

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU BUDOWLANEGO DOCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH BUDYNKU ŚWIETLICY GMINNEJ W PROSIENICY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora
- wizja lokalna autora projektu
- inwentaryzacja budynku
- Normy Budowlane

2. CEL I ZAKRES PROJEKTU

Celem niniejszego opracowania jest podanie sposobu wykonania termomodernizacji ścian zewnętrznych budynku, która ma na celu poprawę ich izolacyjności cieplnej.

Ściany drewniane posiadają współczynnik przenikania ciepła „U” na poziomie $0,99 \text{ W/m}^2 \times \text{K}$. Ściana murowana z cegły ceramicznej posiada współczynnik przenikania ciepła „U” na poziomie $1,34 \text{ W/m}^2 \times \text{K}$.

W projekcie przyjęto docieplenie całej powierzchni ścian zewnętrznych metodą „lekko-mokrą”, co pozwoli na zmniejszenie współczynnika izolacyjności cieplnej do wartości $0,19 \text{ W/m}^2 \times \text{K}$.

Zgodnie z aktualnymi przepisami Ustawy Prawo Budowlane (t.j. Dz.U. 2023 poz. 682), art. 29, ust. 4, pkt.1c: Nie wymaga decyzji o pozwoleniu na budowę oraz zgłoszenia, o którym mowa w art. 30, wykonywanie robót budowlanych polegających na: dociepleniu budynków o wysokości nieprzekraczającej 12 m.

3. Opracowanie w swoim zakresie obejmuje PROJEKT DOCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH BUDYNKU ŚWIETLICY GMINNEJ W PROSIENICY, poprzez:

- docieplenie drewnianych ścian zewnętrznych wełną mineralną grubości 15 cm, z wyprawą cienkowarstwową (tynk silikatowo - silikonowy),
- docieplenie murowanej ściany zewnętrznej wełną mineralną grubości 15 cm, z wyprawą cienkowarstwową (tynk silikatowo - silikonowy),
- docieplenie cokołu i fundamentów polistyrenem ekstrudowanym (XPS) grubości 12 cm. Styrodur w gruncie zabezpieczyć folią kubełkową, a na cokół nałożyć wyprawę tynku żywicznego o granulacji ok. 1,5 - 2 mm,
- wykonanie podbitki okapowej z PCV perforowanego,
- wykonanie nowych parapetów zewnętrznych z blachy powlekanej.

Ponadto, zaplanowano przebudowę istniejącej nawierzchni betonowej znajdującej się przed budynkiem, na nawierzchnie z kostki betonowej gr. 8 cm oraz zaprojektowano opaskę z kostki betonowej wokół budynku o szerokości 60 cm.

4. OPIS TECHNICZNY

4.1. STAN ISTNIEJĄCY

Przedmiotem opracowania jest budynek świetlicy gminnej w Prosiency, gm. Ostrów Mazowiecka, zlokalizowany na działce nr 279/2. Dociepleniem objęte są ściany zewnętrzne i fundamentowe budynku. Budynek jest obiektem jednokondygnacyjnym, z dachem wielospadowym, zrealizowany w technologii drewnianej, szkieletowej. Strop drewniany. Ściana w której znajduje się główne wejście do budynku jest murowana, z cegły ceramicznej. Dach nad dobudową jednospadowy. Pokrycie dachu blacha trapezowa.

Podstawowe dane techniczno-użytkowe przedstawiają się następująco :

- powierzchnia zabudowy: 392,0 m²
- powierzchnia użytkowa: 338,76 m²
- wysokość budynku: 9,38 m.

Fundamenty – betonowe, zagłębione ok 0,5 m poniżej poziomu terenu, na ławie żwirowej gr. 0,5 m.

Ściany zewnętrzne:

- grubości ok. 15 cm - zaprojektowane i wykonane jako ściany drewniane z bali drewnianych o przekroju 10/25 cm ułożone jedno nad drugim. Przy otworach okiennych i drzwiowych słupki pionowe. Ściany od zewnątrz oszalowane deskami gr. 2,5 cm, od środka tynk cem- wap.

- grubości ok. 30 cm - zaprojektowane i wykonane jako ściany drewniane z bali drewnianych o przekroju 10/25 cm ułożone jedno nad drugim. Przy otworach okiennych i drzwiowych słupki pionowe. Ściany od zewnątrz oszalowane deskami gr. 2,5 cm, od środka płyta g-k na ruszcie.

