

## SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Wymiana stolarki okiennej i docieplenie stropu poddasza w budynku biurowym  
Nadleśnictwa Garwolin

### I. Założenia ogólne

#### 1. Nazwa zadania

Przedmiotem niniejszego zadania jest termomodernizacja budynku biurowego Nadleśnictwa Garwolin w zakresie wymiany stolarki okiennej i docieplenia stropu poddasza, usytuowanego na działce nr ew. 856/22, położonej przy ulicy Głównej 3 w miejscowości Miętne, gmina Garwolin, powiat garwoliński, województwo mazowieckie.

#### 2. Inwestor – Zamawiający

Nadleśnictwo Garwolin  
Miętne, ul. Główna 3  
08-400 Garwolin

#### 3. Przedmiot i zakres robót

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych obejmujących wymianę stolarki okiennej i docieplenie stropu poddasza w budynku biurowym Nadleśnictwa Garwolin, co zapewni ograniczenia strat ciepła a tym samym przełoży się na oszczędności energii i dodatkowo wpłynie na utrzymanie stałej temperatury i wilgotności w pomieszczeniach budynku biurowego.

Zakresem robót objęto prace remontowe i renowacyjne polegające na:

- wymianie stolarki okiennej;
- wymianie podokienników wewnętrznych;
- wymianie podokienników zewnętrznych;
- docieplenie stropu poddasza

Prace realizowane będą na podstawie typowania robót, których zestawienie i ilości do wykonania szczegółowo zawarto w przedmiarze robót.

#### Prace towarzyszące

- organizacja prac remontowych;
- zorganizowanie zaplecza magazynowego
- zabezpieczenie elementów przed zniszczeniem w sąsiedztwie prowadzonych robót.

Nazwy własne wprowadzone do przedmiaru robót i specyfikacji technicznej dla urządzeń, materiałów, sprzętu i wyposażenia należy traktować w określeniu: „i równoważne”.

Kosztorysowe normy nakładów rzeczowych (np. KNR, KNNR), podane w przedmiarach robót, do których odnosi się Specyfikacja Techniczna określają:

*Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych –wymiana stolarki okiennej i docieplenie stropu poddasza w budynku biurowym Nadleśnictwa Garwolin*

a). zasady sporządzania przedmiaru (założenia szczegółowe zawarte w każdym z rozdziałów KNR, KNNR),

b). wykaz czynności które należy wykonać dla poszczególnych rodzajów robót (założenia szczegółowe zawarte w każdym z rozdziałów KNR, KNNR i opis czynności przy poszczególnych tabelach),

c). zasady dokonywania obmiaru robót wykonanych.

### 3. Charakterystyka terenu prowadzonych robót

Teren prac budowlanych stanowi budynek biurowy Nadleśnictwa Garwolin posadowiony na działce nr ew. 856/22, położonej przy ul. Głównej 3 w miejscowości Miętne, gmina Garwolin, powiat garwoliński, województwo mazowieckie. Jest to budynek dwukondygnacyjny, podpiwniczony z poddaszem nieużytkowym, kryty dachem wielospadowym. Budynek na rzucie w kształcie krzyża, z krótszym jednym ramieniem od strony północnej. Bryła budynku zwarta, złożona z dwóch prostopadłościanów przenikających się pod kątem prostym. Działka posiada dostęp do drogi publicznej od strony północnej oraz wschodniej. Wejście główne do budynku usytuowane jest od strony zachodniej przy drodze wewnętrznej. Teren wokół obiektu jest wyгородzony. Oprócz budynku Nadleśnictwa na działce znajdują się także dwa inne obiekty kubaturowe.

Prace remontowe będą wykonywane w czynnym obiekcie. Wykonawca prac jest obowiązany do bieżącego planowania i ciągłej koordynacji prac z Inspektorem Nadzoru, tak aby prace były mało uciążliwe. Wymianę stolarki okiennej objęto w całym budynku i docieplenie nad stropem poddasza.

