

PIOTR RUTYNA FIRMA BUDOWLANA
13-206 PŁOŚNICA, GRÓDKI 96

PROJEKT TECHNICZNY

Termomodernizacja budynku użyteczności publicznej

OBIEKT	BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ Janowiec Kościelny 148
ADRES	13-111 Janowiec Kościelny
INWESTOR	Urząd Gminy Janowiec Kościelny Janowiec Kościelny 62 13-111 Janowiec Kościelny

Oświadczenie

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy prawo budowlane oświadczam, że projekt budowlany termomodernizacji energetycznej budynku użyteczności publicznej (budynek wielofunkcyjny) na działce nr 304 i 305 został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

BRANŻA ARCHITEKTONICZNA, KONSTRUKCYJNA:

Tech. Bud. Piotr Rutyna
Uprawniony do projektowania,
nadzorowania i kierowania
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
upr. nr 7342/2013/93
Nr ewid. BO-0000/01

15.03.2021

SPIS ZAWARTOŚCI

I. Część opisowa.

1. Opis techniczny

II. Część rysunkowa.

1. Inwentaryzacja:

Rzut piwnic – inwentaryzacja	1:100	rys. nr I-1
Rzut parteru – inwentaryzacja	1:100	rys. nr I-2
Rzut I piętra – inwentaryzacja	1:100	rys. nr I-3
Rzut dachu – inwentaryzacja	1:100	rys. nr I-4
Przekrój A-A - inwentaryzacja	1:100	rys. nr I-5
Przekrój B-B - inwentaryzacja	1:50	rys. nr I-6
Elewacje – inwentaryzacja	1:100	rys. nr I-7
Elewacje – inwentaryzacja	1:100	rys. nr I-8
Elewacje – inwentaryzacja	1:100	rys. nr I-9

2. Adaptacja:

Rzut piwnic – adaptacja	1:100	rys. nr A-1
Rzut parteru – adaptacja	1:100	rys. nr A-2
Rzut I piętra – adaptacja	1:100	rys. nr A-3
Rzut dachu – adaptacja	1:100	rys. nr A-4
Przekrój A-A – adaptacja	1:100	rys. nr A-5
Przekrój B-B – adaptacja	1:50	rys. nr A-6
Elewacje – adaptacja	1:100	rys. nr A-7
Elewacje – adaptacja	1:100	rys. nr A-8
Elewacje – adaptacja	1:100	rys. nr A-9

OPIS TECHNICZNY

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

1.0. Dane ogólne.

1.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt docieplenia elewacji, dachu wraz z wymianą wszystkich okien i drzwi zewnętrznych wraz z modernizacją systemu c.o. (wymiana grzejników oraz montaż zaworów termostatycznych) w budynku użyteczności publicznej w Janowcu Kościelnym.

1.2. Podstawa merytoryczna opracowania.

Podstawę merytoryczną opracowania stanowi:

- I. Zlecenie Inwestora.
- II. Inwentaryzacja elewacji.
- III. Wizja lokalna.
- IV. Uzgodnienia z Inwestorem.
- V. Instrukcja ITB nr 334/2002 „Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków.
- VI. PN - EN ISO 6946 z października 1999 r. „Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.”
- VII. Dokumentacja archiwalna.

1.3. Opis stanu istniejącego.

Budynek wybudowany w roku 1993 r. Obiekt wolnostojący wzniesiony na planie kilku połączonych ze sobą prostokątów.. Budynek posiada dwie kondygnacje nadziemne, poddasze oraz podpiwniczenie

Budynek wzniesiony w technologii murowanej. Stropy żerańskie.

Budynek pełni funkcję użyteczności publicznej. Znajdują się tu pomieszczenia biurowe, administracyjne, oświatowe oraz przeznaczone na cele opieki zdrowotnej. Budynek wielobryłowy. Stan techniczny ocenia się jako zły.

Okna PCV i AL. Okna PCV w złym stanie technicznym. Drzwi zewnętrzne w stanie dostatecznym, częściowo w złym. Parapety z tworzywa sztucznego w stanie dostatecznym. Rynny i rury spustowe prowadzone po elewacji w złym stanie technicznym. Elewacja gładka bez ozdobnych detail architektonicznych.

Budynek zasilany w ciepło z sieci ciepłowniczej obsługiwanej przez miejscowe przedsiębiorstwo ciepłownicze. Węzeł cieplny zlokalizowany w piwnicy budynku. Instalacja wewnętrzna C.O. na bazie rur stalowych czarnych i grzejników żeliwnych i stalowych bez zaworów termostatycznych.

1.4. Opis stanu projektowanego.

W projekcie przyjęto wykonanie docieplenia elewacji metodą „lekką-moką” polegającą na wykonaniu elewacji budynku z warstwy izolacyjnej z płyt styropianowych (styropian samogasnący) przymocowanych do podłoża za pomocą masy klejącej i łączników mechanicznych, wykończeniu cienką wyprawą tynkarską fakturze kamyczkowej- ziarnistej (tynk mineralny, ziarno gr. 2,0mm), zbrojoną tkaniną z włókna szklanego i malowaną farbą silikonową w kolorach bieli.

Przyjęto następujące grubości materiałów izolacyjnych – ściany zewnętrzne styropian gr.

16 cm (na ościeżach zaleca się zastosowanie płyt gr. min 2 cm oraz na cokole 10 cm – do 1m poniżej poziomu gruntu).

Podczas prac należy zdemontować istniejące obróbki blacharskie przy oknach z blachy ocynkowanej i w ich miejscu wykonać obróbki z blachy powlekanej w kolorze brązowym lub białym.

2. Szczegółowy opis prac związanych z dociepleniem elewacji.

Ocieplenie ścian zewnętrznych należy wykonać w technologii „lekko-mokrej”. Do mocowania płyt styropianowych należy zastosować metodę klejenia z dodatkowym zastosowaniem łączników mechanicznych.

Płyty styropianowe należy przykleić do odpowiednio przygotowanego podłoża (usunięcie „odparzonego” tynku elewacyjnego, oczyszczenie z kurzu, pyłu i powłok malarskich oraz zagruntowanie bezrozpuszczalnikowym gruntem głęboko penetrującym z zachowaniem „mijankowego” układu spoin pionowych.

Zaleca się stosowanie całych systemów w celu zachowania kompatybilności środków składających się na cały system.

Warstwę zbrojącą (siatkę z włókna szklanego) należy wykonać na odpylonych po uprzednim przeszlifowaniu papierem ściernym płytach styropianowych nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia płyt. Po nałożeniu masy klejącej trzeba natychmiast nakładać siatkę zbrojącą, a następnie nanieść drugą warstwę zaprawy. Siatka musi być całkowicie niewidoczna. Pasy siatki zbrojącej powinny być przyklejone na zakład szerokości ok. 10 cm.

Tak wykonaną warstwę zbrojącą należy zagruntować farbą gruntującą. Warstwę tynkarską (tynk mineralny, ziarno 2,0 mm o fakturze kamyczkowej- ziarnistej) należy wykonać nie wcześniej niż po 3 dniach. Warstwę tynkarską należy pokryć farbą silikonową.

3. Ogólne wytyczne bezspoinowego systemu ocieplenia ścian zewnętrznych budynków

3.1. Idea ogólna bezspoinowego systemu docieplania ścian.

Technologia bezspoinowego ocieplenia ścian zewnętrznych budynku polega na przymocowaniu do ściany systemu warstwowego, składającego się z materiału termoizolacyjnego oraz warstwy zbrojonej i wyprawy tynkarskiej, mocowanych do ściany za pomocą zaprawy klejącej i ewentualnie dodatkowo - łącznikami mechanicznymi.

3.2. Materiały.

3.2.1. Płyty styropianowe.

Do wykonania warstwy izolacyjnej należy stosować płyty styropianowe według PN-B-20 130:1999, rodzaju PS-E-PF-15 (samogasnące), odpowiadające następującym wymaganiom:

- wymiary - nie większe niż 600 x 1200 mm;
- powierzchnia płyt - szorstka po krojeniu z bloków, płaska lub profilowana;
- krawędzie płyt - ostre, bez wyszczerbów, proste lub profilowane;
- sezonowanie - od 2 do 6 tygodni w zależności od technologii produkcji.

3.2.2. Tkaniny zbrojące.

Do wykonania ocieplenia należy stosować siatki zbrojące z włókna szklanego spełniające n.w. wymagania:

- rodzaj splotu - uniemożliwiający przesuwanie się oczek siatki;
- impregnacja powierzchni - polimerowa, zapewniająca odporność na działanie środowiska alkalicznego;
- wymiary dostawcze - szerokość min. 1000 mm, długość min. 500 mm;

3.2.3. Masy tynkarskie.

Zaprawa tynkarska na spoiwie mineralnym, produkowana w postaci suchej mieszanki do zarabiania wodą na budowie;

Wyprawa tynkarska ma być wykonana z fakturą typu ziarnistego gr. 2,0 mm.

3.2.4. Farba elewacyjna.

Farba silikonowa lub równoważna o podobnych właściwościach do akceptacji przez inwestora.

3.2.5. Elementy uzupełniające.

Do tych elementów należą: łączniki mechaniczne, profile zakończające (listwy startowe), elementy zabezpieczenia krawędzi, elementy dylatacyjne, i inne.

Łączniki mechaniczne oraz elementy dylatacyjne i siatka wymagają dokumentów dopuszczających do stosowania.

Profile kończące powinny być wykonane z materiału odpornego na korozję oraz działanie alkaliów. Również elementy zabezpieczeń krawędzi, wykonane z siatki metalowej, powinny charakteryzować się takimi samymi cechami.

3.2.6. Układ ociepleniowy.

Niezależnie od szczegółowych wymagań, które powinny spełniać poszczególne elementy systemu, cały układ ociepleniowy, złożony z elementów, też musi spełniać wymagania gwarantujące skuteczność i trwałość ocieplenia.

Nie dopuszcza się możliwości łączenia poszczególnych elementów różnych systemów ociepleniowych.

3.3. Technologia wykonania robót ociepleniowych.

3.3.1. Warunki przystąpienia do robót.

Podstawą do rozpoczęcia robót jest projekt techniczny. Roboty te mogą wykonywać tylko wyspecjalizowane firmy, mające uprawnienia uzyskane od właścicieli systemów ociepleniowych.

Inwestor powinien żądać od wykonawcy robót ociepleniowych certyfikatu (wydanego przez ITB) lub deklaracji zgodności z aprobatą techniczną na zestaw wyrobów do wykonywania ocieplenia - zgodnie z obowiązującymi aktualnie przepisami.

Niedopuszczalne jest stosowanie elementów składowych z różnych systemów ociepleniowych.

Podczas prowadzenia prac temperatura zewnętrzna powietrza, podłoża i wbudowywanego materiału nie może być niższa niż +5° C. Niedopuszczalne jest wykonywanie warstwy zbrojącej i wyprawy elewacyjnej jeżeli zapowiadany jest spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin, nawet jeżeli temperatura podczas prac jest wyższa niż +5°C. Niedopuszczalne jest prowadzenie prac w czasie opadów atmosferycznych, podczas silnego wiatru i przy dużym nasłonecznieniu elewacji, bez specjalnych osłon ograniczających wpływ czynników atmosferycznych. Wykonywanie warstwy zbrojonej i wyprawy tynkarskiej powinno być prowadzone przy temperaturze nie wyższej niż +25°C. Niezwiązane materiały (masę klejącą w warstwie zbrojonej, tynki) należy chronić przed działaniem deszczu. W przypadku tynków barwionych, temperatura w trakcie

przewodzenia prac i schnięcia tynków nie może być niższa od +5°C, a wilgotność względna powietrza nie może przekraczać 80%.

3.3.2. Prace przygotowawcze.

W przypadku istniejących budynków szczególnie ważne jest bardzo dokładne sprawdzenie jakości podłoża ściennego. Dotyczy to jego wytrzymałości powierzchniowej, stopnia równości i płaskości powierzchni oraz czystości.

Przygotowanie podłoża: Podłoże do przyklejania płyt izolacyjnych musi być stabilne, o dostatecznej nośności, wolne od zanieczyszczeń zmniejszających przyczepność zaprawy (np. kurzu, pyłu, olejów, środków antyadhezyjnych, mchu) i wyraźnie łuszczących się powłok malarskich czy też wypraw. Krucho i odpadające tynki należy usunąć. Powierzchnię ściany, otynkowaną lub nie otynkowaną, w zależności od potrzeb należy oczyścić mechanicznie (np. szczotkami drucianymi), zmyć wodą z hydrantu i odczekać aż wyschnie. Przy nierównościach podłoża większych niż ± 1 cm oczyszczone podłoże należy wyrównać wyrównująco-szpachlową. Miejsca, w których został usunięty tynk słabo związany z podłożem, wypełnić zaprawą tynkarską. Podłoża silnie nasiąkliwe oraz podłoża piaszczyste należy zagruntować. Listwa startowa: co najmniej 40 cm nad powierzchnią terenu zaznaczyć na ścianach budynku poziom cokołu. Profile cokołowe mocować mechanicznie przy użyciu 3 kołków na 1mb. Pomiedzy poszczególnymi odcinkami profili pozostawić odstęp ok. 3mm. Pierwszy kołek umieścić w otworze wzdłużnym z jednej strony profilu, a następnie dokładnie wypoziomować profil i przymocować kolejnymi kołkami. Nierówności podłoża skorygować specjalnymi podkładkami. W narożach ścian profile przyciąć pod kątem lub zastosować specjalne profile narożne. W przypadku potrzeby zwiększenia stabilności profilu cokołowego, nad przykręconym profilem, na odpowiedniej szerokości pasie zaprawy klejącej, przykleić 30 cm szerokości pas tkaniny szklanej zachodzący na profil cokołowy.

3.3.3. Próba przyczepności podłoża.

Powierzchnię podłoża oczyścić z kurzu, pyłu, słabo związanych z podłożem powłok malarskich i tynków. Próbkę materiału izolacyjnego o wymiarach ok. 100 x 100 mm należy przykleić w różnych miejscach elewacji (8 ÷ 10 próbek). Klej przygotowany zgodnie z zaleceniami systemowymi rozprowadzić na całej powierzchni próbki na grubość ok. 10 mm. Próbkę docisnąć do podłoża. Przyczepność sprawdzić po 3 dniach przez próbę ręcznego odrywania przyklejonej próbki. Można przyjąć, że podłoże charakteryzuje się wystarczającą wytrzymałością, jeżeli podczas próby odrywania materiał izolacyjny ulegnie rozerwaniu. W przypadku oderwania całej próbki z klejem i warstwą fakturą konieczne jest oczyszczenie elewacji ze słabo związanej z podłożem warstwy. Podłoże zagruntować środkiem zwiększającym przyczepność. Jeżeli ponowna próba da wynik negatywny, należy rozważyć dodatkowe mocowanie mechaniczne lub odpowiednie przygotowanie podłoża.

W przypadku ścian charakteryzujących się odpowiednią wytrzymałością, ale odznaczających się zbyt dużą nierównością powierzchni, należy wykonać warstwę wyrównawczą.

3.3.4. Przyklejanie płyt styropianowych.

Przygotowaną zaprawę klejącą należy nanosić na powierzchnię płyt izolacyjnych. Przy klejeniu płyt do podłoża równych można stosować metodę płaszczyznową nakładania kleju. Na płytę należy nanieść porcję zaprawy klejącej i wykorzystując prostą krawędź kielni rozprowadzić cienką warstwą, dociskając do powierzchni płyty. Następnie należy nanieść dodatkową porcję zaprawy i rozprowadzić ją ząbkowaną krawędzią kielni (co najmniej 10 x 10 x 10 mm). Przy podłożach nierównych zaprawę klejącą należy nakładać metodą pasmowo-punktową. Wzdłuż krawędzi płyty zaprawę nanosić pasmami o szerokości 3-4 cm, uformowanymi w kształcie pryzmy. Na pozostałej powierzchni płyty układać 2-6 placków zaprawy o średnicy 10-15 cm. Wysokość naniesionych porcji zaprawy powinna być mniej

więcej taka sama, aby uzyskać przyklejenie płyty zarówno na obwodzie jak i w części środkowej. Po nałożeniu zaprawy klejącej, płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu i docisnąć tak, aby uzyskać równą płaszczyznę z sąsiednimi płytami. Płyty przyklejać mijankowo, szczelnie dosuwając do poprzednio przyklejonych. Płyty izolacyjne rozmieścić w taki sposób, aby ich styki nie znajdowały się na przedłużeniu krawędzi otworów okiennych i drzwiowych. Nadmiar wyciśniętej zaprawy klejącej należy usunąć, aby na obrzeżach nie pozostały żadne jej resztki. Płyty izolacyjne muszą być przyklejone do podłoża co najmniej 40% swej powierzchni. Miejsca dochodzenia płyt styropianowych do ościeżnicy uszczelnić stosując specjalny profil przyościeżnicowy połączony z pasem tkaniny zbrojącej, względnie taśmę lub masę uszczelniającą. Do prowadzenia dalszych prac, tj.: wyrównania i oczyszczenia powierzchni płyt, dodatkowego mocowania kołkami rozprężnymi, wykonania warstwy zbrojonej tkaniną szklaną, można przystąpić nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia płyt izolacyjnych.

Wyrównanie powierzchni płyt: Nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia płyt styropianowych ewentualne nierówności ułożenia płyt wyrównać, a szpary między płytami szersze niż 2 mm wypełnić paskami styropianu lub specjalną pianką poliuretanową. Powierzchnię styropianu wyrównać przez przetarcie papierem ściernym nałożonym na pacę tynkarską. Płyty dokładnie oczyścić z powstałego pyłu.

3.3.5. Kołkowanie.

Do mocowania mechanicznego należy stosować łączniki mechaniczne dopuszczone do obrotu. Posiadające Europejską Aprobata Techniczną. Długość kołka ociepleniowego głównie uzależniona jest od rodzaju materiału ściennego i grubości ocieplenia. W ścianach z materiałów pełnych takich jak cegła, beton stosuje się zwykle kołki najczęściej o strefie rozporu 5cm. Końcowa długość kołka to oprócz odpowiednich stref zakotwienia jeszcze grubość materiału termoizolacyjnego oraz naddatek na grubość warstwy starego tynku (jeśli istnieje) oraz ok. 1cm na grubość placka zaprawy klejowej. Zastosować 6, 14 łączników na 1 m² w zależności od strefy ściany (obszar przynaróżnikowy, część środkowa), wysokości budynku, nośności łącznika, grubości płyt izolacyjnych. Zasięg obszarów przy narożnikowych w których występuje zwiększona siła ssania wiatru, przyjąć jako 1/8 mniejszego wymiaru rzutu budynku, lecz nie mniej niż 1 m i nie więcej niż 2 m. Odstęp łączników od pionowej krawędzi ściany przyjąć jako równy co najmniej 5 cm w przypadku ściany betonowej monolitycznej oraz co najmniej 10 cm w przypadku ściany murowanej. Łączniki montować w otworach wierconych o odpowiedniej głębokości, nieco większej od głębokości osadzenia. Otwory w cegle dziurawce i gazobetonie wykonywać bez użycia udaru. Przed osadzeniem łącznika każdy otwór oczyścić z urobku. Główki łączników dokładnie zlicować z płaszczyzną styropianu. W tym celu wykonać w płytach szerokim wiertłem zbierającym odpowiednie gniazda ok. 4 mm głębokości. Główki łączników mechanicznych umieszczone w

odpowiednich płytkich gniazdach zaszpachlować masą klejącą. Możliwe jest także wykonanie głębszych gniazd i po montażu łączników ich zakrycie krążkami ze styropianu.

3.3.6. Wzmocnienie krawędzi i naroży otworów.

Do zabezpieczenia naroży wypukłych przy zbiegu ścian budynku, a także przy drzwiach wejściowych i drzwiach balkonowych zastosować profile narożne. Wzmocnienie krawędzi ścian wykonać na parterze budynku, natomiast wzmocnienie krawędzi ościeży drzwi balkonowych na wszystkich kondygnacjach. Wzmocnienie krawędzi przy otworach okiennych nie jest konieczne, ale ułatwia uzyskanie prostych krawędzi. Po obu stronach wzmacnianej krawędzi, na szerokości ok. 5 cm nanieść warstwę kleju, a następnie wcisnąć w nią profil narożny, dbając o zachowanie pionu lub poziomu. Wydobywając się z otworów w profilu zaprawę natychmiast zaszpachlować. Zamiast profili narożnych można zastosować pasy tkaniny szklanej pancernej lub profile narożne połączone z pasem tkaniny szklanej. Pasy tkaniny pancernej o szerokości co najmniej 25 cm zgiąć w kształt kątownika i przykleić do styropianu klejem. Na poziomych krawędziach nad otworami okiennymi i drzwiowymi osadzić profile narożne z kapinosem. Przy narożach otworów okiennych i drzwiowych, na

styropianie nakleić pod kątem 45° kawałki tkaniny szklanej o wymiarach 20 ´ 35 cm. W przypadku ocieplania dużych powierzchni, odpowiednie kawałki tkaniny szklanej nakleić w narożnikach wewnętrznych na styku ościeży pionowych z nadprożem.

3.3.7. Wykonanie warstwy zbrojonej.

Do prowadzenia dalszych prac, tj.: wyrównania i oczyszczenia powierzchni płyt, dodatkowego mocowania kołkami rozprężnymi i wykonania warstwy zbrojonej tkaniną szklaną, można przystąpić nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia płyt izolacyjnych. Zaprawę klejącą należy nanosić na powierzchnię płyt ciągłą warstwą, pasmem o szerokości zastosowanej tkaniny zbrojącej. Następnie zaprawę przeciągnąć ząbkowaną krawędzią kielni. Do tak przygotowanej warstwy przykładać pas siatki zbrojącej i przy użyciu pacy wygładzającej równo zaszpachlowywać do całkowitego zakrycia tkaniny, stosując w niezbędnych przypadkach dodatkową porcję zaprawy klejącej. Warstwa zbrojona pojedynczą tkaniną powinna mieć grubość 3-5mm. Sąsiednie pasy tkaniny zbrojącej należy układać z minimum 10 cm zakładem. Po wyschnięciu warstwy zbrojonej, tj. po ok. 3 dniach (przy temperaturze +20°C i wilgotności powietrza 50%), należy nanieść podkład tynkarski i nałożyć tynk elewacyjny. W przypadku prowadzenia prac w niskich temperaturach i przy dużej wilgotności powietrza, czas schnięcia warstwy zbrojonej może się wydłużyć około dwukrotnie. Niedopuszczalne jest prowadzenie prac w czasie opadów atmosferycznych, podczas silnego wiatru i przy dużym nasłonecznieniu elewacji, bez specjalnych osłon ograniczających wpływ czynników atmosferycznych. Warstwa zbrojąca powinna być wykonana w jednym cyklu roboczym.

3.3.8. Nałożenie podkładu tynkarskiego.

Środek gruntujący należy równomiernie nanosić na powierzchnię metodą malarską przy użyciu wałka lub pędzla i pozostawić do wyschnięcia. Wyprawę tynkarską nanosić po 24 godzinach schnięcia zagruntowanej powierzchni. Niedopuszczalne jest prowadzenie prac w temperaturze otoczenia niższej niż +5°C, a tak że prowadzenie prac na elewacjach w czasie opadów atmosferycznych, podczas silnego wiatru i przy dużym nasłonecznieniu elewacji, bez specjalnych osłon ograniczających wpływ czynników atmosferycznych. Świeżo wykonane powłoki należy chronić przed deszczem, mrozem i zbyt szybkim wysychaniem. Uwaga! Należy stosować pełen zestaw wyrobów systemu ociepleń.

3.3.8. Wykonanie wyprawy tynkarskiej.

Przygotowaną masę tynkarską należy nanosić przy pomocy pacy ze stali nierdzewnej, warstwą o grubości wynikającej z uziarnienia (na grubość ziarna). Po ściągnięciu nadmiaru zaprawy, w zależności od wymaganej faktury, powierzchnię tynku należy zacierać pionowo, poziomo lub kółkiem, przy użyciu pacy z tworzywa sztucznego. Fakturowanie należy przeprowadzić nie później niż po 15 minutach od nałożenia zaprawy (w zależności od temperatury i wilgotności powietrza). W czasie wykonywania tej czynności zaprawy nie wolno zwilżać wodą. Prace tynkarskie na jednej wyodrębnionej powierzchni należy prowadzić w sposób ciągły, aby uniknąć nierównomierności struktury i barwy tynku. W związku z tym, wykonywania wyprawy nie należy przerywać na czas dłuższy niż 10 minut - każda nowa porcja zaprawy musi łączyć się z jeszcze świeżą zaprawą naniesioną poprzednio. Niedopuszczalne jest prowadzenie prac w czasie opadów atmosferycznych, podczas silnego wiatru i przy dużym nasłonecznieniu elewacji, bez specjalnych osłon ograniczających wpływ czynników atmosferycznych. Uwaga! Należy stosować pełen zestaw wyrobów systemu ociepleń.

3.3.10. Malowanie.

Przy tynkach mineralnych cienkowarstwowych od 1 do 3 mm farbą silikonową malować po min. 7 dniach schnięcia tynku. Przygotowaną farbę nanosić wałkiem, pędzlem lub metodą natryskową. Prace malarskie na jednej wyodrębnionej powierzchni należy prowadzić w sposób ciągły, aby uniknąć nierównomierności barwy. Każda nowa porcja farby musi łączyć się z jeszcze świeżą farbą naniesioną poprzednio.. W temperaturze +20°C i wzgl. wilgotności powietrza do 65% warstwa farby jest powierzchniowo sucha po 2-3 godzinach. Po 12 godzinach nadaje się do powtórnego malowania. W niższych temperaturach i przy dużej wilgotności powietrza np. w okresie jesiennym czas ten ulega wydłużeniu. Opadające mgły przy niedostatecznie wyschniętej powłoce działają jak padająca mżawka i mogą powodować zacieki i przebarwienia. Uwaga! W przypadku systemów ocieplania ścian, przy układaniu tynku na dużych powierzchniach elewacji, zaleca się stosowanie barw o współczynniku jasności (odbicia rozproszonego) nie mniejszym niż 25%.


4. Docieplenie stropodachu.

Jeśli pierwotna warstwa izolacji nie uległa zniszczeniu na skutek korozji biologicznej (papa stanowiąca pokrycie dachowe jest szczelna, nie odstaje od podłoża i nie ma na niej pęcherzy, a konstrukcja nośna jest w stanie przenieść dodatkowe obciążenie pochodzące od warstwy materiału izolacyjnego), to docieplenie można ułożyć bezpośrednio na istniejącym pokryciu. Istniejąca warstwa papy stanowi wystarczającą izolację paroszczelną, więc po jej oczyszczeniu można do niej przyklejać płyty materiału docieplającego. Używane są do tego specjalne kleje lub lepik asfaltowy наносzony na powierzchnię papy na gorąco. Jako pokrycie dodatkowej izolacji cieplnej stosowane są zwykle dwie warstwy papy zgrzewalnej – podkładowa i nawierzchniowa.


5. Docieplenie dachu skośnego.

Przewiduje się docieplenie dachu skośnego 25cm warstwą wełny mineralnej.

6. Wymiana stolarki okiennej

Przewiduje się wymianę stolarki okiennej na nową spełniającą obecne normy techniczne dotyczące ochrony cieplnej. Stolarka z oszkloną szybą zespoloną ~~podwójną~~ o współczynniku przenikania ciepła $U: 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$. *potwójna* 

7. Wymiana stolarki drzwiowej

Przewiduje się wymianę stolarki drzwiowej zewnętrznej na nową spełniającą obecne normy techniczne dotyczące ochrony cieplnej. Stolarka z profili ALU oszkloną szybą zespoloną ~~podwójną~~ o współczynniku przenikania ciepła $U: 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. *potwójna* 

W Budynku Ochotniczej Straży Pożarnej przewiduje się wymianę drzwi garażowych - frontowych - na drzwi aluminiowe, gdzie skrzydło bram segmentowych podnosi się pionowo do góry zgodnie z zamontowanym typem prowadzenia (np. napęd AUTOMATIK wg systemu bram garażowych i przemysłowych "WIŚNIEWSKI") w kolorze RAL 3000 (czerwony).

8. Uwagi końcowe.

1. Do inwestycji należy stosować wyłącznie materiały i urządzenia posiadające wymagane prawem atesty lub aprobaty techniczne, dopuszczające do stosowania w budownictwie.
2. Wykonanie elewacji powierzyć wyspecjalizowanej firmie budowlanej.
3. Prace prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.

4. W razie wątpliwości, co do prowadzenia robót korzystać z pomocy technicznej doradcy stosowanego systemu dociepleń, lub wezwać projektanta, który w ramach nadzoru autorskiego określi sposób postępowania.
5. Przestrzegać przepisy BHP.
6. Nadzór nad pracami powierzyć osobie uprawnionej.