- grubości ok 30 cm – ściana w której znajduje się główne wejście do budynku, ściana murowana z cegły ceramicznej pełnej, obustronnie otynkowana.

Strop – o konstrukcji drewnianej, z sufitem podwieszanym kasetonowym – pozostający bez zmian.

Dach – wielospadowy, o konstrukcji drewnianej pokryty blachą trapezową – pozostająca bez zmian.

Rywny dachu oraz rury spustowe – pozostające bez zmian.

Podesty zewnętrzne – betonowe, przeznaczone do skucia.

Stolarka okienna i drzwiowa - PCV – wymieniona – w dobrym stanie technicznym.

Podłogi w budynku – Gres i wykładzina PCV.

Wentylacja

Wentylacja pomieszczeń realizowana jest grawitacyjnie przez kratki wywiewne. Nawiew realizowany jest przez infiltrację w stolارce okiennej i drzwiowej.

Wyposażenie w instalacje:

- a. elektryczną – z sieci enn,
- b. ogrzewanie C.O. i podgrzewanie ciepłej wody użytkowej,
- c. wodociągową – z gminnej sieci wodociągowej,
- d. kanalizacyjną do szamba szczelnego.

4.2. STAN PROJEKTOWANY

4.2.1. DOCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH I FUNDAMENTOWYCH

Projektuje się docieplenie ścian zewnętrznych od strony zewnętrznej metodą ETICS, zwaną także metodą lekko-mokrą. Metoda ta polega na pokryciu zewnętrznych powierzchni ścian ciągłą, bezspinną powłoką składającą się z następujących warstw:

- warstwa wełny mineralnej przyklejona do powierzchni ściany murowanej za pomocą kleju-szpachli i kołków plastikowych, do ściany drewnianej za pomocą kleju-szpachli i wkrętów do drewna,
- warstwa zbrojąca, którą stanowi siatka z włókna szklanego zatopiona w kleju – szpachli,
- zewnętrzna wyprawa elewacyjna.

Do docieplenia wykorzystano się jako główny materiał wełnę mineralną, gr 15cm, o współczynniku przewodzenia ciepła nie większym niż $\lambda=0,035$ W/mK z wyprawą elewacyjną: tynk silikonowo – silikatowy i ocieplenie ościeży wełną mineralną j.w. gr 2cm.

Cokół docieplony ponad terenem polistyrenem ekstrudowanym (XPS) gr 12 cm, o współczynniku przewodzenia ciepła nie większym niż $\lambda=0,036$ W/mK, z wyprawą elewacyjną z tynku żywicznego o uziarnieniu 1,5 - 2 mm. Zamontowanie na wszystkich narożnikach budynku, drzwiach listew narożnikowych.

Ściany fundamentowe w gruncie (betonowe) zabezpieczone w gruncie izolacją przeciwwilgociową i docieplone polistyrenem ekstrudowanym (XPS) gr 12 cm, o współczynniku przewodzenia ciepła nie większym niż $\lambda=0,036$ W/mK, z zabezpieczeniem od strony gruntu folią kubełkową.

Uwaga: prace związane z dociepleniem fundamentów wykonywać mijankowo.

Przewiduje się także montaż parapetów zewnętrznych z blachy powlekanej w kolorze brązowym oraz montaż podbitki PCV.

4.2.2. KOLORYSTYKA ELEWACJI

Na wykonanie wyprawy elewacyjnej zadanej kolorystyki przewidziano tynk silikonowo – silikatowy. Ściany w kolorze złamanej bieli (śmietankowym), cokół tynk żywiczny w kolorze szaro - beżowym. Elementy dekoracyjne w postaci lameli elewacyjnych kompozytowych, imitujących drewno w kolorze dębu. Kolorystykę wykonać wg. elewacji załączonych w projekcie.

Na wykonanie robót stosować sprawdzone systemy dociepleń oraz te, które posiadają świadectwa jakości i są dopuszczone do stosowania na rynku polskim.

Uwaga:

Dobór konkretnych kolorów tynków oraz materiałów stosowanych do zamierzenia inwestycyjnego, przed przystąpieniem do robót elewacyjnych należy uzgodnić z Kierownikiem robót w porozumieniu z Inwestorem, Inspektorem Nadzoru i Projektantem.