### 4. Nazwy i kody robót wg CPV:

Roboty w zakresie stolarki okiennej: CPV 45421000-4

Roboty izolacyjne: CPV 45320000-6

Roboty w zakresie usuwania gruzu: CPV 45111220-02

### 5. Określenia podstawowe

Określenia zawarte w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7

### 6. Materiały

#### 6.1 Źródła uzyskiwania materiałów

Materiały użyte do wykonania robót muszą być nowe, w pierwszym gatunku gwarantującym ich długoletnie użytkowanie i estetyczny wygląd oraz posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie w rozumieniu obowiązujących przepisów prawa.

#### 6.2 Wymagania dotyczące właściwości materiałów.

Stosowane materiały powinny spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz zalecenia i wytyczne producenta. Materiały użyte do prac modernizacyjnych winny być w pierwszym gatunku i dobrej jakości gwarantującej ich długoletnie użytkowanie i estetyczny wygląd.

### 6.3 Kontrola materiałów

Inspektor Nadzoru może okresowo kontrolować dostarczane do wbudowania materiały, aby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowymi specyfikacji.

### 6.4 Materiały nie odpowiadające wymaganiom umowy

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym muszą być niezwłocznie usunięte przez Wykonawcę z placu budowy. Roboty wykonywane z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru, będą wykonywane na własne ryzyko Wykonawcy. Wykonawca musi sobie zdawać sprawę, że te roboty mogą być odrzucone przez Inspektora Nadzoru, tj. zakwalifikowane jako wadliwe i nie zapłacone.

### 6.5 Przechowywanie i składowanie materiałów

Materiały powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z odpowiednimi instrukcjami producentów oraz wymaganiami właściwych dokumentów odniesienia takich jak: normy czy aprobaty techniczne. Materiały składowane na budowie należy zabezpieczyć przed ich uszkodzeniem i to na Wykonawcy spoczywa obowiązek utrzymania ich jakości i właściwości w takim stanie jaki jest wymagany w chwili wbudowania. Materiały powinny być w każdej chwili dostępne do przeprowadzenia kontroli przez Inspektora Nadzoru aż do chwili kiedy zostaną wbudowane. Materiały powinny być składowane w pomieszczeniach suchych, przewiewnych i zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

## 7. Sprzęt i narzędzia

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu i narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów, wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót musi być utrzymywany w należytym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Przy doborze sprzętu i narzędzi należy uwzględnić wymagania producenta stosowanych materiałów.

## 8. Wymagania dotyczące transportu

Wymagania dotyczące środków transportu oraz zasady ładowania powinny być zgodne z normami i zaleceniami producenta. Podczas transportu należy wykazać szczególną ostrożność aby nie uszkodzić materiałów do wbudowania.

Wykonawca jest zobowiązany na bieżąco usuwać, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane podczas transportu materiałów.

## 9. Prowadzenie robót.

### 9.1 Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru oraz za jakość zastosowanych materiałów i jakość wykonanych robót.

## 9.2 Przekazanie terenu

Zamawiający protokołem przekaze Wykonawcy stan pomieszczeń objętych remontem. Ewentualne wyłączenia poszczególnych części biura na potrzeby prowadzenia prac będą na bieżąco planowane i uzgadniane z Inspektorem Nadzoru.

## 9.3 Ochrona i utrzymanie terenu prowadzonych robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę wszystkich niewbudowanych materiałów użytych do wykonywanych prac remontowych oraz dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszystkie niezbędne, tymczasowe zabezpieczenia ruchu osobowego.

## 9.4 Ochrona własności i urządzeń

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę wszystkich własnych oraz powierzonych mu maszyn, urządzeń i narzędzi.

## 9.5 Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót remontowych

Podczas prowadzenia prac modernizacyjnych Wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie ich realizacji aż do zakończenia, Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska, będzie unikał działań szkodliwych w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością, dla innych jednostek występujących na terenie prowadzonych prac.

## 9.6 Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez kogośkolwiek z jego pracowników.

## 10. Przechowywanie dokumentów robót

Dokumenty dotyczące prowadzonych prac powinny być zabezpieczone przed ich zniszczeniem, a w przypadku zaginięcia kogośkolwiek z dokumentów należy bezzwłocznie odtworzyć w formie przewidzianej przepisami prawa.

Wszystkie dokumenty dotyczące przedmiotu zamówienia będą zawsze dostępne dla Zamawiającego.

## 11. Odbiór robót

### 11.1 Roboty ulegające zakryciu

Wszystkie prace ulegające zakryciu powinny być wpisane w dzienniku robót lub w protokole podpisanym przez Inspektora Nadzoru i kierownika robót. Dotyczy to w szczególności:

- mocowanie ościeżnicy okiennej po całym obwodzie – zatwierdzenie poprawności wykonania izolacji termicznej i uszczelnienie (zewnętrzne i wewnętrzne) szczeliny między oknem a murem ościeży.

*Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych –wymiana stolarki okiennej i docieplenie stropu poddasza w budynku biurowym Nadleśnictwa Garwolin*

- ułożenie izolacji z wełny mineralne na stropie poddasza - zatwierdzenie poprawności wykonania izolacji z wełny mineralnej przed ułożeniem izolacji paroszczelnej i wykonanie podłogi z desek.

#### 11.2 Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy dokonywany jest po całkowitym zakończeniu prac remontowych, uprzątnięcie stanowisk pracy i uporządkowanie terenu.

Odbiór końcowy należy potwierdzić właściwym protokołem, który powinien zawierać uwagi dotyczące ewentualnych usterek, sposobu i terminów ich usuwania.

Wykonawca obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dziennik robót (dziennik wewnętrzny) z wykonanymi wpisami przebiegu prac remontowych;
- oświadczenie kierownika robót o zgodności ich wykonania;
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów budowlanych;
- karty techniczne lub instrukcje producentów odnoszące się do zastosowanych materiałów

#### 11.2 Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu wykonanych robót a w szczególności ocena stanu okien po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym czasie ewentualnych robót poprawkowych usuwających zgłoszone wady.

Odbiór ten jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej oraz w przypadku okien sprawdzenia prawidłowości otwierania i zamykania, stanu obróbek i materiałów uszczelniających okna.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej a negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

#### 11.3 Podstawa płatności

Rozliczenie robót będzie dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu prac i ich końcowym odbiorze.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

#### 12. Uwagi końcowe

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za wszelkie szkody i straty, które spowodował w czasie prac przy realizacji zadania, aż do przekazania go Zamawiającemu.

Sankcje karne za opóźnienia, usterki, nienależyte wykonanie umowy zawiera projekt umowy stanowiący załącznik do specyfikacji istotnych warunków zamówienia.

Wszelkie zmiany wynikłe z nieprzewidzianych zdarzeń w trakcie prowadzonych prac remontowych należy bezwzględnie konsultować z Inspektorem Nadzoru i Zamawiającym.

**Prace remontowe należy prowadzić w sposób nie zagrażający bezpieczeństwu i higienie prac ujętych w odpowiednich rozporządzeniach.**

### 13. Dokumenty odniesienia

- Przedmiar robót.
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV 45000000-7. Wydanie II, OWEOB Promocja – 2005r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ( Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz.U. 2021 poz. 1213).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane ( t.j. Dz. U. 2021, poz. 2351 z póź.zm.).
- Atesty i aprobaty techniczne.
- Obowiązujące przepisy i normatywy techniczne.

## II. Opis szczegółowy robót

### 1. Wymiana stolarki okiennej

Zakres prac obejmuje wykucie starych zużytych okien drewnianych i podokienników zewnętrznych i wewnętrznych i montaż nowych okien wraz z obróbką oraz montaż nowych podokienników zewnętrznych i wewnętrznych.

#### Montaż nowych okien drewnianych

- ✓ okna drewniane – drewno sosna lita,
- ✓ kolor orzech brązowy GORI,
- ✓ szklenie pakietem 3-szybowym 4/16/4/16/4 z ciepłą ramką dystansową w kolorze okien,
- ✓ Uw okna przyjęto  $\leq 0,9(W/m^2K)$ ,
- ✓ okucia obwodniowe (nazywane też obwodowe),
- ✓ taśma rozprężna,
- ✓ klamki i okucia w kolorze okna.

Okna powinny posiadać właściwości eksploatacyjne określone i sklasyfikowane przez producenta zgodnie z PN-EN 14351-1+A1:2010. Ponadto producent powinien określić materiał (materiały) z których okna są wykonane, łącznie z wszelkimi zastosowanymi powłokami i/lub środkami ochronnymi. Ta zasada powinna być zrealizowana w odniesieniu do wszystkich elementów składowych, mających wpływ na trwałość wyrobów przy ich użytkowaniu, poprzez powołanie odpowiednich norm lub aprobat technicznych.

Producent powinien również podać informacje dotyczące konserwacji okien oraz ich części podlegających wymianie.

Przygotowanie ościeża - Przed montażem nowego okna należy właściwie przygotować ościeża po rozbiórce starych okien. Ościeża wymagają oczyszczenia z resztek starych materiałów uszczelniających, pyłu i gruzu. W przypadku ubytków w ościeżach należy uzupełnić zaprawą, w przypadku małych uszkodzeń można wyrównać pianką poliuretanową. Przed nakładaniem pianki należy ościeża zwilżyć wodą, co zwiększy przyczepność pianki do muru ościeża. Nie wolno nanosić pianki przy temperaturach ujemnych.

Ustawienia okna w ościeżach – okno w stosunku do ościeża powinno być prawidłowo ustawione i właściwie dopasowane.

Zabrania się:

- montażu okna na styk z ościeżem - stan ten powoduje odkształcenia ram w wyniku naprężeń powodowanych zmianami temperatur a zbyt wąska szczelina uniemożliwia właściwej aplikacji izolacji termicznej wykonywanej z pianki wypełniającej np. pianki poliuretanowej, wskutek czego tworzą się pustki bez uszczelnienia, a zatem powstają mostki termiczne,
- montażu zamalego okna – stan ten powoduje powstawanie dużych luzów i zbyt szerokich szczelin, aplikacja w takie miejsca pianki wypełniającej powoduje zbyt dużą siłę rozprężaną pianki i w konsekwencji może doprowadzić do wypchnięcia ramy okiennej i deformacji profilu okiennego.

Ustawienie okna powinno zapewniać:

- luz(szczelinę) pomiędzy murem ościeża a oknem, pozwalający na swobodne odkształcanie się okna pod wpływem zmian temperatury, wilgotności oraz ruchu konstrukcji budynku, nieograniczające funkcjonalności okna. Minimalna szerokość (b) szczeliny między ramą drewnianą ościeżnicy a ościeżem przy uszczelnieniach kitami elastycznymi wynosi 10mm a przy uszczelnieniach impregnowanymi taśmami rozprężnymi 8mm. Maksymalny wymiar szczeliny między ościeżnicą okienną a ościeżem nie powinien przekraczać 40mm. Przy stosowaniu pianek jednoskładnikowych wymiar ten powinien wynosić maksymalnie 30mm. Minimalne wymiary szczelin między ramą ościeżnicy a ościeżem umożliwiające konieczne odkształcanie się kształtowników okien, podane są w tabelicy 5 i 6, zgodnie z pkt. 4.2.2. Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych . Część B- Roboty wykończeniowe , zeszyt 6 „Montaż okien i drzwi balkonowych „, wydanie ITB-2011 rok.

- miejsce do klocków dystansowych i podporowych - do podpierania progu ościeżnicy okien stosuje się zgodnie z wytycznymi ich producenta klocki lub belki drewniane oraz kątowniki bądź kotwy stalowe. Do ustawienia okna w otworze służą klocki podporowe i dystansowe. Klocki podporowe i dystansowe powinny być tak rozmieszczone, aby była zapewniona możliwość odkształcania się kształtowników okien.

Zamocowanie okien przy użyciu tylko kołków rozporowych, śrub lub kotew, bez zastosowania klocków podporowych, jest niewystarczające do przenoszenia obciążenia.

Klocki dystansowe, służące do ustalenia pozycji okna w otworze , po zamocowaniu ościeżnicy powinny być usunięte, **zabrania się usuwać klocków podporowych.**

**Wykonawca dla poprawnego montażu okna właściwie musi wykonać pomiar ościeża.** Pomiar powinien być wykonany na każdym boku w ościeżach nieotynkowanych przy krawędzi zewnętrznej i krawędzi wewnętrznej, zmierzone powinny być również przekątne otworu dla sprawdzenia czy otwór posiada kąty proste. **W przypadku ościeży otynkowanych, Wykonawca powinien miejscowo skuć tynk, aby wykonać pomiar miarodajny.**

Uszczelnienie i izolacja połączenia okna ze ścianą – uszczelnienie powinno zabezpieczyć szczeliny między oknem a ościeżem przed wnikaniem wody opadowej

od strony zewnętrznej oraz wilgoci z powietrza przenikającego z pomieszczenia od strony wewnętrznej.

Przy uszczelnianiu należy przestrzegać zaleceń (wytycznych) producenta materiałów uszczelniających, a dotyczących:

- zgodności chemicznej stykających się ze sobą materiałów,
- oczyszczenia powierzchni przylegającej,
- zagruntowania powierzchni przylegania (w zależności od rodzaju materiału),
- wymagań w zakresie wilgotności i temperatury powietrza.

Uszczelnienie okien na obwodzie składa się z trzech warstw: wewnętrznej, środkowej i zewnętrznej.

Warstwa wewnętrzna - to uszczelnienie wykonane z materiałów paroszczelnych w formie taśm, folii uszczelniających, kitów trwale elastycznych (silikonów) nieprzepuszczających powietrza i pary wodnej.

Uszczelnienie to powinno nie dopuszczać do przenikania pary wodnej z pomieszczenia do szczeliny między oknem a ścianą budynku, a tym samym zapobiegać wykraplaniu się pary wodnej w szczelinie między oknem a ościeżem (tj. w miejscach o temperaturze niższej od temperatury punktu rosy).

Paroszczelność uszczelniania po stronie wewnętrznej okna powinna być wyższa niż po stronie zewnętrznej. Przestrzeganie tej zasady umożliwia dyfuzję pary wodnej z połączenia na zewnątrz budynku. Uszczelnienie powinno być trwałe i nie może wchodzić w reakcje chemiczne z otaczającymi je materiałami.

Warstwa środkowa – to izolacja termiczna wykonywana z pianki wypełniającej (np. pianki poliuretanowej) lub mineralnych materiałów izolacyjnych (np. wełny), które zapewniają izolację termiczną i akustyczną połączenia okna z ościeżami. Szczelina między ościeżnicą a ościeżem powinna być całkowicie wypełniona warstwą izolacji termicznej.

Pianki stosowane do wypełnienia połączeń (zaleca się pianki dwuskładnikowe o kontrolowanym spienieniu) nie mogą wchodzić w reakcje chemiczne, ani też wydzielać substancji szkodliwych. Stosowanie ich powinno być zgodne z instrukcją producenta. Dotyczy to przede wszystkim temperatury otoczenia, przy której mogą być użyte oraz czystości wypełnianej szczeliny.

Podczas wtryskiwania pianki należy zwracać uwagę na dokładne wypełnienie szczeliny, a jednocześnie nie wolno doprowadzić do odkształcenia (deformacji) ramy ościeżnicy.

Uwaga: obróbkę pianki wypełniającej należy rozpocząć po całkowitym wyschnięciu. Rozpoczynając obróbkę pianki zbyt wcześnie jeszcze przed jej wyschnięciem, można doprowadzić do zmniejszenia objętości warstwy izolacyjnej a przez to do pogorszenia skuteczności uszczelnienia.

Warstwa zewnętrzna - to uszczelnienie wykonane z impregnowanych taśm rozprężnych lub taśm warstwowych paroprzepuszczalnych. Uszczelnienie zewnętrzne powinno być paroprzepuszczalne, a jednocześnie wykonane w taki sposób, aby nie było możliwości przenikania wody opadowej do wnętrza szczeliny między oknem a ścianą.

Uszczelnienie powinno być trwałe i nie może wchodzić w reakcje chemiczne z otaczającymi je materiałami.

Uwaga: Przykłady rozwiązań uszczelniania okien można znaleźć w Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych. Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 6 „Montaż okien i drzwi balkonowych”, wydanie ITB – 2011 oraz w dokumentacjach systemowych (producentów systemów).



Obróbka ościeży po montażu okna - prace przy oknach drewnianych należy rozpocząć od zabezpieczenia okien folią i taśmą , co zabezpieczy okna przed ich zarysowaniem i zabrudzeniem. Między ramą okna a tynkiem zarówno od zewnątrz jak i od środka należy zostawić szczelinę 2-3mm, którą należy wypełnić silikonem od zewnątrz a od wewnątrz akrylem. Wykonanie takie zabezpieczy tynk przed pękaniem. Po zakończeniu wszystkich prac ościeża należy dwukrotnie pomalować .

## 2. Docieplenie stropu poddasza nieużytkowego

Strop drewniany belkowy o małej intensywności użytkowania. Obecnie strop ocieplony wełną mineralną gr 10-15cm ułożoną między belkami stropu na folii izolacyjnej. Istniejąca izolacja uszkodzona (zagnieciona) wymaga całkowitej wymiany ewentualnie uzupełnienia nowymi płytami z wełny mineralnej. Projektowane docieplenie stropu poddasza z wełny gr 2x10cm. Przed zawilgoceniem wełnę zabezpieczy folia wysokoparoprzepuszczalna a przed jej zniszczeniem wykonana podłoga z desek gr 25 mm w miejscach komunikacji do urządzeń umieszczonych na poddaszu. Arkusze folii łączymy ze sobą na 10cm. Wełna na izolację termiczną niepalna klasy A1, współczynnik  $\lambda \leq 0,035 \text{ W/(m.K)}$ .

## 3. Wywóz gruzu i utylizacja.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami producentem powstających odpadów (gruzu) podczas prowadzonych robót jest Wykonawca. Zatem na Wykonawcy spoczywa obowiązek usuwania odpadów z dostarczeniem na upoważnione wysypisko wraz z uiszczeniem stosownej opłaty za pozostawienie odpadów. Gruz z budynku powinien być usuwany na bieżąco, zabrania się gromadzenia gruzu w pomieszczeniach budynku. Przed usunięciem okien z demontażu należy dokonać uzgodnień z Zamawiającym.

Uwaga: Prace remontowe należy wykonywać zgodnie z wszelkimi normami prawnymi i technicznymi mającymi zastosowanie w budownictwie, przy dochowaniu należytej staranności a także posiadanej wiedzy. Elementy budynku nie przewidziane do remontu należy zabezpieczyć przed zniszczeniem.

Specjalista d/s budowlanych  
upr. bud. 118/90/Os  
MOIB nr ewid. MAZ/BO/5805/02  
Krystyna Pałęcka