

KARTA TYTUŁOWA

TEMAT: Termomodernizacja budynku mieszkalnego polegającą na dociepleniu ścian zewnętrznych, dociepleniu posadzki poddasza, wymianie stolarki okiennej i instalacji odgromowej, naprawie płyt balkonowych i montażu zadaszenia nad balkonami ostatniej kondygnacji na dz. nr 931/18, 931/27 i 931/31 obręb Solec Kujawski.

ADRES INWESTYCJI: 86-050 Solec Kujawski; ul. Adama Mickiewicza 3

INWESTOR: Wspólnota Mieszkaniowa; ul. Adama Mickiewicza 3; 86-050 Solec Kujawski

STADIUM: Dokumentacja techniczna

BRANŻA: budowlana

AUTORZY PROJEKTU:

Zespół opracowujący	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant	mgr inż. Krystyna Mikulska	GP-Z-7342/4/91	29.03.2019r	
Opracował:	mgr inż. Krzysztof Mikulski	KUP/0031/OWOK/15	29.03.2019r	

SPIS TREŚCI

Numer strony

Karta tytułowa	1
Spis treści	2
Opis techniczny	3-10
Część graficzna	
1. Projekt zagospodarowania działki	rys. 0
2. Rzut piwnic skala 1:100	rys. 1
3. Rzut parteru skala 1:100	rys. 2
4. Rzut I piętra skala 1:100	rys. 3
5. Rzut II piętra skala 1:100	rys. 4
6. Rzut poddasza skala 1:100	rys. 5
7. Przekrój A-A skala 1:100	rys. 6
8. Szczegół zadaszenia	rys. 7
9. Szczegóły docieplenia	rys. 8
10. Kolorystyka elewacji południowej i północnej skala 1:100	rys. 9
11. Kolorystyka elewacji zachodniej skala 1:100	rys. 10
12. Kolorystyka elewacji wschodniej skala 1:100	rys. 11

OPIS TECHNICZNY

do projektu na wykonanie robót budowlanych termomodernizacyjnych w budynku mieszkalnym, położonym przy ul. Adama Mickiewicza 3, działka nr 391/18, 391/27, 391/31, obręb Solec Kujawski, polegających na dociepleniu ścian zewnętrznych, dociepleniu posadzki poddasza, ścian oraz stropu pomieszczeń na poddaszu, wymianie stolarki okiennej i instalacji odgromowej, naprawie płyt balkonowych i montażu zadaszenia nad balkonami ostatniej kondygnacji.

1. Dane Ogólne

1.1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora,
- wizja w terenie,
- dokumentacja fotograficzna,
- inwentaryzacja budynku,
- audyt energetyczny budynku – marzec 2019
- obowiązujące przepisy w zakresie projektowania i wykonawstwa.

2. Zagospodarowanie działki

2.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji są roboty termomodernizacyjne w budynku mieszkalnym, wielorodzinnym położonym przy ul. Adama Mickiewicza 3. Zakres robót obejmuje docieplenie ścian zewnętrznych budynku, docieplenie posadzki poddasza, wymianę stolarki okiennej drewnianej na stolarkę z profili z PCV, naprawę płyt balkonowych, montaż zadaszenia nad balkonami ostatniej kondygnacji i wymianę instalacji odgromowej.

2.2. Stan zagospodarowania działki

Działki nr 391/18, 391/27, 391/31 przewidziane pod inwestycję zlokalizowane są w sąsiedztwie ul. Mickiewicza przebiegającej od strony wschodniej.

Na terenie działki nr 391/18, obręb Solec Kujawski zlokalizowany jest budynek mieszkalny, wielorodzinny. Budynek od strony elewacji tylnej przylega do pasa drogowego. Wzdłuż budynku biegnie chodnik. Wejście do budynku jest od strony działki 391/31. Na terenie działek zlokalizowane są przyłącza wodno-kanalizacyjne, gazowe, energetyczne i telekomunikacyjne. Zakres inwestycji nie wymaga ingerencji w sieci zewnętrzne.

2.3. Projektowane zagospodarowanie działki

Zakres prac nie przewiduje żadnych zmian w istniejącym zagospodarowaniu działek.