4.2.3. WYTYCZNE WYKONANIA DOCIEPLENIA ŚCIAN

Metoda lekko-mokra polega na dociepleniu ścian zewnętrznych poprzez przyklejenie do podłoża płyt wełny mineralnej odpowiedniej grubości stanowiących izolację termiczną i pokrycia ich cienką warstwą wyprawy tynkarskiej zbrojonej siatką systemową. Płyty z wełny mineralnej przykleja się masą klejącą oraz dodatkowo mocuje łącznikami mechanicznymi.

PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA

Podłoże, na którym ma być przyklejona wełna mineralna powinno być mocne, czyste i suche. Niezbędny jest demontaż istniejącej deski szalunkowej.

PRZYKLEJENIE WEŁNY MINERALNEJ

Na docieplenie mogą być zastosowane płyty z wełny mineralnej twardej (fasadowej), dopuszczone przez ITB. Również masa klejąca powinna być

dopuszczona przez ITB. Płyty z wełny mineralnej powinny posiadać strukturę zwartą, jednolitą, bez załamań.

Na docieplenie ściany zaprojektowano wełnę mineralną twardą, grubości 15 cm., o współczynniku przewodzenia ciepła nie większym niż $\lambda=0,035$ W/mK. Na wszystkich narożnikach budynku, drzwiach, oknach przewidziano aluminiowe listwy ochronne. Na płyty wełny min. o wym. 60x100cm nakładamy po obrzeżu pas masy klejącej szer 3-5 cm i 7-8 placzków masy o śr. około 8cm.

WARSTWA ZBROJONA

Wykonanie warstwy zbrojnej rozpoczynamy po upływie 2-3dni od momentu zakończenia układania płyt z wełny. Najpierw należy wyrównać płaszczyznę wełny packami obciążniętymi grubym papierem ściernym. Następnie наносimy masę klejącą warstwą gr 2 mm i natychmiast przyklejamy siatkę systemową np. o oczkach 4x4 mm wciskając ją w masę packą stalową. Potem ponownie наносimy warstwę masy gr 1mm w celu przykrycia siatki. Siatkę nakładamy pasami szer. około 1m tak by każdy sąsiedni pas miał zakład minimum 10cm. Dodatkowo na krawędziach ścian i ościeży drzwi wejściowych wskazane jest osadzenie narożników metalowych.

NAKŁADANIE MAS TYNKARSKICH

Masy tynkarskie nakładamy w temperaturze +5 do 25°C przy pogodzie bez opadów. Przed przystąpieniem do nakładania mas tynkarskich usuwamy wszelkie nierówności, dodatkowo powierzchnię można przeszlifować grubym papierem ściernym. Do wykonania wypraw elewacyjnych stosujemy materiał dopuszczony do stosowania aprobatami ITB. Zaprawa powinna stanowić jednolitą pod względem zabarwienia ciepłą kompozycję, bez zbryleń i grudek. Jako wyprawę elewacyjną stosujemy tynk silikonowo – silikatowy.

Sposób nakładania tynku na powierzchnię dzieli się na fazy:

- naciąganie wyprawy na ścianę wykonujemy pacą metalową gładką poziomymi pasami,

- zdejmowanie nadkładu - nadkład zdejmujemy prowadząc pacę pod takim kątem, aby na powierzchni ściany została warstwa tynku o grubości ziarna fakturującego.
- fakturowanie polega na zagładzeniu pacą nałożonej wyprawy ruchem posuwistym. Wykonujemy wyprawę w.g założonej kolorystyki i tynk malujemy farbą o założonej kolorystyce.

SPRZĘT I NARZĘDZIA

Wykonawca zastosuje system ETICS w którym wykorzystuje się nowoczesne, wysokiej jakości materiały, dopuszczone do stosowania aprobatą techniczną ITB charakteryzujący się:

- wytrzymały na duże obciążenia mechaniczne,
- wysoka odporność na skażenia mikrobiologiczne (algi i grzyby),
- kompletny zestaw materiałów do wykonania ociepleń (bezcementowe, gotowe do użycia składniki systemu),
- duża odporność na warunki atmosferyczne,
- niska wodochłonność,
- przepuszcza parę wodną i CO₂,
- mocowanie: klejenie i kołkowanie,
- nierozprzestrzeniający ognia.

Do wykonania robót stosujemy następujące narzędzia i sprzęt:

- rusztowania warszawskie lub rurowe,
- mieszarki mechaniczne do mas tynkarskich,
- wiertarki z kompletem wiertel,
- nożyce do cięcia siatki i blachy,
- łaty aluminiowe dł 3-4 m,
- komplet pac stalowych / długie i krótkie/,
- pace z tworzywa do ręcznego zacierania,
- kielnie.

KOLEJNOŚĆ ROBÓT

Prace przy wykonaniu docieplenia należy wykonywać w następującej kolejności:

- montaż rusztowania,

- prace przygotowawcze powierzchni ścian – skucie odpadającego tynku na ścianie murowanej,
- demontaż ewentualnych urządzeń mocowanych do ścian,
- odkopanie ścian fundamentowych i ich wyrównanie oraz oczyszczenie,
- ułożenie na ścianach fundamentowych izolacji przeciwwilgociowej (papy) i termicznej: polistyrenu ekstrudowanego (XPS) gr. 12 cm, zabezpieczenie izolacji termicznej folią kubelkową,
- zasypanie fundamentów warstwą odsączającą z kruszywa: piasek odsączający ułatwia odprowadzenie wody od budynku,
- zerwanie deski szalunkowej,
- montaż płyty OSB gr. 18 mm na konstrukcji drewnianej,
- przygotowanie kleju – szpachli,
- przyklejenie, przykręcenie do powierzchni ścian płyt z wełny mineralnej skalnej o gr. 15 cm (glify otworów okiennych i drzwi wejściowych należy okleić płytami z wełny mineralnej o gr. 2 cm),
- nałożenie warstwy kleju – szpachli na powierzchnię płyty wełny mineralnej,
- układanie siatki zbrojeniowej z włókna szklanego z wciśnięciem jej za pomocą pacy w zaprawę klejową,
- uzupełnienie i wyrównanie warstwy kleju-szpachli skrywającej siatkę,
- ułożenie drugiej warstwy siatki w miejscach szczególnie narażonych na uszkodzenia mechaniczne (ściana parteru, pas przy cokole, narożach i uskokach, gładkach otworów okiennych i drzwiowych) wraz z warstwą pokrywającą z zaprawy klejowej,
- wykonanie zewnętrznej warstwy tynku silikonowo – silikatowego po uprzednim zagruntowaniu podłoża środkiem gruntującym, ułożenie lameli elewacyjnych, zgodnie z zaleceniami producenta,
- cokół budynku wykonać z tynku żywicznego o uziarnieniu 1.5 – 2 mm,
- montaż urządzeń na ścianach,
- wywiezienie gruzu,
- uporządkowanie terenu.

Ponadto należy zamontować parapety zewnętrzne z blachy stalowej powlekanej oraz podbitkę PCV, w kolorze brązowym, perforowaną.

Prace przygotowawcze objąć powinny zamontowanie rusztowań (stojakowe lub wiszące), demontaż rynien i rur spustowych oraz oczyszczenie i naprawę powierzchni ścian.

Podłoże powinno być równe i czyste, dlatego wszystkie słabo związane z podłożem fragmenty powinny zostać skute, a ubytki uzupełnione za pomocą warstwy kleju-szpachli. Resztki starych powłok malarskich należy zmyć pod ciśnieniem lub zeszkrobać. W przypadku podłoża słabego i pyłącego należy je zagruntować środkiem gruntującym.

Zaprawę klejowo-szpachlową przygotowuje się przez wsypanie proszku do wody i wymieszanie ręczne lub mechaniczne aż do uzyskania właściwej konsystencji. Proporcja zmieszania wynosi 25 kg proszku na około 61 l wody.

Prac nie należy prowadzić w warunkach silnego nasłonecznienia lub przy temperaturze powietrza powyżej 25°C.

Klej - szpachlę należy nakładać na wewnętrzną stronę płyt z wełny mineralnej o wymiarach 0,6 x 1,0 m za pomocą pacy ząbkowanej, rozprowadzając klej na całej powierzchni płyt lub nakładając go pasmem na obwodzie i w 6-8 miejscach wewnątrz powierzchni płyty. Płyty z wełny mineralnej należy dodatkowo mocować do podłoża przy pomocy kołków plastikowych w ilości 10 szt. /m².

Po stwardnieniu kleju – szpachli użytego do przyklejania płyt z wełny mineralnej i wyrównaniu ewentualnych nierówności w miejscach styku płyt i w narożach przez ich zeszlifowanie gruboziarnistym papierem ściernym, należy przystąpić do klejenia siatki. W tym celu należy na powierzchnię płyt z wełny mineralnej nałożyć warstwę kleju – szpachli, po czym należy nakładać pasma siatki z włókna szklanego i dokładnie wciskać w zaprawę za pomocą packi zębatej. Kolejną czynnością powinno być wyrównanie powierzchni za pomocą pacy metalowej z uzupełnieniem zaprawy tak, aby siatka była całkowicie niewidoczna. Grubość wiążącej powłoki kleju wraz z zatopioną siatką powinna wynosić 2 mm.

W pobliżu otworów okiennych szerokość siatki powinna być tak dobrana, aby umożliwiała wyklejenie ościeży tych otworów na całej głębokości.

Do wykonania wyprawy elewacyjnej należy przystąpić co najmniej po 2 dniach od zakończenia robót związanych z naklejaniem siatki. Na warstwie zbrojącej należy rozprowadzić wałkiem lub pędzlem środek gruntujący. W następnej kolejności należy przystąpić do naniesienia cienkowarstwowego tynku

szlachetnego. Rozrobioną mieszankę nanosić na podłoże za pomocą pacy metalowej, po czym zcierać pacą plastikową do uzyskania właściwej faktury. Prac powyższych nie należy wykonywać przy silnym nasłonecznieniu, przy temperaturach powyżej 25°C i poniżej 5°C. Tynku nie należy nakładać w czasie deszczu.

ZALECENIA:

Dla danego układu dociepleniowego stosować materiały atestowane i pochodzące od jednego producenta.

Przed przystąpieniem do wykonania docieplenia należy zdemontować obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe, a następnie, po wykonaniu tynku cienkowarstwowego i mozaikowego, ponownie je zamontować (wymieniając je). Roboty wykonywać pod stałym nadzorem technicznym.

Na rynku występuje kilku producentów mających opracowane technologie lekko - mokre dociepleń ścian zewnętrznych. Przy ustaleniu producenta roboty należy wykonać zgodnie z instrukcją wybranego producenta.

4.3. MONTAŻ PARAPETÓW ZEWNĘTRZNYCH

Należy zamontować parapety zewnętrzne z blachy stalowej powlekanej, w kolorze brązowym.

4.4. PODBITKA

Należy zamontować podbitkę z PCV, perforowana, w kolorze brązowym. W podbitce muszą znaleźć się otwory wentylacyjne.

4.5. ODPORNOŚĆ POŻAROWA BUDYNKU

W budynku, od poziomu terenu, okładzina elewacyjna i jej zamocowanie mechaniczne, a także izolacja cieplna ścian zewnętrznych muszą być wykonane z materiałów niepalnych.

Opracowała:

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

**DOCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH BUDYNKU ŚWIETLICY
GMINNEJ W PROSIENICY**

INWESTOR:

GMINA OSTRÓW MAZOWIECKA,
UL. GEN. WŁADYSŁAWA SIKORSKIEGO 5
07-300 OSTRÓW MAZOWIECKA

ADRES BUDOWY:

M. PROSIENICA, GMINA OSTRÓW MAZOWIECKA,
DZ. NR GEOD. 279/2

OPRACOWAŁA:

ZAKRES ROBÓT

Zakres robót przy ociepleniu ścian obejmować będzie:

- Montaż rusztowań do wys. 15,0 m,
- Demontaż desek szalunkowych,
- Montaż wełny mineralnej, nakładanie siatki, wykonanie wyprawy elewacyjnej,
- Montaż styroduru na cokół i na ściany fundamentowe poniżej poziomu terenu,
- Montaż parapetów zewnętrznych,
- Montaż podbitki.

Na działce nie występują elementy mogące stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- praca na wysokości – dotyczy wykonania wyprawy elewacyjnej, przy której wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości,

Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót :

- przed przystąpieniem do budowy należy pracowników przeszkolić i zapoznać z zasadami BHP na budowie, każdy pracownik pracujący na wysokości powinien mieć aktualne badania dopuszczające go do pracy na wysokości
- rusztowania posadzić na twardym podłożu i mocować do ściany na odpowiednie kotwy
- teren wygrodzić taśmą

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych:

- wszystkie pomieszczenia magazynowe i składowiska a także inne urządzenia tymczasowe na placu budowy muszą być wyposażone w sprzęt ochrony

przeciwpożarowej. Są to dla pomieszczeń zamkniętych gaśnice i koce azbestowe, a na terenie otwartym zbiorniki piasku, wiadra, bosaki, oskardy i łopaty skupione w specjalnych stanowiskach ppoż.

Kierownik budowy jest zobowiązany opracować plan BiOZ

Opracowała: