

## Spis treści

1. DANE INWESTYCJI.....	3
1.1. Inwestor.....	3
1.2. Adres.....	3
1.3. Zespół projektowy architektura.....	3
1.4. Dane budynku.....	3
1.5. Stan budynku.....	3
2. PODSTAWA I CEL OPRACOWANIA.....	3
2.1. Podstawa opracowania .....	3
2.2. Cel opracowania.....	4
3. OPIS PRZYJĘTEJ TECHNOLOGII PRAC BUDOWLANYCH.....	4
3.1. Kolejność wykonywania robót – zakres opracowania - architektura .....	4
4. KOLORYSTYKA.....	4
5. REMONT ELEWACJI FRONTOWEJ – BEZ DOCIEPLENIA.....	4
6.2. DOCIEPLENIE ŚCIAN - ELEWACJA POŁUDNIOWA (TYLNA).....	5
6.2.1. Zakres i metoda docieplenia elewacji.....	5
6.2.2. Przyjęte rozwiązania.....	5
6.2.3. Charakterystyka metody docieplenia elewacji.....	5
6.2.4. Zakres prac przygotowawczych – demontażowych i modernizacyjnych.....	5
6.2.5. Wytyczne wykonawcze.....	6
6.2.6. Narzędzia i sprzęt.....	7
6.2.7. Warunki przystąpienia do robót dociepleniowych.....	7
6.2.8. Docieplenie ściany oddzielającej strych od cz. biurowej.....	8
6.2.9. Malowanie wewnętrznych ścian.....	8
6.2.10. Wymiana rur spustowych .....	8
6.2.11. Obróbki blacharskie.....	8
6.2.12 Kontrola jakości materiałów i robót dociepleniowych .....	8
6.2.13. Nadzór techniczny i odbiór robót.....	9
6.2.14. Uwagi końcowe.....	9
7. DOCIEPLENIE STROPU POD STRYCHEM.....	9
7.1 Stan istniejący.....	9
7.2. Zakres i metoda docieplenia stropu.....	9
7.3. Dobór warstw izolacji termicznej dla stropu.....	9
7.4. Charakterystyka przyjętego systemu .....	9
7.5. Zakres prac przygotowawczych i demontażowych dla stropu.....	10
7.6. Technologia robót dociepleniowych stropu.....	10
7.7 Materiały.....	10
7.8. Nadzór techniczny i odbiór robót.....	10
7.9. Uwagi końcowe.....	10
8. DOCIEPLENIE STROPODACHU WENTYLOWANEGO.....	10
8.1. Docieplenie stropodachu.....	10
8.2. Układanie materiału metodą nadmuchu.....	10
8.2. Kolejność robót .....	11
8.3. Zapewnienie właściwej wentylacji stropu .....	11
8.4. Kontrola jakości wykonywanych robót .....	11
8.4.1. Sprawdzenie grubości ułożenia warstwy ocieplenia .....	11
8.4.2. Sprawdzenie wentylacji przestrzeni powietrznej stropodachu .....	11
8.4.3. Sprawdzenie szczelności otworów montażowych .....	12
8.4.4. Eksploatacja warstwy termoizolacji .....	12
8.4.5. Nadzór techniczny i odbiór robót.....	12
8.4.6. Uwagi końcowe.....	12
9. DOCIEPLENIE STROPODACHU NAD DOBUDÓWANĄ CZĘŚCIĄ OD STRONY POŁUDNIOWEJ.....	12
9.1 Stan istniejący.....	12

9.2. Zakres i metoda docieplenia stropodachu.....	12
9.3. Dobór warstw izolacji termicznej dla stropodachu.....	12
9.4. Charakterystyka przyjętego systemu .....	12
9.5. Zakres prac przygotowawczych i demontażowych dla stropodachu.....	13
9.6. Technologia robót dociepleniowych na dachu.....	13
9.7. Warunki przystąpienia do robót ociepleniowych stropodachu.....	13
9.8. Opis robót.....	13
9.9. Kolejność wykonywania robót na stropodachu.....	13
9.10. Opis wykonywania robót związanych z dociepleniem stropodachu.....	14
9.11. Przygotowanie powierzchni stropu.....	14
9.12. Mocowanie wełny mineralnej.....	14
9.13. Ułożenie warstw izolacji z papy.....	14
9.14. Wymiana orynnowania dachu, rury spustowe i obróbki blacharskie.....	14
9.15. Kominiek wentylacyjny $\varnothing 75$ do papy termozgrzewalnej.....	15
9.16. Obróbki blacharskie.....	15
9.17. Nadzór techniczny i odbiór robót.....	15
9.18. Uwagi końcowe.....	15
10. STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA.....	15
10.1. Założenia ogólne do wymiany stolarki.....	15
10.2. Rozwiązania szczegółowe projektu stolarki.....	16
10.3. Montaż stolarki.....	16
10.4. Przepisy związane .....	17
11. CHRONA PRZECIWPOŻAROWA.....	18
12. UWAGI KOŃCOWE.....	18
13. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	20

#### **ZAŁĄCZNIKI**

- DECYZJE O WYDANIU UPRAWNIENI DO WYKONYWANIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE.
- ZAŚWIADCZENIA O CZŁONKOSTWIE W IZBIE PROJEKTANTÓW

#### **RYSUNKI**

NR RYS.	NAZWA	SKALA
A1	SYTUACJA BUDYNKU	1:500
A2	ELEWACJA PLN FORNTOWA INWENTARYZACJA	1:100
A3	ELEWACJA PLD TYLNA INWENTARYZACJA	1:100
A4	ELEWACJA TYLNA PLN WSCH INWENTARYZACJA	1:100
A5	ELEWACJA PLN FORNTOWA	1:100
A6	ELEWACJA PLD TYLNA	1:100
A7	ELEWACJA TYLNA PLN WSCH	1:100
A8	ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ	1:100
A9	ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ ELEWACJI PLN	1:100
A10	ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ ELEWACJI PLD	1:100
A11	DETAL OBROBKI PARAPETU	1:100
A12	DETAL MONTAŻU SIATKI	1:100
A13	DETALE KONSTRUKCYJNE OKIEN	1:100
A14	DETALE KONSTRUKCYJNE DRZWI	1:100

*Dokumentacja projektowa jest wykonana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.*

*Dokumentacja jest wykonana z należytą starannością, zasadami współczesnej wiedzy technicznej, obowiązującymi przepisami. Dokumentacja projektowa, ani żaden inny dokument nie wskazuje na znaki towarowe, patenty, pochodzenie, chyba, że nie ma możliwości opisanie przedmiotu zamówienia za pomocą dostatecznie dokładnych określeń wówczas wskazaniu takiemu towarzyszą wyrazy "lub równoważny" z określeniem minimalnych parametrów na podstawie, których oceniana będzie przedmiotowa równoważność. Wszędzie tam, gdzie zastosowano do opisu przedmiotu zamówienia normy, aprobaty, specyfikacje techniczne, systemy odniesienia, Zamawiający wymaga, aby traktować takie wskazanie jako przykładowe i dopuszcza zastosowanie przy realizacji zamówienia materiałów, urządzeń, systemów odniesienia, itd. równoważnych o parametrach nie gorszych niż wskazane. Równoważność, o której mowa powyżej przyjmować należy jako równoważność, o której mowa zarówno w art. 29 ust. 3 ustawy Pzp, jak i art. 30 ust. 4 ustawy Pzp.*

## **1. DANE INWESTYCJI**

### **1.1. Inwestor**

Gmina Miejska Nowa Ruda  
ul. Rynek 1  
57-400 Nowa Ruda

### **1.2. Adres**

dz. nr 020804\_1.0003.410 Nowa Ruda  
ul. Rynek 11

### **1.3. Zespół projektowy architektura**

architektura: mgr inż. arch. Marek Koziel  
mgr inż. arch. Łukasz Reszka

### **1.4. Dane budynku**

Infrastruktura budynku składa się z instalacji elektrycznej, wodno-kanalizacyjnej, c.o. gazowej

### **1.5. Stan budynku**

Budynek zbudowany w technologii tradycyjnej. Ściany zewnętrzne z cegły ceramicznej pełnej bez ocieplenia. Stropy, żelbetowe. Stropodach żelbetowy, pokryty papą termozgrzewalną w dobrym stanie technicznym.

Stolarka okienna i drzwiowa zewnętrzna : drewniana, stan zły

Drzwi drewniane : stan zły.

## **2. PODSTAWA I CEL OPRACOWANIA**

### **2.1. Podstawa opracowania**

- audyt energetyczny budynku
- ustalenia z Inwestorem
- inwentaryzacja elewacji budynku
- wizja lokalna
- Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie -tekst ujednolicony -
- Prawo Budowlane - tekst jednolity

- Rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego - tekst ujednolicony
- obowiązujące normy i rozporządzenia,

## **2.2. Cel opracowania**

Wykonanie projektu budowlanego dotyczącego docieplenia budynku w celu uzyskania pozwolenia na budowę.

## **3. OPIS PRZYJĘTEJ TECHNOLOGII PRAC BUDOWLANYCH**

Do wykonania docieplenia budynku przyjęto bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych budynków. Polega on na mocowaniu izolacji termicznej z płyt wełny mineralnej do zewnętrznej powierzchni ścian budynku i wykonaniu na niej warstwy zbrojonej i wyprawy tynkarskiej.

### **3.1. Kolejność wykonywania robót – zakres opracowania - architektura**

1. prace przygotowawcze i demontażowe;
2. wymiana stolarki okiennej i drzwiowej
3. docieplenie dachu i stropu
4. wykonanie całości prac związanych z dociepleniem ścian elewacyjnych
5. wykonanie całości prac związanych z remontem frontowej ściany
6. wykonanie rynien i rur spustowych

## **4. KOLORYSTYKA**

Wg części rysunkowej opracowania.

## **5. REMONT ELEWACJI FRONTOWEJ – BEZ DOCIEPLENIA**

Elewacja frontowa ze względu na swój bogaty wystrój architektoniczny nie będzie docieplana.

Przewiduje się jej remont z użyciem technik i materiałów przeznaczonych dla obiektów zabytkowych.

Na całości gładkich powierzchni i elewacji skuć odparzone i zniszczone tynki do lica muru ceglanego.

Oczyścić za pomocą drucianych szczotek całą powierzchnię odkrytych ścian ze skorodowanych, słabych fragmentów muru.

Detale architektoniczne tj. obramienia, gzymsy, pilastry doczyścić, tam gdzie tynk jest zniszczony skuć a następnie odtworzyć zgodnie z oryginałem.

Oczyścić powierzchnię po skuciu tynków na detalach architektonicznych z fragmentów skorodowanych. Oczyszczone powierzchnie gładkie, jak też detali architektonicznych zabezpieczyć metodą smarowania preparatem niszczącym grzyby pleśnie. Odgrzybione powierzchnie zabezpieczyć przed wysoleniami metodą smarowania preparatem przeciw chlorkom i azotanom. Na ścianach gładkich elewacji wykonać nowy tynk renowacyjny wapienno-cementowy.

Wszystkie brakujące elementy zdobieniowe należy odtworzyć. Elementy wciąż istniejące należy dokładnie, powoli oczyścić i zakonserwować. Wszystkie elementy sztukatorskie odtworzyć na podstawie zdjętych form oraz niniejszej dokumentacji. Detale architektoniczne odtworzyć metodą narzutową przy użyciu wcześniej wykonanych szablonów z prowadnicami. Jako materiału użyć zaprawy ciągnionej przeznaczonej do napraw i wykonania profili i gzymsów zapraw gruboziarnistych do uzupełnień do 4cm głębokości (Szybkowiążąca zaprawa gruboziarnista do odnawiania i napraw zabytkowych elewacji tynkowanych) a górną warstwę uzupełnień oraz płytsze rysy zaprawa drobnoziarnistą.

Nanieść nowe powłoki malarskie w barwach dotychczas istniejących. Pod farby wykonać podkład gruntujący. Zastosować dwukrotne malowanie farbą nawierzchniową silikatową zgodnie z kolorystyką z części rysunkowej opracowania.

## **6.2. DOCIEPLENIE ŚCIAN - ELEWACJA POŁUDNIOWA (TYLNA)**

### **6.2.1. Zakres i metoda docieplenia elewacji**

Należy docieplić ściany zewnętrzne budynku szkoły łącznie z cokołami. W tym celu należy posłużyć się bezspoinowym systemem ocieplenia ścian BSO (metoda lekka – mokra) sklasyfikowany jako nierozprzestrzeniający ognia (NRO) w klasie niepalności A1. Jako materiał do izolacji termicznej ścian zewnętrznych przyjęto wełnę mineralną. Doboru grubości oraz rodzaju warstw izolacji termicznej stropodachu dokonano w oparciu o obliczenia oporu cieplnego poszczególnych przegród budowlanych obiektu i obowiązujące wymagania izolacyjności cieplnej przegród budynku zapisane w załączniku do rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz na podstawie audytu energetycznego.

### **6.2.2. Przyjęte rozwiązania**

Dla opisywanego budynku przyjęto izolację termiczną z płyt wełny mineralnej o grubości:  
dla ścian zewnętrznych: 0,16m,  $\lambda$  0,036 W/mK , o wymiarach 100 x 60 cm

### **6.2.3. Charakterystyka metody docieplenia elewacji**

Warstwa zewnętrzna jest wykonana z twardej wełny mineralnej o dużej gęstości i stanowi utwardzone oraz stabilne podłoże dla zaprawy zbrojącej oraz tynku. Warstwa wewnętrzna płyty, która przylega do ściany nośnej, jest wykonana ze sprężystej wełny mineralnej. Dzięki temu łatwiej ją dopasować nawet do nierównej ściany. Sprężystość wpływa również na ścisłe przyleganie do siebie krawędzi płyt, co pozwala zminimalizować liniowe mostki termiczne. Płyta może być stosowana do ocieplenia ścian wszystkich rodzajów, zarówno nowych jak i termomodernizowanych.

### **6.2.4. Zakres prac przygotowawczych – demontażowych i modernizacyjnych**

Przed przystąpieniem do prac związanych z ociepleniem ścian zewnętrznych elewacji, należy:

1. zdemontować stolarkę okienną
2. zdemontować stolarkę drzwiową zewnętrzną
3. czasowy demontaż wszelkiego rodzaju tablic informacyjnych, opraw oświetleniowych, lamp halogenowych, krętek wentylacyjnych, numerów policyjnych, tablic informacyjnych, włączników oświetlenia, dzwonków, w przypadku elementów nowoprojektowanych oraz przewidzianych do ponownego montażu po zakończeniu prac dociepleniowych
4. wraz z Inwestorem dokonać przeglądu istniejących instalacji kablowych, należy je w trakcie trwania prac ukryć w rurkach PCV w ociepleniu,
5. sukcesywnie w trakcie wykonywania prac demontować obróbki blacharskie w tym parapety
6. czasowo i sukcesywnie w trakcie trwania prac demontować rury spustowe (należy przewidzieć czasowy montaż rzygaczy);
7. na czas prac dociepleniowych zdemontować uchwyty oświetleniowe i lampy na elewacji północnej
8. sukcesywnie demontować instalacje odgromową ze ścian budynku;
9. wyrównać istniejące i powstałe nierówności i ubytki;

### 6.2.5. Wytyczne wykonawcze

1. Prace dociepleniowe prowadzimy, gdy temperatura zewnętrzna powietrza, podłoża i materiału wbudowanego wynosi co najmniej  $+5^{\circ}\text{C}$  i nie więcej niż  $+25^{\circ}\text{C}$ .
2. Nie wykonujemy robót przy bardzo silnym wietrze lub nasłonecznieniu.
3. Niezwiązane materiały (zaprawę zbrojącą, tynki) chronimy przed działaniem deszczu poprzez rozwieszenie na rusztowaniach specjalnej siatki zabezpieczającej.
4. Podłoże musi być mocne i czyste (wolne od kurzu i oleju).
5. Powierzchnie ściany otynkowanej lub bez tynku oczyszczamy mechanicznie, za pomocą szcetek lub wody pod dużym ciśnieniem. f) Stare, silnie chłone podłoża pokrywamy środkiem gruntującym.
6. Elementy elewacji (parapety) montujemy przed rozpoczęciem robót ociepleniowych.
7. Zwracamy szczególną uwagę na zachowanie odpowiedniej odległości zakończeń obróbki blacharskiej od powierzchni elewacji, by umożliwić prawidłowe odprowadzanie wód opadowych, min 4cm.
8. Przed przystąpieniem do przyklejania płyt na wysokości ok. 60 cm od poziomu terenu montujemy listwę cokołową z kapinosem.
9. Listwę mocujemy idealnie w poziomie, wokół całego budynku (5 kołków na 1 m.b.).
10. Płyty przyklejamy mijankowo metodą „punktowo-obwodową” w dwóch etapach. Najpierw наносimy zaprawę klejącą na płytę kielnią trapezową i przespachlowujemy na krawędziach po całym obwodzie oraz w miejscach nałożenia placków.
11. Niezależnie od wysokości budynku minimalna głębokość zakotwienia powinna wynosić: – w betonie i cegle pełnej: 5 cm, – w cegle kratówce, betonie komórkowym: 10 cm. n) Otwory w betonie komórkowym oraz elementach poryzowanych wykonujemy wiertarką bezударową.
12. Płyty z wełny mocujemy dodatkowo łącznikami mechanicznymi
13. Przed przystąpieniem do nakładania zaprawy zbrojącej szpachlujemy wszystkie powierzchnie w otworach okiennych, a w ich narożach wtapiamy pod kątem  $45^{\circ}$  pasy siatki z włókna szklanego.
14. Stabilność ocieplenia przy zamocowaniu mechanicznym sprawdza się na obciążenie ssania wiatru
15. W narożach budynku oraz na krawędziach otworów okiennych i drzwiowych stosujemy listwy narożne.
16. Zaprawę zbrojącą nakładamy przy pomocy pacy zębatej 10 x 10 mm, a następnie zatapiamy w niej siatkę z włókna szklanego. t) Na połączeniach siatki stosujemy zawsze zakładki o szerokości minimum 10 cm i zatapiamy ją tak, aby nie była widoczna spod zaprawy zbrojącej. u) Na narożach budynku, ościeżach okiennych i drzwiowych wywijamy siatkę na około 10 cm.
17. W miejscach zakładów siatki mocniej ściągamy warstwę zaprawy zbrojącej (nieco mniejsza grubość zaprawy).
18. W normalnych warunkach pogodowych po 1-2 dniach przystępujemy do nakładania podkładu tynkarskiego (zaprawę zbrojącą jednokrotnie malujemy wałkiem).
19. Wykonujemy powłokę końcową, nakładając tynk elewacyjny przy użyciu pacy ze stali nierdzewnej metodą „mokre na mokre”, pamiętając o wykonywaniu tych samych ruchów w celu wyeliminowania różnic faktury nakładanego tynku.

### 6.2.6. Narzędzia i sprzęt

Do wykonania robót ociepleniowych potrzebne są następujące narzędzia:

- szczotki do czyszczenia powierzchni ścian;
- szpachle i packi (metalowe i z tworzywa) do nakładania mas klejących, do wtapiania siatki w masę, do zacierania powierzchni wyprawy;
- piłki ręczne (o drobnych ząbkach) lub noże;
- noże krawieckie lub ostrza techniczne do cięcia siatki z włókna szklanego;
- poziomice metalowe 2,5 m długości do sprawdzenia powierzchni przyklejonych płyt ;
- agregat wodny ciśnieniowy do mycia ścian;
- mieszadła koszyczkowe, napędzane wiertarką elektryczną wolnoobrotową;
- wiertarki elektryczne;
- pędzle i wałki malarskie;
- urządzenia transportu pionowego;
- rusztowania;

### 6.2.7. Warunki przystąpienia do robót dociepleniowych

Podstawą rozpoczęcia robót jest projekt techniczny. Wszelkie roboty związane z dociepleniem budynku mogą wykonywać jedynie wyspecjalizowane firmy.

Inwestor powinien zażądać od wykonawcy robót dociepleniowych certyfikatu (wydanego przez ITB) lub certyfikatu zgodności z aprobatą techniczną na zestaw wyrobów do wykonywanego ocieplenia.

Prace dociepleniowe należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C i nie wyższej niż +25°C, chyba, że aprobatą techniczną dla określonego systemu dociepleniowego dopuszcza inne warunki atmosferyczne.

Niedopuszczalne jest prowadzenie powyższych prac:

- w czasie trwania opadów atmosferycznych;
- w czasie silnego wiatru;
- w sytuacji gdy w przeciągu 24h przewidywany jest spadek temperatury poniżej 0°C.
- W przypadku zastosowania proponowanego systemu BSO muszą zostać spełnione następujące warunki pracy:
- temperatura podłoża i otoczenia w czasie prac i przez następne 24h powinna wynosić co najmniej +4°C; w tym czasie elewację należy chronić przed zamoczeniem i uszkodzeniem;
- wszystkie powierzchnie nie objęte pracami należy chronić przed zabrudzeniem;
- czasowa ochrona przed deszczem powinna być zapewniona do momentu ostatecznego zakończenia instalacji obróbek blacharskich i uszczelnień;
- prace ociepleniowe należy koordynować z innymi pracami budowlanymi;
- w budynku nie może występować wilgoć wstępująca kapilarną;
- pomiędzy rusztowaniem a ścianą należy zachować wystarczająco dużą odległość, zaś kotwy zamontować ze spadkiem od ściany w celu prawidłowego odprowadzenia wody.

### 6.2.8. Docieplenie ściany oddzielającej strych od cz. biurowej

Przyjęte rozwiązania:

przyjęto izolację termiczną z płyt wełny mineralnej o grubości: 10cm,  
dla ścian wewnętrznych:  $\lambda$  0,040 W/mK , o wymiarach 100 x 60 cm

### 6.2.9. Malowanie wewnętrznych ścian

Całość wewnętrznych ścian oczyścić z kurzów, większe ubytki w ścianach uzupełnić gotową szpachlą uniwersalną, miejsca zaszpachlowane wyrównać papierem ściennym. Następnie podłoże zagruntować. Do malowania ścian użyć wodorozcieńczalnej farby lateksowej koloru białego odpowiedniej do płyt gk i tynków cementowo wapiennych. W razie konieczności w zależności od chłonności podłoża malować dwukrotnie.

Wszystkie powierzchnie malowane muszą być suche, stabilne, pozbawione elementów luźno związanych z podłożem, temperatura powietrza od +5° C do +25° C, przy wilgotności względnej powietrza poniżej 80% .

Podłoże przeznaczone do malowania musi być czyste, suche i odtłuszczone, oczyszczone z pyłu i luźno z nim związanych elementów. Usunąć pleśń oraz wszelkie zanieczyszczenia ograniczające przyczepność farby do podłoża za pomocą odpowiednich preparatów. Do wypełnienia ubytków i pęknięć w podłożu oraz wyrównania powierzchni ścian i sufitów należy zastosować odpowiednią szpachlówkę. Upewnić się, czy wszystkie powierzchnie szpachlowane lub wcześniej malowane farbą z połykiem są zmatowione.

Uwaga: Należy sprawdzić, czy malowany element jest stabilny i spójny np. czy zastosowana gładź/masa szpachlowa po lekkim przetarciu ręką „sypie się” pyli i pozostawia na dłoni wyraźny ślad.

Na podłożach uprzednio malowanych należy wykonać wymalowanie próbne na małej powierzchni. Uzyskanie pożądanego efektu decyduje o zastosowaniu produktu.

### 6.2.10. Wymiana rur spustowych

Istniejące rury spustowe należy zdemontować. Rury spustowe należy zastosować z jednego materiału, jakim jest blacha tytan cynk od jednego producenta. Montaż rur spustowych należy rozpatrywać z istniejącym dachem. Rury spustowe fi 150mm.

Rury spustowe mocowane do ścian uchwytyami rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3,0 m. Uchwyty powinny być mocowane w sposób trwały poprzez systemowe trzpienie dla rur z blachy tytan cynk.

### 6.2.11. Obróbki blacharskie

Nowe obróbki blacharskie podokienników okiennych należy wykonać z blachy powlekanej w kolorze brązowym . Pozostałe obróbki blacharskie zostaną wykonane z blachy tytan cynk. Obróbki blacharskie muszą wystawać co najmniej 4cm poza lico i muszą być wykonane w sposób zapewniający szczelność docieplonych ścian. Szerokość podokiennika powinna umożliwić wpuszczenie go pod ocieplenie bocznych ościeży, przy czym ocieplenie to może dochodzić tylko do górnej krawędzi burty podokiennika.

### 6.2.12 Kontrola jakości materiałów i robót dociepleniowych

Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić czy materiały dostarczone na budowę odpowiadają warunkom technicznym określonym w opracowaniu, oraz czy kolorystyka mas tynkarskich jest zgodna z zatwierdzonym projektem.

Kontrolą jakości i odbiorem inwestorskim należy objąć poszczególne etapy robót, tj:

- przygotowania powierzchni ścian do przyklejania płyt termoizolacyjnych;



- przyklejanie siatki i przygotowanie podłoża pod wyprawę tynkarską;
- wykonanie obróbek blacharskich oraz pozostałych robót wykończeniowych i uzupełniających.

Kontrola montażu stolarki powinna obejmować:

- kontrolę przygotowania ościeży;
- kontrolę jakości zastosowanych materiałów;
- kontrolę zachowania wymagań technologicznych systemowych producenta stolarki;
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania;
- sprawdzenie prawidłowości zamontowania i uszczelnienia.

#### **6.2.13. Nadzór techniczny i odbiór robót**

Wszystkie roboty związane z realizacją projektu powinny być wykonane przez wykwalifikowanego wykonawcę ze szczególnym przestrzeganiem przepisów BHP.

Przy wykonywaniu wszystkich robót konieczny jest systematyczny nadzór inwestorski i autorski oraz prowadzenie dziennika budowy zgodnie z istniejącymi przepisami. Odbioru powinien dokonywać inspektor nadzoru inwestorskiego przy udziale przedstawiciela wykonawcy robót po zakończeniu poszczególnych etapów robót, w celu zapewnienia właściwego, sprawnego i zgodnego z technologią ich wykonania. Po zakończeniu wszystkich robót odbywa się odbiór ostateczny.

#### **6.2.14. Uwagi końcowe**

Przed przystąpieniem do każdego kolejnego etapu robót związanego z użyciem zaproponowanego w projekcie rozwiązania materiałowego i/lub systemowego należy zapoznać się z jego charakterystyką oraz instrukcją producenta.

### **7. DOCIEPLENIE STROPU POD STRYCHEM**

#### **7.1 Stan istniejący**

Obecnie brak jest izolacji stropu pod strychem.

#### **7.2. Zakres i metoda docieplenia stropu**

Należy docieplić stropodach budynku. Projektuje się docieplenie stropodachu z zastosowaniem do tego celu warstwy wełny mineralnej o grubości 12 cm o współczynniku przewodności cieplnej  $\lambda=0,035$  W/mK.

#### **7.3. Dobór warstw izolacji termicznej dla stropu**

Doboru grubości oraz rodzaju warstw izolacji termicznej stropodachu dokonano w oparciu o obowiązujące wymagania izolacyjności cieplnej przegród budynku zapisane w załączniku do rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Poz. 926 z 2013r.) oraz wykonany audyt energetyczny

#### **7.4. Charakterystyka przyjętego systemu**

Przyjęty na potrzeby projektu system docieplenia stropodachu przewiduje:

- Przygotowanie podłoża (oczyszczenie powierzchni stropu za pomocą środków antygrzybiczych );
- Położenie płyt wełny mineralnej;
- Prace wykończeniowe;

#### **7.5. Zakres prac przygotowawczych i demontażowych dla stropu**

Przed przystąpieniem do prac związanych z dociepleniem stropu, należy:

- zdemontować urządzenia i instalacje kolidując w wykonaniu prac
- oczyścić strych

#### **7.6. Technologia robót dociepleniowych stropu**

##### **7.7 Materiały**

- wełna mineralna

##### **7.8. Nadzór techniczny i odbiór robót**

Wszystkie roboty związane z realizacją projektu powinny być wykonane przez wykwalifikowanego (certyfikowanego) wykonawcę ze szczególnym przestrzeganiem przepisów BHP.

Przy wykonywaniu wszystkich robót konieczny jest systematyczny nadzór inwestorski i autorski oraz prowadzenie dziennika budowy zgodnie z istniejącymi przepisami. Odbioru powinien dokonywać inspektor nadzoru inwestorskiego przy udziale przedstawiciela wykonawcy robót po zakończeniu poszczególnych etapów robót, w celu zapewnienia właściwego, sprawnego i zgodnego z technologią ich wykonania. Po zakończeniu wszystkich robót odbywa się odbiór ostateczny.

##### **7.9. Uwagi końcowe**

Przed przystąpieniem do każdego kolejnego etapu robót związanego z użyciem zaproponowanego w projekcie rozwiązania materiałowego i/lub systemowego należy zapoznać się z jego charakterystyką oraz instrukcją producenta.

Zakres prac określony został Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót oraz Przedmiarem Robót i Kosztorysem Inwestorskim. Zakres prac określony w przedmiarze robót został opracowany na potrzeby szacowania kosztów wykonania przedsięwzięcia przez Inwestora. Stanowi jedynie informację ogólną dla Wykonawcy, szczegółowy zakres podlegający wycenie przez Wykonawcę określa Dokumentacja Projektowa oraz Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia.

### **8. DOCIEPLENIE STROPODACHU WENTYLOWANEGO**

#### **8.1. Docieplenie stropodachu**

Ocieplenie stropodachu należy wykonać poprzez wdmuchanie 22 cm granulatu wełny mineralnej  $\lambda=0,039 [W/(m \cdot K)]$  do przestrzeni stropodachu..

#### **8.2. Układanie materiału metodą nadmuchu**

Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić rodzaj zamontowanych płyt dachowych oraz

wysokość przestrzeni dachowej. Celem wprowadzenia materiału izolacyjnego należy w płytach dachowych wykonać otwory przeLOTowe o wymiarach 40 x 40 cm. w miejscach gdzie dostęp poprzez włazy rewizyjne do przestrzeni stropodachu jest niemożliwy. Materiał wprowadzić za pomocą agregatu tak aby uzyskać wymagana grubość 15cm. W pobliżu kratki wentylacyjnych należy zachować szczególną ostrość, aby nie dopuścić do zasypania otworów wentylacyjnych materiałem izolacyjnym. Po wykonaniu ocieplenia otwory należy zabezpieczyć poprzez ułożenie blachy stalowej gr. 3 mm ułożonej na otworach i mocowanej do płyty dachu na kołki rozporowe i pokrycie papą.

## **8.2. Kolejność robót**

1. - Wykonanie otworów umożliwiających podawanie materiału - zgodnie z projektem.
2. - Kontrola i ewentualne uprzątnięcie zanieczyszczeń z przestrzeni stropodachu.
3. - Kontrola stanu wentylacji i montaż dodatkowych kominków wentylacyjnych.
4. - Podanie granulatu za pomocą odpowiedniego sprzętu.
5. - Robocza kontrola grubości izolacji w trakcie wykonywania prac.
6. - Zamknięcie stropodachu i zabezpieczenie przed opadami atmosferycznymi.

## **8.3. Zapewnienie właściwej wentylacji stropu**

Powinna być zapewniona wentylacja przestrzeni stropodachu poprzez otwory wentylacyjne w ścianach zewnętrznych lub kominki wentylacyjne w dachu. W przypadku stropodachów wentylowanych, gdy maksymalna grubość warstwy powietrza nad izolacją nie przekracza 20 cm, łączna powierzchnia otworów wlotowych i wylotowych powinna wynosić minimum 0,002 powierzchni dachu. W przypadku, gdy odległość pomiędzy ścianami, w których są umieszczone otwory wlotowe i wylotowe jest większa niż 12-15 m, należy wzdłuż kalenicy dachu umieścić dodatkowo wywietrzniki-kominki wentylacyjne w rozstawie maksymalnym co 6 m. W przypadku stropodachów wentylowanych dwudzielnych gdy minimalna grubość warstwy powietrza nad izolacją jest większa niż 20 cm, łączna powierzchnia otworów wlotowych i wylotowych powinna wynosić minimum 0,001 powierzchni dachu. Dla rozstawu ścian powyżej 12-15 m należy montować kominki jak wyżej. Jeśli stropodach posiada przestrzeń powietrzną o wysokości kilkadziesiąt centymetrów oraz jest szerszy niż 20-25 m to należy ustawić dodatkowo wywietrzniki w najwyższym miejscu, w takiej ilości aby na 1 m<sup>2</sup> dachu przypadała 5 cm<sup>2</sup> przekroju wywietrznika. Zgodnie z wytycznym opinii ornitologicznej otworów wentylacyjnych stropodach nie należy zakrywać siatką.

## **8.4. Kontrola jakości wykonywanych robót**

### **8.4.1. Sprawdzenie grubości ułożenia warstwy ocieplenia**

Warstwa termoizolacji powinna być ułożona równomiernie, bez przerw i ubytków. Kontrolę grubości ułożonej izolacji przeprowadza się poprzez pomiar płytką o wymiarach 200 x 200 mm i masie 200 ± 5 g, w co najmniej pięciu punktach na każde 100 m<sup>2</sup> izolacji. Płytę należy ostrożnie nałożyć na warstwę izolacji i wyznaczyć grubość za pomocą pręta znajdującego się pośrodku płyty. Gęstość prawidłowo wykonanej warstwy izolacyjnej powinna wynosić 30 ± 5 kg/m<sup>3</sup>.

### **8.4.2. Sprawdzenie wentylacji przestrzeni powietrznej stropodachu**

Odległość pomiędzy wywietrznikami powinna wynosić nie więcej niż 20 m. Dolna krawędź otworów wentylacyjnych w ścianach powinna być umieszczona minimum 5 cm ponad górną powierzchnią ocieplenia. Jeśli wykonanie otworów wentylacyjnych w ścianach jest niemożliwe należy przewidzieć do wentylowania przestrzeni powietrznej stropodachu tylko wywietrzniki, ustawione w podanej wyżej ilości w najniższych punktach oraz

takiej samej ilości w najwyższych punktach stropodachu.

#### **8.4.3. Sprawdzenie szczelności otworów montażowych**

Sprawdzenie szczelności otworów montażowych i wentylacyjnych dokonuje się poprzez wizualną ocenę wykonanych połączeń i zabezpieczeń.

#### **8.4.4. Eksploatacja warstwy termoizolacji**

Warstwa izolacji nie wymaga okresowej konserwacji. Należy unikać poruszania się po wykonanej warstwie izolacji. W przypadku konieczności wejścia w przestrzeń stropodachu należy wyrównać i ewentualnie uzupełnić istniejącą izolację.

#### **8.4.5. Nadzór techniczny i odbiór robót**

Wszystkie roboty związane z realizacją projektu powinny być wykonane przez wykwalifikowanego (certyfikowanego) wykonawcę ze szczególnym przestrzeganiem przepisów BHP.

Przy wykonywaniu wszystkich robót konieczny jest systematyczny nadzór inwestorski i autorski oraz prowadzenie dziennika budowy zgodnie z istniejącymi przepisami. Odbioru powinien dokonywać inspektor nadzoru inwestorskiego przy udziale przedstawiciela wykonawcy robót po zakończeniu poszczególnych etapów robót, w celu zapewnienia właściwego, sprawnego i zgodnego z technologią ich wykonania. Po zakończeniu wszystkich robót odbywa się odbiór ostateczny.

#### **8.4.6. Uwagi końcowe**

Przed przystąpieniem do każdego kolejnego etapu robót związanego z użyciem zaproponowanego w projekcie rozwiązania materiałowego i/lub systemowego należy zapoznać się z jego charakterystyką oraz instrukcją producenta.

### **9. DOCIEPLENIE STROPODACHU NAD DOBUDÓWANĄ CZĘŚCIĄ OD STRONY POŁUDNIOWEJ**

#### **9.1 Stan istniejący**

W chwili obecnej stropodach dobudówki pokryty jest warstwą papy bez wierzchniej warstwy izolacji termicznej. Aktualny stan pokrycia dachu należy zakwalifikować jako dostateczny. Pokrycie dachu podlega modernizacji ze względu na konieczność wykonania docieplenia.

#### **9.2. Zakres i metoda docieplenia stropodachu**

Należy docieplić ww stropodach. Projektuje się docieplenie stropodachu z zastosowaniem do tego celu warstwy wełny mineralnej o grubości 22 cm o współczynniku przewodności cieplnej  $\lambda=0,038$  W/mK.

#### **9.3. Dobór warstw izolacji termicznej dla stropodachu**

Doboru grubości oraz rodzaju warstw izolacji termicznej stropodachu dokonano w oparciu o obowiązujące wymagania izolacyjności cieplnej przegród budynku zapisane w załączniku do rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Poz. 926 z 2013r.). oraz wykonany audyt energetyczny

#### **9.4. Charakterystyka przyjętego systemu**

Przyjęty na potrzeby projektu system docieplenia stropodachu przewiduje:

- Przygotowanie podłoża (oczyszczenie powierzchni stropodachu za pomocą środków antygrzybiczych i antyglonowych );
- Zamontowanie wzdłuż okapów krawędziaki impregnowane mocowane za pomocą kotew fi 10
- Przyklejenie płyt wełny mineralnej;
- Wykonanie pierwszej warstwy pokrycia z papy podkładowej;
- Wykonanie drugiej warstwy pokrycia z papy wierzchniego krycia;
- Prace wykończeniowe;

#### **9.5. Zakres prac przygotowawczych i demontażowych dla stropodachu**

Przed przystąpieniem do prac związanych z dociepleniem dachu, należy:

- zabezpieczyć teren wokół budynku przed dostępem osób postronnych ;
- zdemontować urządzenia i instalacje znajdujące się na dachach budynku a kolidujących w wykonaniu prac (klimatyzatory i wentylatory dachowe);
- zdemontować obróbki blacharskie;
- zdemontować rynny
- ocieplić okapy 2 cm wełny mineralnej

#### **9.6. Technologia robót dociepleniowych na dachu**

Materiały

- środek gruntujący
- Klej bitumiczny;
- wełna mineralna
- papa podkładowa
- papa wierzchniego krycia termozgrzewalna
- obróbki blacharskie – blacha ocynkowana;
- impregnowane belki drewniane 1
- kominki wentylacyjne do papy
- pręt ocynkowany fi 10mm

#### **9.7. Warunki przystąpienia do robót ociepleniowych stropodachu**

Płyty wełny mineralnej układane na istniejącym pokryciu papowym, które uprzednio musi zostać wyczyszczone za pomocą środków antygrzybiczych i antyglonowych nad dachem, sali gimnastycznej. Nad pozostałą częścią budynku przed położeniem warstw dociepleniowych stropodachu należy usunąć istniejące pokrycie papowe wraz z leżącymi pod nimi płytami ze zwichrowanej sklejki.

#### **9.8. Opis robót**

#### **9.9. Kolejność wykonywania robót na stropodachu**

- przeprowadzenie prac przygotowawczych, demontażowych w tym zabezpieczenie terenu prac przed dostępem osób trzecich;

- zerwanie istniejących obróbek blacharskich dachu;
- zerwanie pokrycia papowego
- wykonanie w gzymsie oraz na ścianach elewacyjnych prac związanych z dostosowaniem go do montażu nowych rur spustowych z uwzględnieniem grubości izolacji;
- ocieplenie gzymsów 2 cm wełny z warstwą bazową (siatka wzmacniająca + zaprawa);
- wykonanie i montaż obróbek blacharskich- pas podrynnowy;
- montaż haków rynnowych;
- wykonanie i montaż obróbek blacharskich- pas nadrynnowy;
- przyklejenie warstwy płyt wełny mineralnej
- zagruntowanie podłoża klejem bitumicznym;
- wykonanie warstwy izolacji z papy podkładowej;
- wykonanie warstwy izolacji z papy wierzchniego krycia;
- montaż kominków wentylacyjnych do pokrycia papowego (1szt/20m2)
- montaż urządzeń znajdujących się na dachach budynku zdemontowanych na potrzeby wykonania prac remontowych,
- wykonanie instalacji odgromowej.

#### **9.10. Opis wykonywania robót związanych z dociepleniem stropodachu**

#### **9.11. Przygotowanie powierzchni stropu**

W zakres przygotowania powierzchni stropu wchodzi:

- oczyszczenie istniejącego pokrycia z papy
- dokonanie przeglądu istniejącego pokrycia,
- wykonanie ewentualnych lokalnych napraw.
- izolacja pod pokrycie z wełny wykonane z papy termo zgrzewalnej w niższej części budynku

#### **9.12. Mocowanie wełny mineralnej**

Płyty wełny mineralnej przykleić bitumicznym klejem do przygotowanego podłoża. Klej nanosić pasmowo mechanicznie na podłoże pasmowo za pomocą maszyny do dystrybucji kleju (pneumatycznie) lub plackami na płytę. Wizualnie klej powinien pokrywać 40-50% powierzchni klejonej. Klejąc płyty do podłoża należy je mocno dociskać kolejno jedna do drugiej przez ok. 15 minut. Jest to czas potrzebny na odparowanie substancji lotnych zawartych w kleju. Płyty powinny być układane mijankowo. Płytę należy dociskamy po ok. 15 minutach od nałożenia kleju.

#### **9.13. Ułożenie warstw izolacji z papy.**

Papę podkładową należy przykleić klejem do płyt z wełny mineralnej oraz między sobą na zakładkę. Papę wierzchniego krycia termozgrzewalną należy zgrzać do papy podkładowej oraz między sobą na zakładkę.

#### **9.14. Wymiana orywnowania dachu, rury spustowe i obróbki blacharskie**

Istniejące rynny i rury spustowe należy zdemontować. Rynny, rury spustowe jak również elementy orywnowania - system odwodnienia należy zastosować z jednego materiału, jakim jest blacha tytan cynk od jednego producenta. Montaż rynien należy rozpatrywać z istniejącym

dachem. Rynny należy ułożyć ze spadkiem 0,5 % w kier. rur spustowych. Rynny fi 150mm, rury spustowe fi 120.

Obróbki blacharskie tj. pas nadrynnowy, podrynnowy, okapowy wykonać z blachy ocynkowanej gr. 0,6 mm zgodnie z zaleceniami producenta systemu odwodnienia. Montaż należy wykonać według wytycznych producenta oraz zgodnie z projektem.

Elementy powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją techniczną lub instrukcją zaakceptowaną przez Inspektora nadzoru. System odwodnień zawsze powinien być kompletny - od jednego producenta powinny pochodzić wszystkie składniki systemu. W każdym załamaniu kierunku rynna powinna być umocowana uchwytyami.

#### **9.15. Kominiek wentylacyjny ø75 do papy termozgrzewalnej**

- Średnica ø75,
- Wysokość 270 mm,
- Wykonany z polipropylenu pp.
- kolor czarny RAL 9005
- ilość 1 szt. / 20m<sup>2</sup>

#### **9.16. Obróbki blacharskie**

Należy zdemontować istniejące obróbki blacharskie. Nowe obróbki należy wykonać z blachy tytan cynk gr. 0,6 mm dostosowując je do grubości ocieplonych ścian i dachów. Obróbki blacharskie muszą wystawać poza lico ocieplonych ścian minimum 4 cm. i muszą być wykonane w taki sposób, aby zapewniały szczelność docieplonych ścian.

#### **9.17. Nadzór techniczny i odbiór robót**

Wszystkie roboty związane z realizacją projektu powinny być wykonane przez wykwalifikowanego (certyfikowanego) wykonawcę ze szczególnym przestrzeganiem przepisów BHP.

Przy wykonywaniu wszystkich robót konieczny jest systematyczny nadzór inwestorski i autorski oraz prowadzenie dziennika budowy zgodnie z istniejącymi przepisami. Odbioru powinien dokonywać inspektor nadzoru inwestorskiego przy udziale przedstawiciela wykonawcy robót po zakończeniu poszczególnych etapów robót, w celu zapewnienia właściwego, sprawnego i zgodnego z technologią ich wykonania. Po zakończeniu wszystkich robót odbywa się odbiór ostateczny.

#### **9.18. Uwagi końcowe**

Przed przystąpieniem do każdego kolejnego etapu robót związanego z użyciem zaproponowanego w projekcie rozwiązania materiałowego i/lub systemowego należy zapoznać się z jego charakterystyką oraz instrukcją producenta.

Zakres prac określony został Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót oraz Przedmiarem Robót i Kosztorysem Inwestorskim. Zakres prac określony w przedmiarze robót został opracowany na potrzeby szacowania kosztów wykonania przedsięwzięcia przez Inwestora. Stanowi jedynie informację ogólną dla Wykonawcy, szczegółowy zakres podlegający wycenieniu przez Wykonawcę określa Dokumentacja Projektowa oraz Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia.

### **10. STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA**

#### **10.1. Założenia ogólne do wymiany stolarki**

Zakresem robót w obecnym etapie robót jest:

- demontaż stolarki okiennej zewnętrznej, drewnianej, a następnie montaż stolarki okiennej drewnianej – rozmieszczenie wg rys. architektury.

Projekt obejmuje montaż nowoczesnej stolarki okiennej z profili drewnianych z nawietrznikami ciśnieniowymi. Nowa stolarka zaprojektowana zgodnie z podziałem istniejącej stolarki. Okienne ościeża wewnętrzne otynkowane i pomalowane farbami emulsyjnymi, wodozmywalnymi.

Projektuje się wymianę stolarki wg. wymiarów i form zgodnych z oryginałem.

Projektowane okna otwierają się do wnętrza.

Projektowane okna zawierają współczesny system szyb zespolonych, uszczelek oraz zawiasów, szczegóły otwierania – w zestawieniu stolarki.

Dla uczynienia projektu wprowadzono następującą systematykę stolarki:

- wydzielono typy okien ze względu na ich kompozycję lub konstrukcję detaliczną nadając im kolejne oznaczenia,
- położenia poszczególnych okien i drzwi przedstawiono na rozwinięciach inwentaryzowanych elewacji,
- każdy typ okien przedstawiony w zestawieniu stolarki, podaje dane charakterystyczne i kompozycję typu.

## **10.2. Rozwiązania szczegółowe projektu stolarki**

Okna:

profile drewniane sosnowe klejone, okna o współczynniku U nie większym niż 0,9 W/m<sup>2</sup>K

Drzwi:

profile drewniane sosnowe klejone, okna o współczynniku U nie większym niż 1,3 W/m<sup>2</sup>K

Okucia:

obwiedniowe, rozwiernie, rozwiernie i uchylne z funkcją rozszczelniania, umożliwiające mikrowentylację. Klamka, zawiasy i inne widoczne części okuć w kolorze białym. Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm - wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma. Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi.

Nawiewnik:

projektuje się nawiewniki ciśnieniowe, ukryte w górnej części ramy okiennej, wrębowe, z ręczną regulacją po stronie wewnętrznej okna w oknach drewnianych.

Szyba:

zespolona podwójna

Uszczelki:

przyszybowe i oporowe z tworzywa, zgodne z aprobatą producenta, zapewniającego uszczelnienie okna przed wodą opadową.

Sposób otwierania

wg zestawienia stolarki

## **10.3. Montaż stolarki**

### **1. Przygotowanie ościeży dla mocowania stolarki.**

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża,

do którego ma przylegać ościeżnica i dokładnie zmierzyć otwór okienny (prze zmówieniem okna). W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża,



ościeże należy naprawić i oczyścić. Stolarkę należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie

z wymaganiami spełniającymi wymogi bezpieczeństwa użytkowania.

## **2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki.**

- w sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Elementy kotwiące zamocować do stolarki i osadzić w ościeżach,
- uszczelnienie ościeży należy wykonać pianką montażową a szczelinę przykryć listwą,
- ustawienie okien należy sprawdzić w pionie i w poziomie. Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości , nie więcej niż 3 mm.

Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

- 2 mm przy długości przekątnej do 1 m,
- 3 mm przy długości przekątnej do 2 m,
- 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.

Ościeżnice okienne należy pewnie zakotwić w otworze budynku stosując zalecaną przez producenta ilość i sposób rozmieszczenia kotew mocujących. W przypadku okien ze skrzydłami otwieranymi, ościeżnice okienne należy zakotwić w miejscach, gdzie występują siły pochodzące z obciążenia skrzydłami zawiasów i łożysk. Kotwy powinny przenosić obciążenie wynikające z masy okien, naporu wiatru i przykładanych sił, wynikających z warunków eksploatacyjnych okien. W oknach skrzydła należy tak dopasować, aby się szczelnie zamykały, oraz aby prawidłowo działały jeszcze przed oszkleniem. Przed oszkleniem należy usunąć wszystkie błędy kształtu, wichrowatość, sprawdzić równoległość, prostopadłość. Skrzydła okien rozwieranych i uchylnych powinny być zaopatrzone w urządzenia bądź okucia pozwalające na ustawienie skrzydeł otwieranych w wymaganym i pożądanym położeniu, umożliwiającym uzyskanie regulowanej wymiany powietrza w pomieszczeniu, z zapewnieniem bezpiecznego użytkowania, czyszczenia okien i ich naprawy. Wykonawca powinien uzyskać od dostawcy okien wytyczne i instrukcje do montażu, które należy traktować na równi z Warunkami Wykonania i Odbioru. Ma to bardzo istotne znaczenie dla uzyskania długiego okresu gwarancji. Zaleca się do montażu okien wykorzystać ekipy montażowe wskazane przez Producenta.

### **Wykonanie stolarki**

- przed wykonaniem stolarki należy sprawdzić pomiary ościeży z natury,
- wszelkie wątpliwości co do wykonania zgłaszać projektantowi.
- zamocować nową stolarkę na kołki i piankę montażową,
- odtworzyć fragmenty tynków w zaprawie cementowo-wapiennej,
- wykonać inne prace naprawcze.

## **10.4.Przepisy związane**

PN-88/B-10085 Okna i drzwi z drewna , materiałów drewnopochodnych i tworzyw sztucznych. Wymagania i badania.

PN-EN 12365-1:2004(U) Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien ...Wymagania eksploatacyjne, klasyfikacja.

PN-75/B-94000 Okucia budowlane.

PN-EN 1670:2000 Okucia budowlane. Odporność na korozję. Wymagania i metody badań.

PN-EN 1279-1 :2005 Szkło w budownictwie. Szyby zespolone izolacyjne.  
PN-EN 1026:2001 Okna i drzwi. Przepuszczalność powietrza. Metoda badań.  
PN-EN 1027:2001 Okna i drzwi. Wodoszczelność. Metoda badań.  
PN-EN 12210:2001 Okna i drzwi. Odporność na obciążenie wiatrem.  
PN-EN 12400:2004 Okna i drzwi. Trwałość mechaniczna. Wymagania i klasyfikacja.  
PN-B-01806 (PN-86-01806) Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie.

Ogólne zasady użytkowania, konserwacji i napraw.

PN-71/H-97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne.

PN-H-97051 (PN-70/H-97051) Ochrona przed korozją - Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania - Ogólne wytyczne

## 11. CHRONA PRZECIWPÓŻAROWA

Docieplany budynek należy do budynków SW- sredniowysokich . Budynek zaliczony został do kategorii ZL III , klasa odporności pożarowej „ B ”

Elementy projektowane mają być wykonane z materiałów niepalnych ,muszą posiadać wymagane atesty. Każdy zastosowany system (zestaw) do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych sklasyfikowany jako NRO (nie rozprzestrzeniający ognia).

Ocieplenie stropodachu, stropu oraz ścian zewnętrznych wykonać za pomocą z wełny mineralnej klasy reakcji na ogień A1.

## 12. UWAGI KOŃCOWE

Dokumentacja projektowa jest wykonana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Dokumentacja jest wykonana z należytą starannością, zasadami współczesnej wiedzy technicznej, obowiązującymi przepisami. Dokumentacja projektowa, ani żaden inny dokument nie wskazuje na znaki towarowe, patenty, pochodzenie, chyba, że nie ma możliwości opisanie przedmiotu zamówienia za pomocą dostatecznie dokładnych określeń wówczas wskazaniu takiemu towarzyszą wyrazy "lub równoważny" z określeniem minimalnych parametrów na podstawie, których oceniana będzie przedmiotowa równoważność. Wszędzie tam, gdzie zastosowano do opisu przedmiotu zamówienia normy, aprobaty, specyfikacje techniczne, systemy odniesienia, Zamawiający wymaga, aby traktować takie wskazanie jako przykładowe i dopuszcza zastosowanie przy realizacji zamówienia materiałów, urządzeń, systemów odniesienia, itd. równoważnych o parametrach nie gorszych niż wskazane. Równoważność, o której mowa powyżej przyjmować należy jako równoważność, o której mowa zarówno w art. 29 ust. 3 ustawy Pzp, jak i art. 30 ust. 4 ustawy Pzp.

- W powyższym opracowaniu nie wolno dokonywać żadnych zmian bez porozumienia i uzgodnienia z projektantem.
- Prace wykonywa pod nadzorem osób uprawnionych i zgodnie z przepisami BHP, Prawem Budowlanym i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót.
- Wszelkie materiały oraz systemy zastosowane w przy realizacji projektu muszą posiadać certyfikaty na znak bezpieczeństwa i wymagane atesty.
- Roboty związane z dociepleniem ścian i wymian obróbek blacharskich należy prowadzić z rusztowań rurowych.
- W powyższym opracowaniu nie wolno dokonywać żadnych zmian bez porozumienia i uzgodnienia z projektantem.
- Przewidziane prace budowlane, określone w niniejszym projekcie, nie mają wpływu na:
  - przeznaczenie i program użytkowy budynku,
  - formę architektoniczną i funkcję budynku, w tym zmianę w układzie

- funkcjonalnym budynku,
- układ konstrukcyjny, schematy statyczne,
  - zmianę obciążeń przyjętych do projektowania,
  - zmianę kategorii geotechnicznej budynku,
  - zmianę posadowienia budynku,
  - zmianę wewnętrznych przegród budowlanych,
  - zmianę struktury własnościowej, w tym zmianę udziałów w prawach do nieruchomości wspólnej,
  - zmianę sposobu zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z tego budynku przez osoby niepełnosprawne,
  - zmianę rozwiązań zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie budynku zgodnie z przeznaczeniem, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych: sanitarnych, grzewczych, wentylacyjnych, gazowych, elektrycznych, telekomunikacyjnych, a także sposobu powiązania instalacji budynku z sieciami zewnętrznymi,
  - zmianę danych technicznych budynku, charakteryzujących jego wpływ na środowisko (w tym mogących pogorszyć środowisko naturalne)

### 13. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT	Termomodernizacja obiektów- Urząd Miasta w Nowej Rudzie ul. Rynek 11
ADRES	dz. nr 020804_1.0003.410 Nowa Ruda, ul. Rynek 11
INWESTOR	Gmina Miejska Nowa Ruda ul.Rynek 1 57-400 Nowa Ruda
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	Pracownia Architektoniczna EXIGO Marek Kozieł ul. Kołłątaja 26/9; 24-100 Puławy
STADIUM:	Projekt budowlany / wykonawczy
BRANŻE:	Architektura

1. W czasie prowadzenia robót szczególną uwagę pod kątem bezpieczeństwa ludzi należy zwrócić na:

- prawidłowa i atestowana odzież robocza
- prace z użyciem elektronarzędzi przez osoby do tego uprawnione
- prawidłowe ustawienie i zamocowanie atestowanych rusztowań
- rusztowania, podnośniki, elektronarzędzia i inny sprzęt używany na budowie musi posiadać aktualne atesty sprawności i dopuszczenia do pracy
- dopuszczenie do pracy na wysokości tylko pracowników posiadających odpowiednie badania lekarskie
- zorganizowanie i zabezpieczenie bezpiecznych przejść i zadaszeń dla mieszkańców budynku i pracowników znajdujących w rejonach zagrożenia
- zabezpieczenie budowy przed osobami postronnymi

2. Na budowie mogą pracować tylko osoby bezpośrednio przeszkolone pod względem BHP.

Pracownicy muszą być pod stałym nadzorem osoby uprawnionej

Plac budowy i zabezpieczenia oraz drogi ewakuacji muszą być zorganizowane w taki sposób, aby nie zablokować do budynku dostępu dla wozów straży ogniowej, karet pogotowia i innych służb miejskich.

3. Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Budynek w trakcie prowadzenia robót remontowych będzie użytkowany.

Należy zwrócić szczególną uwagę na właściwe zabezpieczenie wejścia do budynku, przyległego do budynku ciągu pieszego (chodnik) i ulicy.

4. Zagrożenia, dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, występujące podczas budowy  
W trakcie budowy wykonywane będą roboty o podwyższonym poziomie ryzyka, stwarzające

zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- związane z wykonywaniem robót rozbiórkowych na wysokości,
- związane z wykonywaniem robót konstrukcyjno-budowlanych na wysokości - wykonywanie
- ołączenia dachu, wymiany części końcówek krokwi, krycie dachówką, wykonywanie obróbek
- blacharskich - niebezpieczeństwo upadku z rusztowań bądź z dachu,
- wykonywanie prac na rusztowaniach: niebezpieczeństwo związane z upadkiem z rusztowania;
- poruszanie się po powierzchniach stromych i wykonywanie robót na skraju dachu,
- złamania kończyn, skaleczenia rąk, urazy głowy,
- obsługa maszyn i urządzeń przez osoby nieuprawnione,
- inne wynikające z nie przestrzegania warunków BHP podczas wykonywania robót.

5. Ogólne wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy.

Podczas realizacji robót wykonawca powinien przestrzegać wszystkich przepisów dotyczących

bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek dopuścić do pracy

wyłącznie osoby posiadające aktualne badania lekarskie, w tym do pracy na wysokości

oraz aktualne szkolenia z zakresu BHP, w tym szczególnie przy pracach na rusztowaniach , przestrzegać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych i/lub szkodliwych dla zdrowia.

6. Wykonawca powinien zapewnić i utrzymać w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla personelu prowadzącego roboty, jak również jest zobowiązany:

a) do utrzymania sąsiedztwa terenu budowy w stanie wolnym od przeszkód komunikacyjnych oraz

usuwania na bieżąco zbędnych materiałów, odpadów i śmieci z terenu budowy,

b) do umieszczenia na zewnątrz pomieszczenia socjalnego wykazu zawierającego adresy i numery telefonów:

- najbliższego punktu lekarskiego,
- straży pożarnej,
- posterunku Policji,
- pogotowia ratunkowego,

c) do umieszczenia w pomieszczeniu socjalnym punktu pierwszej pomocy.

7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

Związane z wykonywaniem robót na wysokości:

- należy zastosować środki ochrony zbiorowej,
- należy zastosować środki ochrony indywidualnej - pasy lub szelki bezpieczeństwa z krótkimi

linami umocowanymi do stałych elementów konstrukcyjnych lub lin asekuracyjnych albo prace wykonywać z pomostów otoczonych barierami o wysokości 1,1 m.

Pomosty mogą być stałe, rozbiegające lub mechaniczne, ruchome. związane z właściwym zabezpieczeniem placu budowy;

- roboty ciesielskie z drabin można wykonywać wyłącznie do 3m wysokości pomieszczenia.

Związane z właściwym zabezpieczeniem placu budowy:

- w miejscu widocznym z drogi publicznej umieścić tablicę informacyjną zawierającą między

innymi numery telefonów alarmowych i powiatowego inspektora pracy oraz dane osób odpowiedzialnych za prowadzenie rozbiórki,

- plac budowy zorganizować w sposób umożliwiający bezpieczną i sprawną komunikację oraz

szybką ewakuację ,w tym szczególnie na wypadek pożaru,

- oznaczyć strefy niebezpieczne, zagrożone spadaniem przedmiotów, ustawiając bariery ochronne, osłony, taśmy ostrzegawcze w przepisowych odległościach od budynku oraz rozmieścić tablice ostrzegawcze. Wejście do budynku oraz przejścia w strefie zagrożonej zabezpieczyć daszkami ochronnymi z materiału dostatecznie wytrzymałego na przebicie przez

spadające przedmioty,

- rusztowanie usytuowane bezpośrednio przy ciągu komunikacyjnym powinno być wyposażone

w daszki ochronne ze spadkiem w stronę obiektu pod kątem 45°. Odległość daszka od podłoża

nie powinna być mniejsza niż 2,40 m,

- w przypadku pogorszenia się warunków atmosferycznych – wystąpienia silnych opadów atmosferycznych , wyładowań atmosferycznych, silnego wiatru powyżej 10 m/s – roboty budowlane należy bezwzględnie przerwać.

#### 8. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

- Wykonawstwo robót zlecić do wykonania przeszkolonym w tym zakresie pracownikom.

- Zapewnić szkolenie pracowników w zakresie BHP przy pracy i postępowania w sytuacjach

zagrożeń i wypadków.

- Pracodawca winien zapewnić wyposażenie pracowników w sprzęt i środki ochrony osobistej,

zabezpieczające przed skutkami zagrożeń oraz zobowiązać pracowników do stosowania tych

środków.

- Pracownicy wykonawcy winni posiadać wymagane okresowe badania lekarskie oraz aktualne

okresowe szkolenia w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Szkolenia te powinny przeprowadzać właściwe służby BHP. Obowiązek ten ciąży na pracodawcy zatrudniającym pracownika.

- Przed skierowaniem pracownika na stanowisko pracy należy przeprowadzić szkolenie stanowiskowe, z omówieniem szczególnych zagrożeń występujących przy wykonywaniu konkretnych robót. Obowiązek zapewnienie szkolenia spoczywa na kierowniku budowy.

#### 9. Uwagi końcowe

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.