2.4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działek

Działki 391/18 stanowi własność Wspólnoty Mieszkaniowej Adama Mickiewicza 3. Działki 391/26, 391/31 stanowią własność Miasta i Gminy Solec Kujawski. Powierzchnia zabudowy istniejącego budynku wynosi 364,8 m².

2.5. Zgodność z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

– nie dotyczy, brak mpzp.

2.6. Ochrona zabytków

Budynek, w którym planowane jest przeprowadzenie robót termomodernizacyjnych nie jest wpisany do rejestru zabytków.

2.7. Wpływ eksploatacji górniczej – nie dotyczy

2.8. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

Planowane prace nie stwarzają zagrożenia dla środowiska naturalnego.

3. **Analiza stanu technicznego**

Budynek mieszkalny, wielorodzinny zlokalizowany przy ul. Mickiewicza 5 w Solcu Kujawskim. Wybudowany w roku 1958. Zlokalizowany na działce nr 391/18 o powierzchni 0,0358 ha i działce 391/27, 391/31, obręb Solec Kujawski.

3.1. Parametry techniczne

– powierzchnia zabudowy	364,80 m ²
– powierzchnia netto budynku	2 136,00 m ²
– powierzchnia użytkowa części mieszkalnej	1268,65 m ²
– kubatura budynku	4 456,00 m ³
– liczba kondygnacji	3
– liczba mieszkań	27
– liczba użytkowników budynku	90

3.2. Konstrukcja

Budynek mieszkalny został wybudowany w technologii tradycyjnej około 1958 roku jako obiekt wolnostojący, trzykondygnacyjny, całkowicie podpiwniczony. Poddasze użytkowe nieogrzewane. Ściany w części piwnicznej, ściany nośne i zewnętrzne zostały wykonane z cegły ceramicznej pełnej. Grubość ścian piwnic wynosi 50 cm a ścian zewnętrznych nadziemia 37 cm. Stropy międzykondygnacyjne zostały wykonane jako ceramiczne Ackermana. Schody żelbetowe, prefabrykowane. Dach o konstrukcji drewnianej, czterospadowy, pokryty blachodachówką. Płyty balkonowe żelbetowe, wylewane.

3.3. Stolarka okienna i drzwiowa

W budynku znajdują się dwa rodzaje stolarki okiennej:

- okna drewniane, podwójnie skręcane wbudowane w trakcie budowy budynku,
- okna z profili z nieplastifikowanego PCV systemu szklone szybami zespolonymi o kombinacji szklenia w podwójnej 4/16/4 szybie zespolonej typu float - rodzaj zespolenia – z wypełnieniem argonem wymienione w ostatnim okresie.

Drzwi wejściowe do budynku o konstrukcji stalowej.

3.4. Źródło ciepła i instalacja grzewcza

Źródłem ciepła dla budynku jest lokalna sieć ciepłownicza niskoparametrowa należąca do KPEC. Zmiana parametrów sieciowych odbywa się w jednofunkcyjnym węźle ciepłowniczym. W piwnicy rozpatrywanego budynku znajduje się podrozdzielnia, z której prowadzone są gałęzie instalacji CO.

Węzeł cieplny grupowy jest w pełni zautomatyzowany. Obecnie rozliczanie energii cieplnej dla budynku odbywa się na podstawie pomiaru ilości ciepła na liczniku ciepła znajdującym się na wejściu lokalnej sieci ciepłowniczej budynku.

Istniejąca instalacja centralnego ogrzewania projektowana była dla parametrów 90/70⁰ C. Jest to instalacja tradycyjna, pompowa, dwururowa z rozdziałem dolnym, systemu

otwartego. W instalacji zastosowano rury stalowe i grzejniki żeliwne typu S-130.

3.5. Pozostałe instalacje

W budynku nie istnieje centralna instalacja ciepłej wody. Ciepła woda przygotowywana jest w piecykach gazowych.

Wentylacja pomieszczeń mieszkalnych odbywa się grawitacyjnie poprzez kratki wywiewne zlokalizowane w kuchniach, łazienkach i WC.

Budynek posiada instalację zimnej wody i kanalizacji, gazową i elektryczną.

4. **Ocena aktualnego stanu technicznego budynku**

Stan techniczny budynku dość dobry. Widoczne uszkodzenia stolarki drewnianej okien oraz ubytki w tynku zewnętrznym. Więźba dachowa w stanie dobrym. Pokrycie dachu w stanie dobrym. Ubytki w fakturze zewnętrznej elewacji i w posadzce płyt balkonowych. Opierzenie płyt balkonowych oraz rury spustowe w złym stanie. Poza tym budynek w stanie technicznym zadowalającym.

4.1. Ściany zewnętrzne

Zgodnie z wynikami badań współczynnik przenikalności cieplnej wynosi:

- dla ścian nadziemia grubości 37 cm – 1,49 W/m²*K,

Współczynniki przenikania ciepła dla ścian zewnętrznych znacznie przewyższają obecnie obowiązujące, odpowiadają one normom i przepisom z okresu wznoszenia budynku.

4.2. Stolarka drzwiowa

Zgodnie z wynikami badań współczynnik przenikalności cieplnej wynosi:

- dla okien drewnianych, skręcanych – 2,6 W/m²*K,
- dla okien z profili PCV, szklonych szybami zespolonymi – 1,9 W/m²*K, przy czym współczynnik izolacyjności dla zastosowanego szklenia wynosi $U = 1,1$ W/m²*K.

Drewniana stolarka okienna zamontowana w budynku jest w średnim stanie technicznym. Okna były poddawane jedynie bieżącej konserwacji i powodują nadmierną infiltrację powietrza zewnętrznego do wnętrza budynku. Współczynniki przenikania ciepła dla okien drewnianych znacznie przewyższają obecnie obowiązujące. Pozostała stolarka wymieniona w ostatnim okresie odpowiada obecnym standardom i wymaganiom technicznym. Nie przewiduje się jej wymiany.

4.3. Stolarka drzwiowa – drzwi wejściowe do budynku

Zgodnie z wynikami badań współczynnik przenikalności cieplnej wynosi 2,5 W/m²*K.

Współczynnik przenikania ciepła dla drzwi wejściowe do budynku znacznie przewyższa obecnie obowiązujący.

5. **Opis proponowanych rozwiązań technicznych**

5.1. Docieplenie ścian zewnętrznych

Projektuje się docieplenie ścian zewnętrznych metodą bezspoinowa z zastosowaniem płyt styropianowych EPS 70-040 w części nadziemnej o grubości 14 cm i płyt z polistyrenu ekstrudowanego (styroduru) o grubości 5 cm w części piwnicznej i cokołowej.

Zastosować należy system docieplenia wg systemu nierozprzestrzeniającego ognia.

W paśmie 1,0 m pod okapem (obwodowo) zastosować docieplenie z wełny mineralnej.

Zakres prac obejmuje:

- odkrycie ścian piwnicznych około 1,50 cm poniżej gruntu,
- przygotowanie podłoża pod docieplenie (odkurzenie i zmycie, skucie luźnych fragmentów tynku, uzupełnienie tynku zaprawą wyrównawczą),
- izolacja powłokowa ścian piwnicznych w poziomie gruntu,
- zagruntowanie ścian preparatem gruntującym,

- przyklejenie izolacji termicznej na ścianach - płyty styropianowe EPS 70- 040 gr. 5 i 14 cm ,
- przyklejenie siatki zbrojącej,
- wykonanie tynku cienkowarstwowego strukturalnego,
- malowanie elewacji farbami silikatowymi fasadowymi.

Przy dociepleniu ścian należy stosować kompletne systemy dociepleń ścian, posiadające niezbędne atesty i aprobaty ITB. Łączenie produktów z różnych systemów dociepleń , może spowodować powstanie wad.

Do prac dociepleniowych zastosować następujące materiały:

