

**„PRO-BUD”**

**PRACOWNIA PROJEKTOWA**

*mgr inż. Krzysztof Stelmach*

ul. Makowa 21, 58-306 Wałbrzych tel.(0-74) 66 53 268, 600 306 408  
NIP 886-139-84-74 e-mail: krzysztof.stelmach@gmail.com

---

**SPECYFIKACJA  
WARUNKÓW TECHNICZNYCH WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
ST 01**

**OBIEKT: BUDYNEK MIESZKALNY**

**TEMAT: WYMIANA POKRYCIA DACHOWEGO**

**ADRES: PTASZKÓW 2, GMINA KAMIENNA GÓRA**

**INWESTOR: GMINA KAMIENNA GÓRA  
AL. WOJSKA POLSKIEGO 10  
58-400 KAMIENNA GÓRA**

**OPRACOWAŁ: MGR INŻ. KRZYSZTOF STELMACH  
UPR. NBP.V.7342/3/100/98  
UPR. AU-F 2/165/81**

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

Wałbrzych – 12.02.2009 r.

## SPIS TREŚCI

1. DANE EWIDENCYJNE .....	4
2. PODSTAWA FORMALNA I RZECZOWA OPRACOWANIA .....	4
3. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.....	4
4. TECHNOLOGIA WYKONANIA ROBÓT.....	5
4.1. PRACE PRZYGOTOWAWCZE .....	5
4.2. PRACE ZASADNICZE.....	6
5. ODBIÓR ROBÓT .....	14
6. UWAGI KOŃCOWE: .....	18

**UWAGA:**

**Wymienione w specyfikacji nazwy materiałów, lub wyrobów konkretnych firm, podane zostały jedynie w celu określenia minimalnych parametrów technicznych i jakościowych materiałów i wyrobów przewidzianych do wykonania określonego elementu objętego zamówieniem.**

**Zamawiający dopuszcza do wykonania określonego elementu zamówienia inne materiały i wyroby, równoważne pod względem technicznym, jakościowym i estetycznym.**

## **1. DANE EWIDENCYJNE**

**1.1. ZAKRES OPRACOWANIA:** Opracowanie obejmuje warunki techniczne wykonania i odbioru robót związanych z wymianą pokrycia dachu budynku mieszkalnego w Ptaszkowie nr 2.

**1.2. OBIEKT, ADRES:** budynek mieszkalny  
Ptaszków nr 2, Gmina Kamienna Góra

**1.3. INWESTOR:** Gmina Kamienna Góra  
Al. Wojska Polskiego 10, Kamienna Góra

**1.4 . OPRACOWAŁ:** mgr inż. Krzysztof Stelmach

## **2. PODSTAWA FORMALNA I RZECZOWA OPRACOWANIA**

2.1. Umowa z Inwestorem

2.2. Wytyczne Inwestora.

2.3. „Projekt wykonawczy wymiany pokrycia dachowego„ w budynku Ptaszków nr 2, Gmina Kamienna Góra.

- opracowany przez „PRO-BUD” Pracownia Projektowa, Wałbrzych - luty 2009r.

2.4. Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. nr13, poz.93).

2.5. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - Tom I „Budownictwo ogólne” część 3.

## **3. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SPECYFIKACJĄ WARUNKÓW TECHNICZNYCH WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT oraz poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić książkę obmiaru robót jeśli określone to zostanie w umowie o wykonanie robót pomiędzy Wykonawcą i Zamawiającym (w przypadku rozliczenia kosztorysem powykonawczym).

Książkę obmiaru należy prowadzić czytelnie, wypełniając długopisem. Każda strona książki obmiaru winna posiadać czytelną kopię – przeznaczoną do sprawdzania przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Książka powinna być prowadzona na bieżąco, rzetelnie i szczegółowo.

Obmiary dotyczące naprawy określonego fragmentu dachu powinny być opisane jakiego elementu dotyczą i powinny być prowadzone oddzielnie.

Każdorazowo książka obmiaru winna być udostępniona do sprawdzenia inspektorowi nadzoru inwestorskiego.

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia Dziennika Budowy.

Dziennik budowy będzie dostarczony przez Zamawiającego.

Dziennik budowy winien znajdować się na budowie i być każdorazowo udostępniony inspektorowi nadzoru inwestorskiego na jego żądanie.

Wpisy do dziennika budowy winny być prowadzone na bieżąco.

#### **4. TECHNOLOGIA WYKONANIA ROBÓT**

##### **4.1. PRACE PRZYGOTOWAWCZE**

1) Teren prowadzenia robót należy wygradzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dn. 28.03.1972 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. Nr 13 poz. 93) oraz zgodnie z przepisami ruchu drogowego.

2) Zamontować rusztowania w miejscu wykonywania robót.

Przy ścianach szczytowych budynku zamontować rusztowania ramowe elewacyjne. Przy ścianie szczytowej lewej rusztowanie w lewej części ściany należy ustawić na dachu przybudówki. W celu zapewnienia bezpieczeństwa, konstrukcję dachu należy podstemplować (wszystkie krokwie), natomiast na pokryciu dachowym w linii stojaków rusztowania należy ułożyć w sposób ciągły bale drewniane z drewna klasy III o grubości min.50mm.

Na całej długości ściany frontowej i tylnej zamontować rusztowania wiszące.

Rusztowania powinny spełniać wymagania w zakresie bezpieczeństwa w projektowaniu, produkcji oraz wznoszeniu, rozbiórce i eksploatacji rusztowań określone w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 28.03.1972 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych, w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bhp oraz w szczególności w Polskich Normach.

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonywane zgodnie z instrukcją producenta.

Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań zarówno ramowych jak i wiszących powinni posiadać wymagane uprawnienia.

Użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po dokonaniu jego odbioru przez kierownika budowy i inspektora nadzoru inwestorskiego.

Kierownik budowy, zgodność montażu rusztowania z instrukcją producenta oraz obowiązującymi przepisami i normami, potwierdza wpisem do dziennika budowy.

Na całej długości budynku od strony ulicy należy wykonać daszek ochronny zgodnie z obowiązującymi przepisami. Daszek powinien być zamontowany na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m od poziomu terenu i ze spadkiem 45% w kierunku źródła zagrożenia.

## 4.2. PRACE ZASADNICZE

Prace związane z wymianą pokrycia dachu należy prowadzić przy zapewnieniu odpowiedniej obsady pracowniczej i ciągłości robót, gwarantującej niedopuszczenie do zalania budynku w przypadku wystąpienia opadów atmosferycznych.

Każdorazowo po zakończeniu prac danego dnia roboczego należy zabezpieczyć budynek przed zalaniem poprzez założenie plandek w miejscu zdjętego pokrycia.

### **Kolejność i sposób wykonywania prac:**

1. Przemurować komin według oznaczeń na rysunku NR1.

Przed rozbiórką komina należy zmierzyć jego wysokość ponad dachem, a nowe komin wymurować na tę samą wysokość.

Przemurowanie komina wykonać od poziomu usytuowanego 3 warstwy cegieł poniżej linii przecięcia się pokrycia dachu, z pionową płaszczyzną komina, usytuowaną od strony okapu dachu.

Murowanie komina należy wykonać z cegły klinkierowej pełnej, klasy 350, F2 (odporna na surowe warunki atmosferyczne ) o nasiąkliwości poniżej 6%, na zaprawie do murowania klinkieru z trasem.

Po wymurowaniu komina wykonać spoinowanie jego powierzchni po uprzednim zabezpieczeniu specjalnym olejkim.

Komin należy murować na pełne spoiny. Wszystkie spoiny pomiędzy cegłami powinny być dokładnie wypełnione zaprawą.

Materiały rozbiórkowe przetransportować na poziom terenu i wywieźć na składowisko odpadów. Na wierzchu komina wymurować z cegły klinkierowej nakrywę o krawędzi wystającej poza lico komina na odległość min.7cm.

Cegły wysunięte poza lico komina, stanowiące „czapkę kominową” należy układać ze spadkiem około 5% (około 12mm na długości cegły), lub na spodniej powierzchni cegły w odległości ok. 10mm od krawędzi cegły wykonać rowek – nacięcie na głębokość około 5mm stanowiące kapinos.

Na wierzchu nakrywy dodatkowo wykonać warstwę profilującą spadek i zapewniającą dobre odprowadzenie wód opadowych z wierzchu komina. W/w warstwę wykonać z zaprawy cementowej M12 zbrojonej siatką zgrzewaną z drutów śr.3mm o oczkach 10x10cm. Minimalna grubość warstwy zaprawy na krawędzi „czapki” 4cm. Powierzchnię zaprawy należy wygładzić pacą stalową uprzednio posypując powierzchnię ułożonej świeżej zaprawy cementem, tzw. „wypalanka”.

Na kominie w obrębie strychu należy wykonać nowe tynki. Tynki wykonać jako zwykłe cementowo-wapienne kat.II.

Po wyschnięciu tynków powierzchnię komina zagruntować, a następnie pomalować 2-krotnie farbą emulsyjną w kolorze białym.

Dokonać odbioru komina przez uprawnionego mistrza kominiarskiego.

2. Zdemontować istniejące rynny i rury spustowe.

3. Zdemontować pokrycie dachu z dachówki ceramicznej oraz „wole oka”. Materiały z rozbiórki wywieźć na składowisko odpadów.

4. Rozebrać ołacenie dachu.

5. Dokonać naprawy konstrukcji dachu poprzez wymianę lub wzmocnienie uszkodzonych elementów konstrukcji dachu, w tym uszkodzonych krokwi, końców krokwi i in.

Zastosować drewno nasycone środkiem grzybobójczym w tartaku, lub wykonać impregnację na budowie. W tym przypadku wszystkie nowe elementy drewniane należy przed montażem zaimpregnować środkiem grzybo-, owadobójczym i ogniochronnym FOBOS M4 poprzez dwukrotne malowanie pędzlem. Pierwszą impregnację należy wykonać środkiem impregnacynym bezbarwnym, natomiast drugą impregnację należy wykonać impregnatem zabarwionym na widoczny dobrze kolor.

Typowanie elementów do wymiany oraz elementów do wzmocnienia dokona inspektor nadzoru inwestorskiego.

6. Sprawdzić geometrię dachu i dokonać ewentualnych korekt.

Podkład pod pokrycie z blachy dachówkowej powinien spełniać poniższe wymagania:

Równość płaszczyzny połączenia z łątą powinna być taka, aby prześwit między powierzchnią łąt, a łątą kontrolną o długości 3 m był nie większy niż 5mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10mm w kierunku równoległym do spadku (pochylenia połączenia dachowej). Z tym, że łąta kontrolna powinna być położona na co najmniej 3 krokwiach (przy podkładzie z łąt).

Ponadto sprawdzenie geometrii dachu winno obejmować jego kształt geometryczny w płaszczyźnie połączenia. Połączenie winno posiadać kształt prostokąta. Ukształtowanie prostokątnej połączenia należy wykonać w taki sposób, aby w każdym narożu połączenia był kąt prosty. Można to uzyskać poprzez odpowiednie wysunięcie poza lico ścian szczytowych łąt przedłużających połączenia poza budynek. Łaty wysunąć poza lico muru ścian szczytowych na odległość 25cm, w celu umożliwienia w przyszłości wykonania docieplenia ścian budynku.

Sprawdzenie prostokątnego kształtu należy wykonać poprzez pomiar przekątnych prostokąta, które przy właściwej geometrii powinny być równe. Prostokątność połączenia decyduje przy pokryciu blachodachówką o prawidłowości wykonania pokrycia.

Powyższe uwagi nie dotyczą tylnej połączenia budynku ze względu na skrzywienie połączenia wynikające z nieprostokątności budynku.

7. Wzdłuż okapu należy zamontować deskę okapową o grubości min.38mm z tarcicy z drewna iglastego nasyconego, a następnie zamontować do niej haki rynnowe.

Haki należy umieszczać w uprzednio wyfrezowanych lub wydłutowanych rowkach.

Wymiar rowka dostosować do przekroju płaskownika.

Haki rynnowe z płaskownika ze stali ocynkowanej o przekroju 30x5mm należy montować w

odległościach co 50cm.

Haki mocować poprzez przykręcenie do desek okapowych dwoma wkrętami do drewna stalowymi ocynkowanymi 30x4mm.

Wymiary i kształt haka ustalić według zasad opisanych powyżej i rysunku NR3.

8. Na desce okapowej ułożyć pas papy izolacyjnej asfaltowej, a na niej zamontować obróbkę blacharską pasa nadrynnowego. Ukształtowanie pasa nadrynnowego należy wykonać według zasad pokazanych w „Projekcie” na rysunku NR3.

Szczegółowe wymiary obróbki i haka nadrynnowego należy ustalić po dokonaniu pomiarów z natury. Przed przystąpieniem do wykonywania elementów obróbki okapu na całości dachu - należy wykonać element próbny (odcinek próbny) pasa nadrynnowego wraz z hakiem rynnowym i odcinkiem rynny. Po zaakceptowaniu rozwiązania przez inspektora nadzoru inwestorskiego można dopiero przystąpić do wykonywania robót docelowych.

Pas nadrynnowy należy zamontować w taki sposób, by sięgał do 1/3 szerokości rynny. Montaż obróbek powinien zapewniać ich prostoliniowy przebieg. Prostoliniowość wykonania obróbki powinna być sprawdzana poprzez przyłożenie łąty pomiarowej o długości 3m do krawędzi obróbki. Odległość pomiędzy łątą, a obróbką (w połowie długości łąty) nie powinna być większa niż 15mm.

Odcinki pasa nadrynnowego należy łączyć ze sobą na zakład szerokości około 3cm z wykonaniem uszczelnienia zakładu silikonem dekarским na całej długości zakładu i nitowanie.

9. Na krokwiach założyć ekran z membrany o wysokiej paroprzepuszczalności z równoczesnym przybiciem kontrłat z listew z drewna iglastego o przekroju 60x20mm.

Należy zastosować membranę trójwarstwową z filmem funkcyjnym pomiędzy warstwami włókniny np. firmy Corotop (lub inną równoważną) o paroprzepuszczalności 1800\*/3000\*\* g/m<sup>2</sup>/24h\*)

\* Lyssysystem 23°C/85%

\*\* DIN 52615 38°C/85%

Membranę należy mocować do krokwi poprzez wstrzeliwane zszywki tapicerskie o długości min.6mm. Membranę zakładać pasami równoległymi do okapu dachowego począwszy od okapu w górę. Każdy kolejny pas należy zakładać na pas dolny z zakładem co najmniej 10cm.

W kalenicy należy pozostawić nie pokrytą membraną przerwę umożliwiającą wietrzenie przestrzeni pomiędzy blachą dachówkową i membraną (membrany nie należy zakładać na kalenicę). Membranę należy ułożyć na pasie nadrynnowym w celu zapewnienia odpływu skroplonej pary wodnej do rynny.

10. Poprzez kontrłaty zamocować do krokwi łąty z drewna iglastego K27 kl.2 o przekroju 50x50mm, w rozstawie podanym przez producenta zakupionej blachy dachówkowej. Obecnie



produkowane blachy przystosowane są do rozstawów ołączenia 350 do 400mm.

Łaty należy zamontować w taki sposób, by miejsce ich montażu wypadło bezpośrednio pod przetłoczniami blach równoległymi do okapu dachu – w miejscach mocowania blachy do łąt.

Wzdłuż kalenicy należy przybić dodatkowe łąty do mocowania gąsiorów.

Łaty, kontrłaty oraz inne elementy drewniane należy przed montażem zaimpregnować środkiem grzybo-, owadobójczym i ogniochronnym FOBOS M2 poprzez malowanie pędzlem do uzyskania nasycenia drewna preparatem w ilości 200g/m<sup>2</sup>, lub stosować drewno impregnowane w tartaku.

## 11. Roboty tynkarskie

Zakres robót tynkarskich:

Projektuje się wykonanie nowych tynków na kominie w obrębie strychu górnego.

Stare tynki w całości należy zbić.

Nowe tynki wykonać jako tynki zwykłe cementowo-wapienne kategorii II.

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż + 5 °C.

Przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z zanieczyszczeń i luźnych fragmentów zwietrzałych cegieł. Cegły uszkodzone, zwietrzałe, należy wymienić.

Czyszczenie ścian należy wykonać mechanicznie szczotkami z twardym włosem z tworzyw sztucznych.

Oczyszczone stare podłoże (po odbitych tynkach) bezpośrednio przed tynkowaniem należy obficie zmyć wodą.

Układanie tynków składa się z kilku faz:

- Wyznaczenie powierzchni tynku W miejscach uzasadnionych technologicznie należy zastosować prowadnice drewniane lub stalowe wyznaczające krawędzie i płaszczyznę tynku.
- Wykonanie obrzutki. Obrzutkę wykonuje się z zaprawy bardzo rzadkiej, o grubości nieprzekraczającej 3÷4 mm. Konsystencja zaprawy cementowej lub półcementowej obrzutki powinna wynosić 10÷12 cm zanurzenia stożka.
- Wykonanie narzutu. Narzut stanowi drugą warstwę tynku wykonywaną po lekkim stwardnieniu obrzutki i skropieniu jej wodą. Grubość narzutu powinna wynosić 8÷15 mm, a gęstość zaprawy nie powinna przekraczać 9cm zanurzenia stożka. Po naniesieniu narzutu następuje równanie go za pomocą pacy oraz zatarcie przy pomocy packi styropianowej. W czasie zacierania należy zwilżyć tynk, skrapiając go wodą za pomocą pędzla.

W czasie wysychania i dojrzewania ułożonego tynku należy zapewnić odpowiednią, swobodną cyrkulację powietrza. W pomieszczeniach wytynkowanych należy zapewnić temperaturę powyżej 5 °C.

Po wyschnięciu tynku, przynajmniej po 14 dniach (w zależności od warunków pogodowych), można powierzchnię tynku poddać malowaniu. Malowanie tynków wykonać mlekiem wapiennym.

12. Zamontować wyłazy dachowe w obrębie strychu oraz w połaci dachowej na korytarzu poddasza dolnego. Przy montażu stosować systemowe kołnierze uszczelniające dostosowane do pokryć blachą dachówkową. Montaż wykonywać stosując się ściśle do wytycznych zawartych w instrukcji producenta.

13. Zamontować wszystkie niezbędne obróbki blacharskie: pasy nadrynnowe, opierzenia komina, obróbki krawędziowe. Obróbki należy wykonywać z blachy stalowej powlekanej o grubości 0,6mm w kolorze jak kolor blachy dachówkowej.

Przy kominie wykonać obróbki blacharskie również blachy z powlekanej gr.0,6mm. Górną zagiętą krawędź obróbki wpuścić w nacięcie wykonane w kominie, szczelinę wypełnić silikonem dekarским. Dodatkowo obróbkę docisnąć do komina tzw. listwą dociskową (z blachy powlekanej) mocowaną do komina kołkami rozporowymi plastikowymi szybkiego montażu w odległościach co około 20cm. Styk górnej krawędzi listwy dociskowej z powierzchnią komina wypełnić szczelnie wysokiej jakości silikonem dekarским.

Do przycinania obróbek blacharskich zaleca się stosowanie nożyc ręcznych do blach.

**Używanie szlifierek kątowych z tarczami ściernymi jest niedozwolone.**

Cięcie obróbek blacharskich oraz płyt należy wykonywać na stojakach wyłożonych miękkim materiałem np. filcem, styropianem (w celu zabezpieczenia lakieru przed uszkodzeniami). W przypadku docinania obróbek blacharskich na dachu należy również ułożyć miękkie podkłady aby nie uszkodzić lakieru.

Krawędzie obróbek blacharskich należy bezpośrednio po cięciu zabezpieczyć lakierem w kolorze blachy dachówkowej. Lakier dostarcza producent blach na zamówienie klienta.

Jeżeli obróbki są foliowane, to przed przystąpieniem do ich montażu należy zdjąć folię ochronną.

14. Wykonać montaż blachy dachówkowej zgodnie z wytycznymi montażu podanymi przez producenta.

Zastosować blachę dachówkową np. firmy Pruszyński typu RUBIN PLUS 400/15 (lub inną równoważną) o grubości 0,5mm, z powłoką zabezpieczającą poliester matowy o grubości powłoki 25µm, w kolorze – wiśnia.

Przed przystąpieniem do wykonywania pokrycia dachu z blachy dachówkowej należy rozplanować układ blach biorąc pod uwagę usytuowanie wyłazów dachowych i komina.

Układ blach w obrębie wyłazu dachowego powinien być następujący:

A - wyłaz dachowy powinien znajdować się w obrębie szerokości jednego arkusza blachy,

najlepiej przy jego krawędzi;

B – montaż blach po zamontowaniu wyłazu dachowego wykonywać w następującej kolejności: Po zamontowaniu ostatniego arkusza (o pełnej szerokości) przed wyłazem dachowym, należy zamontować arkusz blachy (o całej fabrycznej szerokości) z dołu wyłazu, wkładając go pod kołnierz, a następnie zamontować arkusz blachy nad wyłazem. Następnie zamontować kolejny pełny arkusz blachy po drugiej bocznej stronie wyłazu dachowego. Brakujące fragmenty pokrycia przy wyłazie uzupełnić oddzielnymi fragmentami blachy dachówkowej.

Krawędzie styku poszczególnych arkuszy blach powinny być tak ułożone i zmontowane, by krawędzie arkuszy nie odstawały od siebie. Żeby tego uniknąć należy zwrócić uwagę na ostrożny transport poszczególnych arkuszy na dach, by nie dopuścić do jego deformacji. Dopuszcza się w wyjątkowych sytuacjach mocowanie blach ze sobą na krawędziach styku arkuszy nitami zamkniętymi z podkładką samowulkanizującą.

Montaż blachy dachówkowej do łąt dachowych wykonywać wkrętami mocującymi z podkładkami samowulkanizującymi, w kolorze blachy. Montaż należy wykonać tak, (uwarunkowane jest to prawidłowym rozmieszczeniem łąt dachowych), aby wkręty umiejscowione były bezpośrednio pod uskokiem przetłoczenia równoległego do okapu.

Należy zapewnić możliwość wentylowania przestrzeni pomiędzy blachodachówką, a membraną poprzez szczeliny na krawędzi okapu oraz w kalenicy (uszczelki z otworami wentylacyjnymi).

Do przycinania arkuszy blachy dachówkowej zaleca się stosowanie nożyc ręcznych do blach.

**Używanie szlifierek kątowych z tarczami ściernymi jest niedozwolone.**

Cięcie arkuszy blachy dachówkowej należy wykonywać na stojakach wyłożonych miękkim materiałem np. filcem, styropianem (w celu zabezpieczenia lakieru przed uszkodzeniami). W przypadku docinania arkuszy na dachu należy również ułożyć miękkie podkłady, aby nie uszkodzić lakieru.

Krawędzie blachy należy bezpośrednio po cięciu zabezpieczyć lakierem w kolorze blachy dachówkowej. Lakier dostarcza producent blach na zamówienie klienta.

Wszystkie prace wykonywane na dachu przy montażu pokrycia pracownicy powinni wykonywać w obuwiu o podeszwach z miękkiej gumy. Chodzenie po ułożonych arkuszach blachy dachówkowej należy ograniczyć do niezbędnego minimum i powinno odbywać się wyłącznie po dolinach fali.

Wszystkie powstałe w trakcie montażu ewentualne zarysowania lakieru blachy należy natychmiast uzupełnić poprzez malowanie lakierem zaprawkowym.

15. Rynny wykonać z blachy cynkowo-tytanowej grubości 0,6mm o średnicy 150mm według oznaczeń na rysunku NR1.

Odcinki rynien należy łączyć ze sobą na zakład o długości nie mniejszej niż 20mm za pomocą nitowania. Na każdym złączeniu należy zastosować 3 nity.

Na zakładach należy wykonać pełne lutowanie obustronne (od wierzchu i od spodu rynny). Zakłady na połączeniach należy wykonywać w kierunku spływu wody. Spadki rynien powinny być nie mniejsze niż 0,5%.

16. Rury spustowe wykonać z blachy stalowej ocynkowanej o grubości 0,55mm.

Średnica rur spustowych 120mm według oznaczeń na rysunku NR1.

Mocowanie do muru wykonywać w odstępach nie większych niż 200cm.

Montaż wykonać z zastosowaniem nowych uchwytów w całości stalowych ocynkowanych.

17. Wykonać podbitkę fragmentów dachu wystających poza lico bocznych ścian budynku.

Podbitkę wykonać listwami boazeryjnymi lub z płyt drewnopochodnych OSB. Po montażu powierzchnię podbitki malować 3-krotnie preparatem impregnacyjno – barwiącym, np. DREWNOCHRON.

18. Wykonać wentylację pomieszczenia WC w mieszkaniu na poddaszu zgodnie z rysunkiem nr2.

Szczegółowe usytuowanie wentylacji zostanie ustalone w trakcie realizacji zadania przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Przewód wentylacyjny w obrębie strychu wykonać z rury z blachy stalowej ocynkowanej o średnicy 150mm. Rurę zaizolować termicznie po obwodzie, matą z wełny mineralnej gr.50mm. Po założeniu izolacji termicznej, na przewodzie wykonać płaszcz ochronny z blachy stalowej ocynkowanej. Rurę wentylacyjną poprowadzić od kratki wentylacyjnej, poprzez strych i połączyć z kominkiem wentylacyjnym systemowym, usytuowanym ponad dachem i zamocowanym do pokrycia z blachy dachówkowej.

Ponad dachem zamontować kominek wentylacyjny izolowany, typu Vilpe 160 (producent SK Tuote Oy – Finland), lub inny równoważny pod względem technicznym, jakościowym i estetycznym).

19. W obszarze dachu w obrębie dolnej kondygnacji poddasza, pomiędzy krokwiami ułożyć izolację termiczną dachu z mat z wełny mineralnej miękkiej o grubości 15cm. Wełnę należy układać ściśle, bez pozostawiania szczelin. Mocowanie wełny mineralnej wykonać poprzez sznurowanie z zastosowaniem mocnego sznurka z polipropylenu.

W obrębie korytarza na poddaszu dolnym, skosy dachu po wykonaniu ocieplenia j.w. oraz po zamontowaniu wyłazów dachowych (okienka doświetlające) obłożyć płytami gipsowo-kartonowymi ogniochronnymi na ruszcie z profili z blachy stalowej ocynkowanej.

Po zamontowaniu rusztu założyć dodatkową warstwę ocieplenia z wełny mineralnej o grubości 5cm, pokrywającej całą powierzchnię dachu wraz z krokwiami. Na ruszcie zamontować izolację przeciwwilgociową z folii PCV gr. min. 0,2mm, a następnie okładzinę z płyt gipsowo-kartonowych ogniochronnych. Po wykonaniu szpachlowania wykonać malowanie farbą

emulsyjną w kolorze białym. Styki okładzin ze ścianami klatki schodowej wypełnić masą akrylową. Płyty gipsowo-kartonowe zagruntować, a następnie pomalować dwukrotnie farbą emulsyjną akrylową.

#### WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT Z PŁYT GIPSOWYCH

Wymagania dotyczą wykonania obudowy konstrukcji dachu na korytarzu dolnego poddasza. Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych należy wykonać na całej powierzchni skosów dachu po obu stronach korytarza, obudowując nimi powierzchnię dachu w płaszczyźnie krokwi.

Zalecenia ogólne:

- Do wykonania okładzin należy zastosować płyty gipsowo-kartonowe ogniochronne gr.12,5mm.
- Płyty g-k należy przechowywać w pomieszczeniach suchych układając je na stabilnym poziomym podłożu, na podkładkach poprzecznych z pasków płyt g-k szer. 10cm ułożonych co 50cm
- Transport płyt: płyty przenosi się w pozycji pionowej krawędzią podłużną poziomo.
- Podczas montażu sufitu temperatura wewnątrz pomieszczenia nie powinna być niższa niż 15°C
- Konstrukcje rusztu bezpośrednio stykające się z płytą gipsowo-kartonową muszą być zabezpieczone antykorozyjnie warstwą cynku wynoszącą o gramaturze 275 g/m<sup>2</sup>.
- Cięcie płyt: za pomocą noża nacina się licową stronę płyty tak, by karton był przecięty. Po złamaniu płyty przeciąć karton od spodu.

Prace zasadnicze

Okładziny na całej powierzchni skosów dachu należy wykonać na ruszcie jednopoziomowym pojedynczym.

Wykonanie rusztu pod okładziny, oparte jest na dwóch rodzajach profili wykonanych z blachy stalowej ocynkowanej. Do wykonania rusztu należy użyć profile z blachy o grubości 0,6mm.

Ruszt budowany jest z profili CD 60x27x0,6 i UD 27x28x0,6 oraz kilku łączników.

Sposób wykonania:

Rozmierzyć układu rusztu i określić lokalizację profili nośnych.

Uchwyty do mocowania rusztu należy montować do krokwi.

Profile główne należy rozmieścić w odstępach osiowych co 400mm.

Po sprawdzeniu równości płaszczyzny rusztu można przystąpić do dalszych etapów robót.

Wykonać drugą warstwę izolacji termicznej dachu z płyt z wełny mineralnej o grubości 5cm. Izolację należy ułożyć szczelnie. Niedopuszczalne jest pozostawienie miejsc nie pokrytych w/w wełną mineralną. Wełna mineralna powinna również pokrywać całe powierzchnie krokwi. Styki układanych płyt powinny być przesunięte co najmniej 20cm w stosunku do styków płyt pierwszej warstwy izolacji.

Na powierzchni rusztu należy założyć paroizolację z folii polietylenowej o gr.0,3mm. Folię należy układać poziomymi pasami począwszy od stropu.

Pasy folii należy układać z zakładem min.10cm na poprzednio ułożony pas.

Niedopuszczalne jest pozostawienie i pokrycie płytami gipsowo-kartonowymi folii uszkodzonej w postaci dziur, nacięć itp. Wszystkie ewentualne uszkodzenia powinny być zaklejone taśmą samoprzylepną.

Płyty okładzinowe gipsowo-kartonowe należy układać w kierunku poprzecznym do rusztu i mocować blachowkrętami rozstawionymi w rzędach wzdłuż profili rusztu w odległościach nie większych niż 20cm. Należy stosować wkręty oksydowane, zabezpieczone przed korozją. Montaż wkrętów należy wykonywać odpowiednio wyregulowanymi wkrętarkami elektrycznymi, tak, by powierzchnia główki wkręta zagłębiła się na ok.0,5mm w powierzchni płyty, lecz nie zerwała papierowej okleiny.

Montaż płyt należy przeprowadzić w taki sposób, by kolejne rzędy płyt łączyły się na sąsiednim profilu tak, aby połączenia się nie krzyżowały.

Pomiędzy skrajnymi płytami zamontowanymi przy ścianach pomieszczenia należy pozostawić szczelinę dylatacyjną o szerokości ok.5mm.

Wykończenie powierzchni z płyt g-k

- Połączenia płyt wypełnić masą szpachlową z zastosowaniem taśmy spoinowej z włókna szklanego
- Po związaniu masy szpachlowej nałożyć warstwę wyrównawczą i przeszlifować.
- Dylatację na styku płyt ze ścianami wypełnić elastyczną masą akrylową.

Po wykonaniu ostatecznego szpachlowania i szlifowania sufitu należy wykonać malowanie gruntujące białą farbą emulsyjną i dokonać szczegółowych oględzin płaszczyzny sufitów. Wszystkie miejsca wykazujące zagłębienia, nierówności i inne wady należy ponownie uzupełnić masą szpachlową i przeszlifować do uzyskania jednolitej, równomiernej powierzchni sufitu.

Następnie wykonać ostateczne malowanie farbą emulsyjną akrylową, w taki sposób aby cała powierzchnia okładzin wykazywała jednolite pokrycie farbą, bez plam, różnych odcieni, faktur itp.

## **5. ODBIÓR ROBÓT**

### **5.1. Odbiory częściowe**

Dokonanie odbioru częściowego powinno zostać odnotowane w dzienniku budowy.

Przedmiotem odbioru częściowego jest:

#### **1. Przemurowanie kominów ponad dachem**

- sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia należy przeprowadzać w trakcie wznoszenia komina i po jego ukończeniu. Pomiary należy wykonywać wyrywkowo w różnych miejscach komina przy użyciu przymiaru z podziałką milimetrową.

Grubość spoin poziomych i pionowych powinna wynosić odpowiednio 12 i 10mm. Dopuszczalne odchyłki to odpowiednio (-2, +5) i (-5, +5) mm.

- sprawdzenie równości powierzchni i prostoliniowości krawędzi komina należy przeprowadzać poprzez przykładanie do powierzchni komina i do krawędzi łąty kontrolnej długości 2m oraz przez pomiar wielkości prześwitu pomiędzy łątą, a powierzchnią lub krawędzią komina, z dokładnością do 1mm.

Odchylenie krawędzi od linii prostej powinno być nie większe niż 2mm/m i nie więcej niż jedno na długości łąty.

Odchylenie krawędzi od kierunku pionowego powinno być nie większe niż 3mm/m oraz nie więcej niż 6mm na wysokości murowanego komina (w obrębie jednej kondygnacji).

## **2. Wykonanie wymiany lub wzmocnienia uszkodzonych elementów konstrukcji dachu.**

Sprawdzeniu podlega wykonanie wymiany lub wzmocnienia elementów konstrukcji dachu.

Sprawdzeniu podlega również wykonanie impregnacji grzybobójczej, owadobójczej i ogniochronnej preparatem FOBOS M-2 i uzyskania nasycenia preparatem powierzchni drewna w ilości 200g/m<sup>2</sup>. Wykonawca robót impregnacyjnych winien złożyć oświadczenie o wykonaniu robót impregnacyjnych zgodnie z instrukcją producenta w postaci wpisu do dziennika budowy, lub powinien przedłożyć stosowne zaświadczenie, że zakupione drewno zostało zaimpregnowane środkiem jak wyżej zgodnie z instrukcją producenta.

Dokument ten powinien być sprawdzony przy końcowym odbiorze robót.

## **3. Montaż membrany dachowej wysokoparoprzepuszczalnej.**

Sprawdzeniu podlega prawidłowość ułożenia folii według zasad podanych w p.3.2.p7.

Ponadto sprawdzić należy, czy pozostawiono przerwę wentylacyjną w kalenicy oraz czy membrana nie wykazuje uszkodzeń w postaci dziur oraz nadmiernych zwisów. Dolna krawędź membrany (dolnego pasa) powinna być wyprowadzona około 10cm na pas nadrynnowy.

## **4. Montaż ołączenia dachu pod pokrycie blachą dachówkową.**

Sprawdzić należy przekrój zastosowanych łąt który powinien wynosić 50x50mm.

Sprawdzeniu podlega równość płaszczyzny połąci dachu wyznaczonych przez ołączenie.

Ponadto, sprawdzeniu należy poddać prawidłowy montaż łąt pod względem usytuowania pierwszej dolnej łąty oraz prawidłowego rozstawu pozostałych łąt dostosowanego do zakupionej blachy dachówkowej. Rozstaw łąt powinien być taki sam jak rozstaw przetłoczeń blachy dachówkowej. Wykonanie prawidłowego montażu łąt decyduje o prawidłowości wykonania pokrycia z blachy dachówkowej, zarówno pod względem technicznym jak i estetycznym.

Sprawdzeniu podlega również wykonanie impregnacji grzybobójczej, owadobójczej i ogniochronnej preparatem FOBOS M-2 i uzyskania nasycenia preparatem powierzchni drewna w ilości 200g/m<sup>2</sup>. Wykonawca robót impregnacyjnych winien złożyć oświadczenie o wykonaniu robót impregnacyjnych zgodnie z instrukcją producenta w postaci wpisu do dziennika budowy. Zgodność tego oświadczenia ze stanem faktycznym potwierdza inspektor nadzoru

inwestorskiego. Dokument ten powinien być sprawdzony przy końcowym odbiorze robót.

#### **5. Montaż obróbek blacharskich.**

Sprawdzeniu podlega prawidłowość wykonania połączeń, prostoliniowość krawędzi, brak uszkodzeń w postaci zagięć, zarysowań itp.

Zwrócić należy uwagę na prawidłowość wykonania obróbek blacharskich komina.

Sprawdzeniu należy poddać prawidłowość montażu pasów nadrynnowych pod względem ich wysięgu poza krawędź dachu. Pasy nadrynnowe powinny sięgać do 1/3 szerokości rynien. Krawędź pasów nadrynnowych ponad rynną powinna być prostoliniowa. Na odcinku o długości 3m strzałka krzywizny nie powinna być większa niż 10mm.

#### **6. Montaż pokrycia z blachy dachówkowej.**

Wykonanie pokrycia dachu podlega ocenie wizualnej ze zwróceniem uwagi na:

- Równość płaszczyzny pokrycia,
- Nieodstawanie krawędzi blach na połączeniach poszczególnych arkuszy blachy,
- Wkręty mocujące nie powinny być widoczne i powinny być usytuowane bezpośrednio pod uskokami przetłoczeń blach równoległych do okapu
- Zastosowanie wkrętów lakierowanych w kolorze blachy oraz z podkładkami samo wulkanizującymi,
- Zastosowanie nitów zamkniętych, w kolorze blachy,
- Prostoliniowość zamontowania barierek przeciwnieżnych,
- Założenie uszczelek systemowych przy obróbkach blacharskich pasów nadrynnowych, gąsiorów, wiatrownicach.

#### **7. Montaż rynien i rur spustowych.**

Sprawdzeniu podlega prawidłowość montażu poszczególnych odcinków rynien, w tym wykonanie nitowania i obustronnego oblutowania. Sprawdzić należy równomierność spadku rynien i prawidłowość odprowadzania wody przez rynnę - czy nie występują w rynnach miejsca zastoisk.

Spadek rynien nie powinien być mniejszy niż 0,5%.

Na połączeniach rur spustowych z rynnami należy zastosować systemowe leje spustowe.

Sprawdzić należy szczelność połączeń poszczególnych odcinków rynien poprzez oględziny połączeń, czy nie występują przecieki. Sprawdzenie należy wykonać przy wlewaniu wody do rynien.

Sprawdzić należy prawidłowość montażu do muru uchwytów rur spustowych. Zamocowanie powinno być mocne. Przy próbie poruszania rurą spustową przy uchwycie, zarówno rura jak i uchwyt w murze nie powinny wykazywać żadnych luzów.

**UWAGA: Sposób prawidłowości wykonania poszczególnych elementów robót, jak również innych parametrów podlegających sprawdzeniu w trakcie odbioru podano w opisie w p.4.2.**



## 5.2. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy robót należy wykonać po całkowitym zakończeniu robót.

Odbiorowi podlega:

1. Wykonanie pokrycia dachu z blachy dachówkowej, wraz z montażem wszystkich obróbek blacharskich, uszczelek, rynien i rur spustowych, zamontowaniem płotków przeciwniegowych we frontowej połaci dachu, zamontowaniem wyłazów dachowych oraz robotami podlegającymi odbiorom częściowym.
2. Przemurowanie komina ponad dachem.
3. Obłożenie gzymsów dachówką ceramiczną karpiówką.
4. Wykonanie wentylacji WC, w mieszkaniu na poddaszu.
5. Wykonanie tynków na kominie w obrębie górnego poddasza, wraz z malowaniem.
6. Wykonanie docieplenia dachu w poziomie dolnego poddasza.
7. Wykonanie okładzin skosów dachu w obrębie korytarza na dolnym poddaszu, z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie z profili metalowych, wraz z malowaniem.
8. Wykonanie ścianki oddzielającej wejście na strych (wraz z malowaniem) w poziomie I piętra oraz montaż drzwi wejściowych na strych dolny i górny.
9. Wykonanie podbitki okapu w ścianach szczytowych, wraz z malowaniem środkiem impregnacynno – barwiącym.
10. Zamontowanie 4 wyłazów dachowych.
11. Wymiana uszkodzonych fragmentów podłogi na strychu górnym.
12. Naprawa tynków na gzymsach, wraz z malowaniem.
13. Wykonanie przy wylotach rur spustowych korytek ściekowych z prefabrykowanych elementów betonowych.
14. Usunięcie z terenu wokół budynku wszelkich materiałów i pozostałości rozbiórkowych.
15. Doprowadzenie terenu wokół budynku do stanu pierwotnego.

Do odbioru końcowego wykonawca powinien przedłożyć:

1. Protokół odbioru kominiarskiego, potwierdzający zgodność wykonania nowego komina zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
2. Oświadczenie o impregnacji nowo wbudowanych elementów drewnianych oraz elementów istniejących (wierzch krokwi).
3. Komplet certyfikatów, atestów lub aprobat technicznych potwierdzających dopuszczenie zastosowanych materiałów do stosowania w budownictwie.
4. Oświadczenie o wykonaniu wszystkich prac zgodnie z obowiązującymi normami oraz „Specyfikacją warunków technicznych wykonania i odbioru robót”.
5. Dokument potwierdzający złożenie odpadów powstałych podczas realizacji zadania, na składowisku odpadów.

## **6. UWAGI KOŃCOWE:**

1. Wszystkie prace należy wykonywać z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, zgodnie z wymogami: Rozporządzenia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dn. 28.03.1972 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. Nr 13 poz. 93).
2. Całość robót remontowych należy prowadzić pod kierownictwem i nadzorem osoby posiadającej uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w zakresie kierowania i nadzorowania robót, posiadającej doświadczenie w wykonywaniu pokryć z blachy dachówkowej.

Opracował: