lub wymienić wszystkie uszkodzone elementy na własny koszt, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

### 3. Wykonanie robót.

#### a. Ogólne zasady wykonywania robót.

Roboty należy wykonywać z należytą, starannością i zgodnie z postanowieniami niniejszych ST. Każda robota, która ulega zakryciu podlega odbiorowi przez Inżyniera przed przystąpieniem do następnej fazy robót. Za wykonanie robót bez akceptacji Inżyniera pełne ryzyko ponosi Wykonawca. Szczegółowe zasady wykonywania robót zostały określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych poszczególnych rodzajów robót.

#### b. Tablice informacyjne i ostrzegawcze.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dostarczy i zainstaluje tablice informacyjne oraz ostrzegawcze. Tablica informacyjna będzie podawała podstawowe informacje o budowie. Treść informacji i miejsce ustawienia tablic powinny być zatwierdzone przez Inżyniera. Ponadto należy zainstalować tablice ostrzegawcze o prowadzonych robotach w szczególności o pracy na wysokości. Tablice będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie, przez cały czas realizacji robót. Koszt utrzymania tablic obciąża Wykonawcę.

### 4. Kontrola jakości robót.



#### 4.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

W czasie wykonania robót Wykonawca powinien prowadzić systematyczne pomiary i badania kontrolne, i dostarczyć ich wynik Inżynierowi. Pomiary i badania kontrolne Wykonawca powinien wykonywać w zakresie i z częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań jakości robót lecz nie rzadziej niż wskazano w odpowiednich punktach specyfikacji.

Decyzje Inżyniera dot. akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na osądzie inżynierskim. Inżynier uwzględni wszystkie fakty związane z rozważaną kwestią, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i badaniach materiałów budowlanych, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych włączając wszelkie uwarunkowania sformułowane w umowie, wymagania ST a także normy i wytyczne państwowe.

#### 4.2. System kontroli materiałów prowadzony przez Wykonawcę.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca powinien zapewnić odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. System kontroli prowadzony przez Wykonawcę powinien być zatwierdzony przez Inżyniera. Wykonawca powinien przeprowadzić badania i inspekcję materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w ST. Wykonawca powinien dostarczyć odpowiednie zaświadczenia, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy są prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Pomieszczenia laboratoryjne powinny być utrzymywane w stanie czystości, a wszelkie urządzenia w dobrym stanie technicznym. Inżynier powinien mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu inspekcji. Inżynier będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te są tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wynik badań, Inżynier natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Minimalne wymaganie co do zakresu badań i ich częstotliwości zostały określone w specyfikacjach.

Jeżeli jakieś nie zostało określone, to Wykonawca powinien ustalić jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z kontraktem. Ustalenia takie powinny być zatwierdzone przez Inżyniera.

#### 4.3. Pobieranie próbek.

Próbki powinny być 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. Do czasu opracowania polskich wytycznych w tym zakresie Wykonawca stosować może odpowiednią procedurę zagraniczną, np. procedurę ASHTO. Inżynier powinien mieć zapewnioną, możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inżyniera Wykonawca powinien przeprowadzić dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Zamawiającego powinny być odpowiednio opisane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

#### 4.4. Badania.

Badania powinny być przeprowadzone zgodnie z wymaganiami polskich norm. W przypadku gdy polskie normy nie obejmują, badania wymaganego w ST stosować można wytyczne krajowe lub normy zagraniczne, albo inne procedury zaakceptowane przez Inżyniera. Wykonawca powinien przekazać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej po ich zakończeniu. Wyniki badań powinny być przekazywane Inżynierowi na formularzach przez niego zaakceptowanych.

#### 4.5. Raporty z badań.

Wykonawca, powinien przechowywać kompletne raporty ze wszystkich badań i inspekcji. Wykonawca zobowiązany jest do zorganizowania i prowadzenia systemu kontroli materiałów i robót, włączając w to pobieranie próbek, badania i inspekcje w ramach kosztów wliczonych do ceny jednostkowej poszczególnych robót.

#### 4.7. Badania prowadzone przez Inżyniera.

Inżynier po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, ocenia zgodność materiałów i robót z wymaganiami specyfikacji na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Ponadto może on przeprowadzić niezależne badania i inspekcje w celu określenia przydatności materiałów do robót.

Jeżeli przeprowadzona przez Inżyniera weryfikacja systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę wykaże, że system ten nie jest w pełni wiarygodny, to Inżynier może polecić Wykonawcy przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo może opierać się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności robót ze specyfikacjami.

Powtórne lub dodatkowe badania zlecone przez Inżyniera nie będą opłacone przez Zamawiającego, ale będą traktowane jako wypełnienie przez Wykonawcę warunków kontraktu.

Jeżeli okaże się konieczne przeprowadzenie przez Inżyniera badań materiałów, w przypadku gdy badania Wykonawcy zostały uznane za nieważne, to całkowitym kosztem tych badań tych badań zostanie obciążony Wykonawca i koszty te zostaną potrącone z bieżących płatności za określone roboty będące przedmiotem badań.

Niezależne badania prowadzone przez Inżyniera poza systemem kontroli Wykonawcy, wykonywane w ramach bieżącej kontroli robót, do jakości których Inżynier nie ma zastrzeżeń, będą opłacane w całości przez Zamawiającego.

#### 4.8. Certyfikaty i deklaracje.

Inżynier może dopuścić do użycia materiały posiadające:

Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie PN, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.

Deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z PN lub aprobatą techniczną w przypadku wyrobów dla których nie ustanowiono PN. jeżeli nie są objęte certyfikacją i które spełniają wymogi ST.

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

#### 4.9. Dziennik budowy - nie obowiązuje.

Dziennik budowy jest dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do zakończenia umowy. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na kierowniku budowy. Do dziennika budowy wpisuje się :

- datę dostarczenia dokumentacji projektowej.
- uzgodnienie przez Zamawiającego planu organizacji robót,
- datę przekazania terenu budowy Wykonawcy,
- zgłoszenie zakończenia robót,
- warunki pogodowe,
- daty inwentaryzacji geodezyjnej robót,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy powinny być przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się. Decyzje Inżyniera wpisane do dziennika budowy, Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

#### 4.10. Księga obmiaru robót

Księga obmiaru robót jest dokumentem do spisywania i wyliczania ilości wykonywanych robót. Księga obmiaru robót jest dokumentem kontrolnym, który może być dokumentem pomocnym do zapłaty za wykonane roboty. Podstawowe zasady obmiaru podano w niniejszej specyfikacji. Księga obmiaru robót zawiera karty obmiaru z:

- numerem kolejnym karty
- podstawą wyceny i opisem robót
- ilością przedmiarową robót
- datą obmiaru

Księga obmiaru robót jest prowadzona przez Wykonawcę i musi być przedstawiana Inżynierowi na jego żądanie do sprawdzenia po wykonaniu robót, ale przed ich zakryciem.

#### 4.11. Pozostałe dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz dziennika budowy i księgi obmiaru robót, następujące dokumenty:

- protokoły przekazania terenu budowy,
- protokoły odbioru robót,
- wyniki badań i pomiarów.

- certyfikaty zgodności z PN lub aprobatą techniczną szkice wytyczenia geodezyjnego inwentaryzacje geodezyjne powykonawcze dowody przekazania materiałów z demontażu dowody utylizacji materiałów z demontażu. Korespondencja

#### 4.12. Przechowywanie dokumentów budowy.

Dokumenty budowy powinny być przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy powinno spowodować jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Zaginięcie dziennika budowy, związane z celowym ukryciem dowodów, mówiących o przyczynach zaistniałych wypadków albo zagrożenia życia lub mienia powinno spowodować natychmiastowe powiadomienie właściwych organów.

### 5. Obmiar robót.

Obmiary wykonywanych robót przeprowadza się w jednostkach kosztorysowych elementów rozliczeniowych.

Urządzenia pomiarowe.

Wszystkie urządzenia pomiarowe, stosowane w czasie obmiaru robót powinny być zaakceptowane przez Inżyniera. Urządzenia pomiarowe zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Wszystkie urządzenia pomiarowe powinny być przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

Podstawowe zasady i czas przeprowadzania obmiaru.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia powinny być wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości powinny być uzupełnione odpowiednimi szkicami, umieszczonymi na karcie księgi obmiaru.

Obmiary powinny być przeprowadzone w obecności Inżyniera.

W przypadku robót nadających się do obmiaru w każdym czasie, niezależnie od ich postępu obmiar dokonuje się:

- w przypadku zakończenia danego etapu robót,
- w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach,

- w przypadku zmiany Wykonawcy robót.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

## 6. Odbiór robót.

### a. Ogólne zasady odbioru robót

Dokonujący odbioru robót ocenia jakość i ilość robót na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów po wnikliwej ocenie wizualnej wykonanych robót. W przypadku, gdy według oceny dokonującego odbioru, wykonane roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego lub zakresu wykonanych robót nie są gotowe do odbioru Zamawiający w porozumieniu z Wykonawcą i Inżynierem wyznacza ponowny termin odbioru.

Dokumentem potwierdzającym dokonanie odbioru jest protokół sporządzony według wzoru określonego przez Zamawiającego, a w przypadku robót ulegających zakryciu zapis do dziennika budowy.

### b. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu.

Polega on na ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają lub ulegają zakryciu.

Odbioru tych robót dokonuje Inżynier po zgłoszeniu przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy gotowości do odbioru. Odbiór powinien być wykonany nie później niż 3 dni od daty powiadomienia Inżyniera o gotowości do odbioru.

W przypadku stwierdzenia przekroczenia tolerancji Inżynier zarządza rozbiórkę wykonanego elementu na koszt Wykonawcy lub też uznaje odchylenia jako wady trwałe i dokonuje potrąceń zgodnie z ustaleniami poszczególnych ST.

Decyzją odbioru, oceną jakości oraz zgodę na kontynuowanie robót Inżynier dokonuje wpisem do dziennika budowy.

### c. Odbiór ostateczny.

Polega on na ocenie ilości i jakości wykonywanych robót. Przedmiotem odbioru ostatecznego może być tylko całkowicie zrealizowany obiekt (zakończone roboty). Całkowite zakończenie robót na obiekcie oraz jego gotowość do odbioru ostatecznego musi być stwierdzona przez kierownika budowy wpisem do dziennika budowy.

Wykonawca zobowiązany jest po uzyskaniu wszystkich badań i pomiarów zgłosić na piśmie do Inżyniera gotowość obiektu do odbioru ostatecznego, a kopię zgłoszenia przekazać Zamawiającemu. Po zgłoszeniu zakończenia robót Wykonawca przekazuje Inżynierowi kompletny operat kolaudacyjny. Inżynier po stwierdzeniu zakończenia robót oraz sprawdzeniu kompletności i prawidłowości operatu ustala termin odbioru ostatecznego zawiadamiając o tym Zamawiającego. Wykonawcę i użytkownika obiektu.

Odbierający dokona odbioru ostatecznego robót, jeśli roboty zostały wykonane zgodnie z kontraktem.

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

dokumentację projektową z naniesionymi zmianami,

szczegółowe specyfikacje techniczne,

uwagi i zalecenia Inżyniera, zwłaszcza przy odbiorze zanikających i ulegających

zakryciu, i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,

recepty i ustalenia technologiczne,

dziennik budowy i księgi obmiaru.

wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych,

atesty jakościowe wbudowanych materiałów,

opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, sprawozdanie techniczne, inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego. W przypadku stwierdzenia przez dokonującego odbioru, że jakość wykonania całego obiektu lub jego elementu odbiega od wymagań ustalonych w kontrakcie odbierający przerywa swoje czynności i ustala w porozumieniu z Wykonawcą i Inżynierem nowy termin odbioru. Natomiast Wykonawca niezwłocznie przystąpi do wykonania robót poprawkowych na własny koszt. Odbiór ostateczny dokumentowany jest protokołem odbioru ostatecznego.

d. Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy polega na ocenie wykonanych robót związanych z usuwaniem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym. 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 Inżyniera. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w pkt. 6.4. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności. 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 przypadkach 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 rysunkami i specyfikacjami z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w umowie.

e. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub zaistniałych w okresie gwarancyjnym (stwierdzonych w czasie przeglądów gwarancyjnych). Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru ostatecznego.

7. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest ustalona cena ryczałtowa za opisany przedmiot zamówienia. Cenę ryczałtową ustalono poprzez przyjęte przez Wykonawcę ceny jednostkowe oraz obliczone przez Wykonawcę ilości i rodzaje robót konieczne do zrealizowania przedmiotu zamówienia. Cena ryczałtowa będąca sumą iloczynu cen jednostkowych i ilości robót obliczonych przez Wykonawcę i podanych w jego kosztorysie ofertowym jest ceną obejmującymi wszystkie koszty wykonania robót oraz zysk i ryzyko. Cena obejmuje:

- robociznę
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenia sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy) koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace kierownictwa zakładu, pracowników nadzoru i laboratorium, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, ubezpieczenia, koszty zarządu przedsiębiorstwa wykonawcy, koszty organizacji i eksploatacji zaplecza budowy, koszty ewentualnego etapowego prowadzenia robót i związanego z tym

wtórnego organizowania miejsc pracy , koszty wykonania robót pomocniczych i ochronnych przy realizacji etapów zadania , koszty inflacji i inne potrzebne do zrealizowania przedmiotu umowy. zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko wykonawcy z tytułu wydatków , które mogą wystąpić w czasie realizacji robót podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami inne niż VAT  
Cena ryczałtowa obejmuje wszystkie koszty ponoszone przez Wykonawcę wymienione powyżej i jest ostateczna.

Zapłata wynagrodzenia następuje wg procentowego zaawansowania wykonanych i odebranych robót określonych szczegółowo w ST. Dokumentem pomocniczym przy ocenie procentowego zaawansowania robót jest księga obmiaru robót.

## **SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE**

### **01.00.00 ROBOTY BUDOWLANE**

Zakres robót objętych SST

#### **- Wykonanie robót**

Z uwagi na to , że realizacja zadania odbywać się będzie na czynnym obiekcie roboty rozbiórkowe należy wykonać z pełnym zabezpieczeniem okien i drzwi przed przedostawaniem się pyłu i kurzu oraz ograniczeniem hałasu.. Wszystkie elementy przeznaczone do powtórnego wykorzystania powinny być demontowane bez powodowania zbędnych uszkodzeń i przewiezione na miejsce składowania do czasu ich ponownego użycia. Pozostałe elementy powinny być pocięte na mniejsze elementy i wywiezione w miejsce utylizacji.

Roboty wykonać narzędziami i maszynami gwarantującymi bezpieczeństwo konstrukcji budynku, jak i osób wykonujących prace rozbiórkowe , także osób pracujących i petentów. Przed rozpoczęciem robót sprawdzić czy w demontowanych elementach nie znajdują się czynne instalacje.

#### **- Sprzęt**

Do wykonania robót rozbiórkowych i demontażowych może być używany sprzęt podany poniżej lub inny zaakceptowany przez Inżyniera

młotki o masie do 5 kg

przecinaki

elektryczne piły kątowe do stali i do drewna

młoty udarowe elektryczne

palniki gazowe

ręczny sprzęt do robót rozbiórkowych

samochody samowładowcze

#### **- Transport**

Załadunek i transport wewnątrz budynku ręczny . Transport pionowy przyścienną windą towarowo-osobową, wciągarkami i żurawikami okiennymi

Kolejność wykonywania prac:

#### Prace przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do robót należy przygotować materiały oraz sprzęt i narzędzia.

Do prac przygotowawczych należy również podłączenie agregatu do tablicy administracyjnej energetycznej

Do obowiązków wykonawcy należy sprawdzenie jakości materiałów przewidzianych do wbudowania.

## **ROBOTY DEKARSKIE – krycie dachu papą termozgrzewalną z naprawą podłoża**

SST CPV 45261210-9

- papa termozgrzewalna wierzchniego krycia SBS grubości 5,2 mm na osnowie poliestrowej o gramaturze nie mniej niż 200 g/m<sup>2</sup>
- papa termozgrzewalna podkładowa tego samego producenta co papa wierzchniego krycia i takich parametrów
- papa asfaltowa
- blacha ocynkowana nie mniej niż gr. 0,55 mm

### **Przygotowanie podłoża**

Podłoże nie może być zmrożone ani oszronione, nie mogą występować zastoiny wody.

Usunąć z powierzchni dachu zanieczyszczenia, luźne części starej papy, istniejące bąble i pęcherze przeciąć na krzyż i podkleić stosując masę bitumiczno-kauczukową . Wyrwy i ubytki w starym pokryciu w celu wyrównania powierzchni wypełnić . Na tak przygotowane podłoże nanieść masę konserwującą (jeżeli zakres tego wymaga) 2 warstwami, każdą następną po wyschnięciu poprzedniej. W miejscach styku połączenia dachowej z kominem lub w miejscach podobnych wzmocnić je wtapiając w masę papy z tkaniny technicznej wywijając je na odpowiednią wysokość.

### **Krycie**

Roboty pokrywcze powinny być wykonywane w dni suche, przy temperaturze nie niższej niż +5°C

Robót pokrywczych nie należy wykonywać w warunkach szkodliwego oddziaływania

czynników atmosferycznych na jakość pokrycia, takich jak rosa, opady deszczu oraz wiatr utrudniający krycie.

Pokrycie powinno być tak wykonane, aby zapewnić łatwy odpływ wód deszczowych i topniejącego śniegu w kierunku wpustów dachowych lub okapu.

Jednokrotne krycie dachu papą termozgrzewalną .

Papa przed użyciem powinna być przez około 24 godz. przechowywana w temperaturze nie niższej niż 18°C, a następnie rozwinięta z rolki i ułożona na płaskim podłożu dla rozprostowania, aby uniknąć tworzenia się garbów po ułożeniu jej na dachu Bezpośrednio przed ułożeniem papa może być luźno zwinięta w rolkę i rozwijana z niej w trakcie przyklejania-Przy przyklejaniu papy zgrzewalnej za pomocą zestawu palnikowego na gaz płynny propan-butane należy prowadzić prace według zasad jn.:

- palniki gazowe należy tak ustawić, aby jednocześnie podgrzewały podłoże i wstęgę papy od strony przekładki adhezyjnej (po jej usunięciu)
- płomień wszystkich palników powinien być silny i równomierny na całej powierzchni nagrzewania i nie powinien kopać
- dla uniknięcia zniszczenia papy działanie płomienia powinno być krótkotrwałe, a płomień palnika powinien być przemieszczany w miarę nadtapiania masy powłokowej
- niedopuszczalne jest miejscowe nadgrzewanie papy, prowadzące do nadmiernego spływania masy asfaltowej lub jej zapalenia
- palnik powinien znajdować się w odległości nie mniejszej niż 15 cm od powierzchni papy; płomienie palników powinny być tak ustawione, aby równomiernie podgrzewały powłokę asfaltową do jej nadtapiania (paskiem szerokości 10 cm na całej szerokości wstęgi) i powierzchnię izolowanego podłoża (bezpośrednio przed rozwijaną papą)

Poszczególne arkusze łączy się ze sobą na zakład: poprzeczny (8 cm) lub podłużny (10 cm). Styki podłużne sąsiadujących ze sobą arkuszy należy, dla bezpieczeństwa i zapewnienia szczelności pokrycia, przesunąć względem siebie o co najmniej 50 cm.

Wykonanie obróbek blacharskich wraz z montażem :

Wszystkie obróbki blacharskie należy wykonać z blachy ocynkowanej. Cięcia blach należy dokonywać przy użyciu nożyc ręcznych lub gilotyn.

Obróbki naczółków i gzymsów wykonać z arkuszy blachy długości elementu prostoliniowego, łączyć ze sobą na rąbek leżący.

Obróbki zamocować przy pomocy kołków wbijanych. Rozstaw kołków co 50 cm na-przeziennie (raz przy krawędzi zewnętrznej, raz przy krawędzi wewnętrznej). Należy zastosować kołki  $\varnothing$  6 mm z szerokim kołnierzem i uszczelką. Obróbki należy wykonać w taki sposób, żeby wystawały poza lico obrabianego elementu 4 cm i posiadały kapinos.

Od strony muru należy wykonać wygięcie blachy w górę na min 2 cm. Obróbki mocować do ściany za pomocą kołków wbijanych  $\varnothing$  6 mm z szerokim kołnierzem. Wszystkie obróbki zamontować ze spadkiem na zewnątrz 2%.

#### Montaż rynien dachowych

Rynny 150 mm - z blachy ocynkowanej gr. 0,55 mm.

Rynny powinny być łączone na zakład nie mniejszy niż 20 mm. i zlutowane

Rynny powinny być mocowane za pomocą stalowych haków o wymiarach 4x25 mm

Spadki rynien powinny być nie mniejsze niż 0.5 %

Zewnętrzny brzeg rynny powinien być usytuowany o 10 mm niżej niż brzeg wewnętrzny.

Połączenie kosza z rurą spustową poprzez lutowanie zapewniające szczelność połączenia

Rury spustowe 120 mm z blachy ocynkowanej gr 0,55 mm

Rynny prowadzić z lekkim spadkiem w kierunku narożników budynku, dzięki czemu woda nie wylewa się za krawędzie, tylko płynie w kierunku rur spustowych;

należy zwrócić uwagę by spadek nie był za duży - wówczas w przypadku deszczów nawałnych rury spustowe zagrożone są uderzeniem hydraulicznym.

Rura spustowa powinna mieć jednakową średnicę na całej długości - średnica ta zależy od odwadnianej powierzchni – w tym przypadku 12 cm o przekroju okrągłym.

Należy włączyć ją do kanalizacji deszczowej albo zapewnić wyprowadzenie wody poza budynek. Rury spustowe powinny biec pionowo, z lekkim odsadzeniem (szczególnie w dolnej części), by woda nie spływała po ścianie budynku, a była od niego odprowadzona. Połączenia między rurami powinny być szczelne i dodatkowo wzmocnione.

#### Odpływy

W zależności od potrzeby wykonać odpływy przelotowe (sztucery) oraz odpływy końcowe (na narożnikach pomieszczeń).

#### Narożniki do rynien

zastosować na połączeniu rynien w narożnikach budynku.

#### Łączniki do rur spustowych

kolana, trójniki, redukcje, mufy, mufy redukcyjne, zastosować wg. potrzeby.

Pasy nadrynnowe i podrynnowe – wykonać z blachy uformowanej w kształcie litery "L", dolną krawędź uformować w kształt kapinosa. Stosować blachę stalowa ocynkowana grubości 0,55-mm.

Zarówno elementy mocujące jak i obróbki, muszą być wykonane z tego samego materiału.

Do montażu obróbek stosować:

gwoździe z podkładką lub bez, blachowkręty, żabki.

#### Roboty murarskie- przemurowanie kominów

Kominy należy wymurować z cegły pełnej klasy 150 na zaprawie cementowo-wapiennej. Spoiny powinny być szczelnie wypełnione zaprawą, a kanały kominowe równe i dokładnie oczyszczone z resztek zaprawy.

Kominy należy murować warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin do pionu i poziomu. Przewiązywania poszczególnych warstw – spoiny pionowe muszą być przesunięte o pół długości cegły. Nie należy układać cegieł połówkowych, a cegły muszą być murowane na tzw. pełną spoinę zlicowaną z płaszczyzną ścianki kanału. Do murowania używa się mocnej (np. M7) zaprawy cementowo-wapiennej

Należy zachować kształt i gabaryty istniejące kominów.

- spoiny:

- 12 mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm,



- 10 mm w spoinach pionowych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm, a minimalna 5 mm,

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawę należy przygotowywać w takich ilościach, aby mogła być wbudowana w ciągu 3 godzin od jej przygotowania. Kominy powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz wymaganiami odpowiednich norm i instrukcji. Zwichrowania i skrzywienia powierzchni kominów oraz odchylenia od pionu i krawędzi na długości 1m nie powinny przekraczać 3 mm.

Po przemurowaniu kominów sprawdzić, czy kanały są w pełni drożne.

Roboty tynkarskie

Komin należy wytynkować tynkiem cementowo-wapiennym.

Przy odbiorze należy sprawdzić odchyłki powierzchni i naroży ścian od kąta prostego. Odchylenia powierzchni od kierunku pionowego nie powinny wynosić więcej niż 2 mm/ 1mb i ogółem nie więcej niż 3mm na całej powierzchni ściany.

### **Przepisy związane**

WTWO Robót Budowlano-montażowych - Tom 1 - Budownictwo ogólne:

1. Rozdział 1 - Warunki Ogólne Wykonania
3. Rozdział 9 - Konstrukcje i elementy murowe.
4. Rozdział 15-Pokrycia dachowe

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

Wymagania i badania przy odbiorze zmiany1 B1 10-11/82 poz.86, B1/92 poz.1

PN-76/H-92325 Bednarka stalowa bez pokrycia lub ocynkowania

PN-81/H-92900 -Cynk . Blachy

BN-66/5059-01 Uchwyty do rur spustowych okrągłych

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Roboty ogólnobudowlane (aktualnie obowiązujące instrukcje techniczne producenta zastosowanych materiałów).

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

PN-88/B-03004 Kominy murowane i żelbetowe. Obliczenia statyczne i projektowanie

PN-93/B-03201 Konstrukcje stalowe. Kominy. Obliczenia i projektowanie

PN-89/B-10425 Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły.

Wymagania techniczne i badania przy odbiorze

PN-86/M-40142 Elementy przewodu dymowego domowych urządzeń grzewczych