- zaprawę tynkarską o małym skurczu powierzchniowym np. Atlas ZT lub równoważną,
- styropian EPS 70-040 o gr 14, samogasnący, współczynnik przewodności cieplnej $\lambda = 0,032 \text{ W/(m}^2\text{K)}$, gęstość pozorna $\rho \geq 30 \text{ kg/m}^3$, sezonowany przez okres min. 2 miesiące od chwili jego wyprodukowania (użycie niesezonowanego powoduje powstanie rys na powierzchni tynku),
- polistyren ekstrudowany (styrodur) o gr 5 cm, współczynnik przewodności cieplnej $\lambda = 0,032 \text{ W/(m}^2\text{K)}$,
- siatkę z włókna szklanego odpowiadającą normie BN-81/6859-03. Należy stosować siatkę o symbolu ST-51, ST-2124/110/I oraz ST-2124/110/II o wymiarach oczek 4 x 4 mm lub 3 x 4 mm. siatka impregnowana odpowiednią dyspersją tworzywa sztucznego, siła zrywająca pasek siatki o szerokości 5 cm wzdłuż wątku i osnowy powinna wynosić nie mniej niż 125 daN.
- zaprawę klejową zbrojącą odpowiadającą wymaganiom normy państwowej np. masa klejąca Atlas Stopter K-20 lub równoważna,
- środek gruntujący np. Uni-Grunt lub równoważny,
- podkładową masę tynkarską np. Atlas Cerplast lub równoważną,
- suchą mieszankę tynkarską (mineralną) np. Atlas Cermit DR 20 lub równoważną,
- farbę elewacyjną silikatową Atlas Arcol lub równoważną w kolorystyce zbliżonej do określonej na rysunkach elewacji.

5.2. Roboty blacharskie

W ramach prac związanych z obróbkami blacharskimi projektuje się:

- wymianę rur spustowych na rury spustowe z blachy powlekanej o średnicy 150 mm w kolorze stalowym,
- wymianę rynien na rynny z blachy powlekanej o średnicy 180 mm w kolorze stalowym,
- wymianę parapetów zewnętrznych na parapety powlekane z blachy stalowej ocynkowanej S280GD (powłoka cynku 275 g/m²), powłoka poliestrowa gr. 25µm, zabezpieczona folią, w kolorze białym,

5.3. Docieplenie poddasza

Zakres prac obejmuje docieplenia posadzki poddasza wełną mineralną grubości 18 cm i współczynnikiem przewodności cieplnej $\lambda = 0,032 \text{ W/(m}^2\text{K)}$, ułożoną pomiędzy legarami. Na legarach zamontować płyty OSB gr. 22 mm.

5.4. Instalacja odgromowa

Zakres prac obejmuje wymianę instalacji odgromowej natynkowej na podtynkową. Instalację należy poprowadzić w bruzdach. Bruzdy przed położeniem warstwy docieplającej należy zatynkować. Do istniejącego uziomu fundamentowego z bednarki FeZn 30x4 podłączyć zwody pionowe wykonane drutem FeZn fi 8 mm. W poziomie parteru (nad cokołem) zamontować złącza kontrolne w specjalnych obudowach PCV .

5.5. Wymiana stolarki okiennej

Projektuje się wymianę pozostałej stolarki drewnianej, zespolonej w pomieszczeniach mieszkalnych na nowe okna z profili PCV o współczynniku przenikania ciepła $U \leq 0,90$ W/m²K.

Projektuje się wymianę pozostałej stolarki drewnianej, zespolonej w pomieszczeniach piwnicznych na nowe okna z profili PCV o współczynniku przenikania ciepła $U \leq 1,40$ W/m²K.

Należy zamontować okna o następujących wymaganiach:

profile z wysoko udarowego polichlorku winylu wzmocnionego kształtownikami ze stali ocynkowanej odpornych na promieniowanie UV, min. pięciokomorowe, grubość profilu wzmacniającego min. 1,5 mm,

okna z funkcją rozszczelnienia dla uzyskania infiltracji powietrza w przedziale 0,5÷1,0 m³/hmdaPa wymaganej dla pomieszczeń z wentylacją grawitacyjną,

kolor profili – biały,

szklenie szybami zespolonymi o kombinacji szklenia w podwójnej 4/16/4 szybie zespolonej typu float - rodzaj zespolenia – z wypełnieniem argonem,

klamki aluminiowe powlekane,

okucia obwiedniowe,

współczynnik izolacyjności dla okien nie powinien przekraczać $U = 0,9$ W/m²K a wskaźnik izolacyjności akustycznej R_w 32 dB

Skrzydła okien rozwieranych, uchylno-rozwieranych, uchylnych, powinny być zaopatrzone w urządzenia bądź okucia pozwalające na łatwe ich otwieranie oraz umożliwiać ustawienie skrzydeł otwieranych w wymaganym i pożądanym położeniu.

Stolarka okienna wg wybranego producenta.

Podokienniki wewnętrzne z PCV w kolorze białym o szerokości około 26 cm

5.6. Wymiana drzwi wejściowych do klatek

Projektuje się wymianę drzwi wejściowych na drzwi stalowe , częściowo przeszklone o podwyższonej izolacyjności. Nowe drzwi o współczynniku przenikania ciepła $U \leq 1,30$ W/m²K.

5.7. Naprawa płyt balkonowych

Projektuje się naprawę płyt balkonowych, wymianę wszystkich opierzeń blacharskich oraz posadzki na płytach balkonowych. Przed ułożeniem posadzki cementowej wykonać izolację z papy termozgrzewalnej. Nad ostatnimi kondygnacjami zamontować daszki łukowe o konstrukcji stalowej, wypełnionej płytami z poliwęglanu o wymiarach 180x70x40cm .

6. Wytyczne prowadzenia robót

6.1. Opis prac dociepleniowych

Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane zgodnie z zaleceniami technologicznymi przyjętego systemu docieplenia.

Przed przystąpieniem do wykonywania docieplenia należy sprawdzić warstwę nośną ścian zewnętrznych. Ściany należy oczyścić z zabrudzeń , pyłu, tłuszczu i innych substancji o charakterze antyadhezyjnym. W przypadku odspajania się zewnętrznej warstwy tynku powierzchnie te należy usunąć. Łuszczące się powłoki malarskie należy usunąć wodą pod ciśnieniem , przez piaskowanie lub szrotkowanie.

Ubytki w powierzchni ścian należy uzupełnić zaprawą wyrównawczą. Przed nałożeniem tynku wyrównawczego powierzchnię wyrównywaną należy wzmocnić gruntem wzmacniającym.

Do wykonywania izolacji ciepłochronnych należy stosować materiały w stanie powietrzno-suchym. W czasie wbudowywania należy je chronić przed zawilgoceniem. Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane w temperaturze dodatniej. Warstwy

ocieplające powinny być wbudowane w taki sposób, aby nie ulegały zawilgoceniu w czasie użytkowania budynku parą wodną ani wilgocią pochodzącą z innych źródeł. Warstwa izolacji powinna być ciągła i mieć stałą grubość zgodną z projektem. Płyty izolacyjne powinny być układane na styk. Przy układaniu kilku warstw płyt należy układać je mijankowo tak, aby przesunięcie styków w kolejnych warstwach względem siebie wynosiło co najmniej 3 cm. Płyty przeznaczone do jednej warstwy powinny mieć jednakową grubość. Do łączenia materiałów termoizolacyjnych ze sobą i z podłożem stosować kleje, zaprawy w zależności od przyjętej technologii docieplenia i rodzaju podłoża. Spoiwa nie powinny zawierać składników działających szkodliwie na materiał izolacyjny oraz na podłoże. Po przygotowaniu powierzchni ścian i zdjęciu obróbek blacharskich oraz rur spustowych (przy odwodnieniu zewnętrznym) można przystąpić do przyklejania płyt styropianowych. Przyklejanie należy rozpoczynać od dołu ściany i posuwać się do góry, jeżeli roboty są wykonywane z rusztowań stojakowych, a od góry do dołu przy stosowaniu rusztowań wiszących. Płyty można przyklejać do podłoża, gdy temperatura powietrza jest nie niższa od + 5°C, a podczas lata na ścianach nasłonecznionych, których powierzchnia nie jest nagrzana do temperatury wyższej niż 30°C. Płyty styropianowe powinny mieć wymiary nie większe niż 500 x 1000 mm. Do przyklejania płyt styropianowych może być stosowana masa klejąca wg przyjętej technologii docieplenia np. Atlas Stopter K-20 lub równoważna. Masę klejącą należy nakładać na płytę styropianową nie ciągnąc warstwą, lecz pasami i plackami o grubości 1,5 do 2 cm. Pasma powinny mieć szerokość 3-4 cm i należy je nakładać na obwodzie w odległości około 3 cm od krawędzi, aby po przyłożeniu do ściany masa nie wycisnęła się poza obris płyty. Na środkowej części płyty o wymiarach 500 x 1000 mm powinno być nałożonych 8-10 placków o średnicy 6-8 cm, a na płytach mniejszych odpowiednio mniej.

Przyklejanie siatki z włókna szklanego na styropianie można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia styropianu. Masę klejącą należy nanosić na powierzchnię przyklejanych płyt styropianowych ciągnąc warstwą o grubości około 2 mm, rozpoczynając od góry ściany, pasami pionowymi szerokości siatki. Po nałożeniu masy klejącej należy natychmiast przyklejać siatkę przez wciskanie jej w tę masę za pomocą packi stalowej lub drewnianej. Siatka powinna być odwijana z rolki stopniowo w miarę przyklejania i całkowicie wciśnięta w masę klejącą. Następnie należy na powierzchnię przyklejanej siatki nanieść drugą warstwę masy klejącej grubości około 1 mm w celu całkowitego przykrycia siatki klejem, tak aby była ona niewidoczna. przy nakładaniu tej drugiej warstwy masy całą powierzchnię dokładnie wyrównać przez zatarcie. Grubość warstwy klejącej przy pojedynczej siatce powinna wynosić nie mniej niż 3 mm i nie więcej niż 6 mm. Naklejona siatka nie może wykazywać sfałdowań i powinna być równomiernie napięta. Sąsiednie pasy siatki powinny być przyklejane na zakład nie mniejszy niż 50 mm w pionie i w poziomie. Szerokość siatki powinna być tak dobrana, aby było możliwe wyklejenie ościeży okiennych i drzwiowych na całej ich głębokości. Narożniki otworów okiennych i drzwiowych powinny być wzmocnione przez naklejenie bezpośrednio na styropianie kawałków siatki o wymiarach 20 x 35 cm. Siatka przyklejana na jednej ścianie nie może być ucięta na krawędzi narożnika, lecz należy ją zagiąć i nałożyć na ścianę sąsiednią pasem o szerokości około 15 cm.

W celu zwiększenia odporności warstwy ocieplającej na uszkodzenia mechaniczne, na wszystkich narożnikach pionowych na parterze oraz na narożnikach ościeży drzwi wejściowych i drzwi balkonowych na wszystkich kondygnacjach należy przed przyklejeniem siatki przykleić perforowane kątowniki aluminiowe.

W części w ocieplonej części cokołowej i na parterze do wysokości około 2 m od poziomu terenu należy zastosować 2 warstwy siatki z włókna szklanego. Pierwszą warstwę siatki przykleja się w sposób podany wyżej, a po stwardnieniu i przeschnięciu masy klejącej należy przykleić w podobny sposób drugą warstwę. Dwie warstwy siatki należy stosować także na narożnikach ościeży drzwi wejściowych i balkonowych, oraz

na cokole. Paski siatki o szerokości około 30 cm powinny być przyklejone na narożnikach do styropianu, a następnie należy przykleić siatkę właściwą.

Wyprawy elewacyjne z mas tynkarskich powinny być wykonywane przy zachowaniu następujących zasad:

- wyprawy elewacyjne można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia siatki z włókna szklanego na styropianie,
- wyprawy należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż 5°C i nie wyższych niż 25°C,
- niedopuszczalne jest wykonywanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz podczas dni upalnych,
- do wykonywania wypraw elewacyjnych należy stosować masy tynkarskie,
- niedopuszczalne jest wykonywanie wypraw elewacyjnych jeżeli jest zapowiadany spadek poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin.

Przed nałożeniem mas tynkarskich na warstwie zbrojącej z tkaniny polipropylenowej należy usunąć wystające włókno na stykach połączeń pasów tkaniny przez ich wytopienia np. za pomocą lut-lampy oraz zagruntować powierzchnię ścian.

Roboty malarskie powinny być wykonywane w temperaturze > 5°C przy dopuszczalnej różnicy temperatur +22°C. Przy robotach malarskich należy zwracać szczególną uwagę na przepisy BHP powinny być wykonywane w temperaturze > 5°C przy dopuszczalnej różnicy temperatur +22°C.

6.2. Opis prac związanych z wymianą stolarki okiennej

Przed przystąpieniem do montażu nowej stolarki okiennej należy:

- sprawdzić dokładność wykonania ościeża, ościeże naprawić i oczyścić tak aby spełnione były wymagania z punktu widzenia zamocowania okna oraz umożliwienia uszczelnienia przestrzeni między ościeżem i ościeżnicą.

W sprawdzone i przygotowane ościeże, tj. o naprawionych uszkodzeniach i nierównościach oraz oczyszczonych z pyłu powierzchniach, należy wstawić stolarkę okienną na podkładkach lub listwach. Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych.

Elementy stolarki z profili PCV powinny być osadzone zgodnie instrukcją wbudowania dla przyjętego systemu. Ościeżnice okienne powinny być dostatecznie zakotwione w przegrodach budynku. W oknach ze skrzydłami otwieranymi kotwy powinny być umieszczone w miejscach przenoszenia obciążeń przez zawiasy, tak aby obciążenia mogły być przeniesione na budynek. Odstęp miejsc zakotwienia nie powinien być większy niż 400 do 800 mm. Każda strona ściany okiennej powinna być co najmniej zakotwiona w trzech miejscach budowli. Rodzaj i sposób zakotwienia powinien być zgodny z wytycznymi montażu wybranego systemu z profili PCV. Zakotwienie nie powinno obniżać zdolności nośnej ścian lub stropów przylegających do wbudowanego elementu. Do łączenia elementów metalowych z konstrukcją budowli zaleca się stosowanie złączy rozporowych, kołków kotwiących, kołków wierzących. Średnica wszystkich złączy powinna wynikać z konstrukcji i powinna być określona w kartach informacyjnych wyrobu.

Osadzone w ścianach okna powinny być uszczelnione między ościeżem a ościeżnicą bądź ścianą w taki sposób, aby nie następowało przewiewanie i przemarzanie lub przecieki wody opadowej. Większe otwory, ościeża bądź styki elementów metalowych powinny być wypełnione materiałami uszczelniającymi, bądź wypełnione taśmami uszczelniającymi z gumy, tworzywa sztucznego, chroniącymi przed przenikaniem wód opadowych i infiltracją powietrza. Uszczelnianie przestrzeni wokół ościeżnicy należy dostosować do spodziewanej rozszerzalności elementu, odpowiednio do wskazówek producenta mas uszczelniających. Styk ościeżnicy z ościeżem należy po zewnętrznej stronie okna wypełnić kitem trwale plastycznym, a na pozostałej szerokości ościeżnicy szczeliwem termoizolacyjnym. Zabrania się uszczelniania przestrzeni między ościeżem i ościeżnicą sznurem smołowym lub innymi materiałami włóknistymi zabezpieczonymi

przed korozją biologiczną środkami wydzielającymi związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.

Po osadzeniu okna należy odpowiednio uszczelnić połączenie podokiennika z wbudowanymi oknami.

6.3. Opis prac związanych z dociepleniem poddasza

Usunąć istniejące warstwy posadzkowe. Do podłoża poddasza zamontować krawędziaki 10x18 cm z drewna impregnowanego w rostawie co 80 cm. Między legarami ułożyć izolację z wełny mineralnej grubości 18 cm. Jak izolację zastosować folię izolacyjną. Na legarach zamontować płyty OSB grubości 22 mm.

7. **Ochrona ppoż.**

Budynek zaliczany jest do budynków niskich, kategorii ZL IV zagrożenia ludzi i został zakwalifikowany do klasy C odporności ogniowej. W związku z powyższym możliwe jest zastosowanie do docieplenia płyt styropianowych samo gasnących.

Zastosować należy system docieplenia wg systemu nierozprzestrzeniającego ognia.

8. **Uwagi końcowe**

Prace należy wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, obowiązującymi normami i przepisami, wymaganiami zastosowanych rozwiązań.

Prace powinny być prowadzone pod fachowym nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia.

Ze względu na specjalistyczny charakter prac, roboty powinny być wykonywane przez przeszkolonych w wybranym systemie pracowników.

Roboty należy prowadzić zgodnie z przepisami bhp i p.poż.. oraz utrzymywać teren budowy w należytych porządku, zapewnić bezpieczną organizację prac.

Należy zabezpieczyć teren budowy w okresie wykonywania robót budowlano-montażowych aż do zakończenia i odbioru robót.

Podczas realizacji robót należy przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

Opracował: