

**OPIS DO PROJEKTU TECHNICZNEGO
MODERNIZACJI BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ**

położonego w miejscowości Budki, dz. nr 170/2, 178/2, 190/2, obr. geod. Budki.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa i uzgodnienia z Inwestorem.
- „Audyt energetyczny budynku remizo – świetlicy w Budkach” wykonany przez „ENERGOSAN” Piotr Kowalczyk, ul. Polna 3C, 05-092 Łomianki, listopad 2022 r.
- Oględziny podstawowych elementów budynku, pomiary inwentaryzacyjne z natury wykonane przez mgr inż. arch. Magdaleną Załucką – Dąbrowską i mgr inż. Wojciecha Pepińskiego, kwiecień 2024 r.
- Dokumentacja fotograficzna.
- Normy i przepisy budowlane.

2. LOKALIZACJA

Budynek objęty opracowaniem położony jest w miejscowości Budki, na trzech działkach nr 170/2, 178/2, 190/2. W obrębie działki znajdują się: wiata, przepompownia ścieków oraz część budynku przeznaczona na garaż OSP Budki który nie jest objęty opracowaniem. Na działkach znajduje się podziemna infrastruktura techniczna: sieć wodociągowa, sieć kanalizacji sanitarnej, sieć telekomunikacyjna i napowietrzna sieć elektroenergetyczna.

Dojazd do inwentaryzowanego budynku prowadzi od drogi publicznej dz. nr 235.

Teren jest ogrodzony i zagospodarowany poprzez nawierzchnie utwardzone; dojście do budynku świetlicy i dojazd do garażu OSP.

Przedmiotowy budynek położony jest na dwóch działkach nr 170/2, 178/2 i dojście do budynku zlokalizowane jest na dwóch działkach nr 178/2, 190/2.

3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA, PROGRAM UŻYTKOWY BUDYNKU

Przedmiotem opracowania jest projekt modernizacji budynku świetlicy wiejskiej położonej w miejscowości Budki, polegającej na przeprowadzeniu termomodernizacji budynku i remontu nawierzchni utwardzonych – dojścia i opaski wokół budynku.

Kategoria obiektu budowlanego: IX

Część budynku objęta opracowaniem wykorzystywana jest jako świetlica wiejska z zapleczem kuchennie - sanitarnym i jako kaplica. Druga część budynku nie objęta opracowaniem przeznaczona jest na jednostanowiskowy garaż OSP Budki.

Projekt obejmuje termomodernizację polegającą na dociepleniu ścian zewnętrznych, dociepleniu ścian fundamentowych (podczas inwentaryzacji nie wykonano odkrywek fundamentów), dociepleniu stropu nad salą świetlicy, wykonanie podłogi na poddaszu użytkowym, dociepleniu połaci dachowych oraz żelbetowej płyty balkonu.

W ramach projektu przedstawione zostanie rozwiązanie chodnika - dojścia do budynku, chodnika wokół budynku oraz zadaszenia drzwi głównych prowadzących do sali świetlicy.

Zestawienie pomieszczeń

Kondygnacja	Nazwa pomieszczenia	Rodzaj posadzki	Powierzchnia m2
Parter			
0/01	Sala świetlicy	Deski podłogowe	133,60
0/02	Kaplica	Deski podłogowe	28,40
0/03	Korytarz	Gres	10,50
0/04	Kuchnia	Gres	15,40

0/05	WC	Gres	5,60
0/06	Magazyn/Klatka schodowa	Gres/Posadzka betonowa	6,70
Razem			200,20
Poddasze			
1/01	Pomieszczenie użytkowe	Posadzka betonowa (płyta stropowa)	70,60
Razem powierzchnia parteru i poddasza			270,80

4. CEL INWESTYCJI

Celem termoizolacji budynku świetlicy jest poprawienie parametrów technicznych, obniżenie zapotrzebowania na energię elektryczną do ogrzania obiektu, zmniejszenie strat energii i kosztów eksploatacyjnych, ochrona środowiska, poprawienie charakterystyki energetycznej, dostosowanie parametrów termicznych do obowiązujących przepisów oraz poprawienie estetyki budynku.

5. OCENA POD KĄTEM TERMOMODERNIZACJI

5.1. Podstawowe informacje energetyczne.

Zewnętrzne ściany budynku, podłoga na gruncie, strop żelbetowy, dach oraz strop nad salą świetlicy nie spełniają wymagań określonych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami).

5.2. Dane ogólne z audytu energetycznego, współczynnik przenikania ciepła przez przegrody, stan obecny:

- ściany zewnętrzne – 1,356 W/(m²·K);
- strop nad salą świetlicy – 1,392 W/(m²·K);
- strop żelbetowy (pomieszczenie użytkowe) – 1,367 W/(m²·K);
- podłoga na gruncie – 0,413 W/(m²·K);
- drzwi zewnętrzne – 1,80 W/(m²·K);
- okna – 1,1 W/(m²·K);

6. PRACE ROZBIÓRKOWE I PRZYGOTOWAWCZE

Przed przystąpieniem do prac termoizolacyjnych należy przeprowadzić prace przygotowawcze:

- demontaż rynnowania, instalacji odgromowej pionowej podtynkowe;
- demontaż parapetów zewnętrznych, zadaszenie drzwi, tabliczek;
- demontaż rynnowania;
- zabezpieczyć lub zdemontować instalację pomiarową zamontowaną przy wejściu głównym, skrzynkę elektryczną, syrenę alarmową OSP zamontowane na ścianie szczytowej budynku. Przed przystąpieniem do demontażu urządzeń, należy uzgodnić z Inwestorem i OSP Budki, czy te elementy pozostawić na elewacji, czy demontować przed termomodernizacją;
- opukać całą powierzchnię ścian zewnętrznych, sprawdzając czy istniejący tynk jest w dobrym stanie, ma odpowiednią przyczepność i wytrzymałość. Tynk skuwać jedynie w miejscach odspojenia tynku od podłoża, w miejscach pęknięć powierzchniowych. Uszkodzony tynk naprawić, uzupełnić ubytki tynkiem, a następnie zagruntować ściany. Szczególnie zwrócić uwagę na przyczepność tynku do podłoża we wnękach okiennych i drzwiowych.
- sprawdzić ściany zewnętrzne oraz wewnętrzne (sala świetlicy), czy pod pęknięciami tynku nie ma uszkodzenia muru, należy ocenić jaki charakter mają uszkodzenia, czy powierzchniowy, czy spowodowane są innymi czynnikami. Podjąć odpowiednie do charakteru uszkodzeń działania naprawcze.
- naprawić mur w okolicach wylotu rur spustowych, w tych miejscach widoczna jest degradacja muru.
- zdemontować podbitkę okapów;
- skuć opaskę przed elewacjami frontową i szczytową;
- wewnątrz sali świetlicy zdemontować istniejący sufit podwieszany.

7. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TERMOIZOLACYJNE

Aby uzyskać optymalne oszczędności energetyczne należy przeprowadzić termomodernizację głównych elementów przegród zewnętrznych.

7.1. Docieplenie ścian fundamentowych.

Przed przystąpieniem do ocieplenia należy wykonać odkrywki w kilku miejscach, odcinkami długości około 1,00m, ocenić stan ścian fundamentowych. Głębokość docieplenia ścian fundamentowych prowadzić do głębokości około 1,00m.

Przed przystąpieniem do ocieplenia ściany fundamentowe odpowiednio przygotować: oczyścić, uzupełnić ewentualne ubytki i nierówności zaprawą cementową.

Wykonać lekką izolację przeciwwilgociową z powłoki asfaltowo – kauczukowej lub masy polimerowo-bitumicznej nakładaną starannie tworząc szczelną jednolitą powłokę. Do wykonania warstwy izolacyjnej wybrać produkt, dopuszczony do kontaktu ze styropianem fundamentowym.

Ściany fundamentowe docieplić z zewnątrz wodoodpornym styropianem fundamentowym EPS100 ($\lambda=0,036 \text{ W/(m}^2\text{xK)}$) o gr. 8 cm, na warstwie klejowej.

Styropian zabezpieczyć z zewnątrz warstwą folii kubełkowej układanej wypustkami folii w stronę fundamentu, na zakład obejmujący 3-5 rzędów wypustek. Folię kubełkową układać na powierzchni oczyszczone, pozbawione elementów, które mogłyby ją uszkodzić. Folię kubełkową mocować do podłoża za pomocą specjalnych gwoździ lub wkrętów, z zastosowaniem podkładek uszczelniających.

Do izolacji stosować folię kubełkową wolną od wad, izolacja powinna stanowić ciągły i szczelny układ oddzielający ściany fundamentowe od wody.

Styropian wystający ponad grunt, zabezpieczyć warstwą zbrojną siatką z włókna szklanego, zatopioną w uniwersalnym kleju nałożonym na styropian.

Tak przygotowaną powierzchnię ściany fundamentowej widoczną ponad opaską wykończyć tynkiem mozaikowym w kolorze brązowym.

Prace dociepleniowe i tynkarskie wykonywać zgonie z technologią wybranego producenta systemu.

7.2. Docieplenie ścian zewnętrznych

Ściany zewnętrzne o konstrukcji: 24 pustak wapienno – piaskowy + 12 cegła dziurawka.

Docieplenie płytami styropianu przeznaczonymi do ścian gr. 15 cm EPS038 ($\lambda=0,038 \text{ W/(m}^2\text{xK)}$) oraz we wnękach okiennych i drzwiowych płytami styropianu przeznaczonymi do ścian gr. 2,00 cm EPS038 ($\lambda=0,038 \text{ W/(m}^2\text{xK)}$).

Przed przystąpieniem do wykonania docieplenia, opukać całą powierzchnię tynku, w miejscach odspojenia skuć tynk, przygotować do ponownego uzupełnienia ubytków. Powierzchnie ścian umyć karcherem oraz odpowiednio przygotować, osuszyć. Ściany zagruntować przed przyklejaniem płyt styropianu.

W miejscach przebiegu zdemontowanej instalacji odgromowej, zamontować uchwyty i rury winidurkowe dla przeprowadzenia pod ociepleniem przewodów instalacji odgromowej. Tę część prac wykonać wg odrębnego opracowania branży elektrycznej. Nad drzwiami wejścia głównego zamontować uchwyty do zadaszenia drzwi.

Płyty styropianu mocować do muru metodą lekką-mokrą (zaprawą klejową oraz dodatkowo łącznikami mechanicznymi z trzpieniem tworzywowym, kołki łączników z kapturkami styropianowymi).

Ściany z zewnątrz otynkować tynkiem silikatowo – silikonowym wybranego producenta, typu „baranek” 2,00 mm, we wnękach okiennych i drzwiowych tynkiem silikatowo – silikonowym wyprawianym na gładko.

Tynk we wnękach okiennych i drzwiowych wykonać w kolorze białym RAL 9010.

Tynk na ścianach barwiony w masie, w kolorze RAL 1000 (paleta żółtych odcieni).

Elewacje pokryć preparatem impregnującym zabezpieczającym powierzchnie ścian, wnęk okiennych i drzwiowych przed nadmierną nasiąkliwością, wykwitami grzybów, porostów oraz ułatwiającym samooczyszczenie. Do impregnacji użyć preparatu stosowanego do ociepleń wrażliwych na rozpuszczalniki.

Kolorystyka zgodnie z rysunkiem elewacji.

Uzyskany współczynnik przenikania ciepła ścian zewnętrznych po dociepleniu $U \leq 0,199 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Prace dociepleniowe i tynkarskie wykonywać zgonie z technologią wybranego producenta systemu.

Zamontować orynnowanie, zakończenia rur spustowych odprowadzić od ścian na odległość 50 cm.

7.3. Docieplenie stropu nad salą świetlicy

Docieplić nieogrzewaną przestrzeń strychu pomiędzy więzarami konstrukcji dachu.

Przez całą długość strychu nieużytkowego w centralnej jego części zamontować na pasie dolnym więzarów pomost techniczny.

Pierwszą warstwę izolacji termicznej z wełny mineralnej twardej ($\lambda=0,035 \text{ W/(m}^2\text{xK)}$) grubości 10 cm ułożyć pomiędzy elementami dolnego pasa wiązarów dachu, drugą warstwę z wełny mineralnej twardej grubości 15 cm ułożyć w pasie dolnym wiązarów. Do pasa dolnego wiązarów zamocować rusztem drewnianym z łąt o przekroju 5 x 5 cm folię paroizolacyjną. Do w/w rusztu drewnianego montować wieszaki systemowe od sufitu podwieszanego. Pomiedzy rusztem, a sufitem zachować pustkę powietrzną min. 25 cm.

Wszystkie elementy drewniane dachu, pomost techniczny i ruszt z łąt zabezpieczyć certyfikowanymi preparatami ogniochronnymi.

Sufit samonośny, w klasie odporności ogniowej REI60, z ogniochronnych płyt GK 2x 15,0mm.

Prace montażowe wykonywać zgodnie z technologią wybranego producenta systemu.

Sufit malowany na kolor biały RAL 9010.

Uzyskany współczynnik przenikania ciepła przegrody $U \leq 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$

UWAGA:

Gdyby kratki wentylacyjne sali świetlicy po zamontowaniu sufitu podwieszanego, zostały w pustce nad sufitem, wyprowadzić kratki poniżej powierzchni sufitu podwieszanego.

7.4. Docieplenie połaci dachowych nad poddaszem użytkowym

Istniejący dach pokryty blachodachówką i membraną w części nad poddaszem użytkowym docieplić płytami wełny mineralnej twardej, grubości 25 cm, ($\lambda=0,035 \text{ W/(m}^2\text{xK)}$).

Zamontować do krokwi stelaż na wieszakach dystansowych odpowiedniej długości, ułożyć pierwszą warstwę wełny między krokwiami, a następnie ułożyć drugą warstwę wełny prostopadle do pierwszej warstwy. Zachować szczelinę wentylacyjną dla możliwości ucieczki pary wodnej. Do profili zamocować folię paroizolacyjną, uszczelnić taśmami. Do profili zamontować płyty GK 2x 12,5 mm i wykończyć ich powierzchnię.

UWAGA:

Przed dociepleniem dachu przy kominie stojącym wewnątrz pomieszczenia zamontować wyłaz dachowy.

7.5. Docieplenie zamurowanej ściany na poddaszu

Na poddaszu przed przestąpieniem do prac termoizolacyjnych należy domurować ścianę wewnętrzną między kominami, rozgraniczającą strych nieużytkowy, nieogrzewany od poddasza użytkowego. Zamurować ścianę bloczkami gazobetonowymi, od strony pomieszczenia użytkowego otynkować, a od strony strychu ścianę docieplić płytami styropianu grubości 15 cm. W centralnej części ściany rozgraniczającej pomieszczenia wykonać otwór i zainstalować drzwi ppoż EI30, oddzielające strych od poddasza użytkowego.

Ścianki kolankowe poddasza wykończyć płytami G-K. Ścianki kolankowe, ścianę szczytową i komin stojący wewnątrz pomieszczenia otynkować.

Wszystkie ściany i skosy pomalować na kolor biały RAL 9010.

7.6. Podłoga na poddaszu

Ze względu na brak miejsca pionowego - niewielką wysokość progu przy drzwiach zewnętrznych prowadzących na balkon, ocieplenie stropu i wykonanie podłogi z gresu jest technicznie utrudnione. Inwestor planuje to pomieszczenie po przeprowadzeniu termomodernizacji ogrzewać przynajmniej do temperatury dodatniej.

W związku z powyższym proponuje się wykonać na płycie żelbetowej warstwę wyrównawczą grubości około 4cm, na którą należy przykleić płytki gresu o wymiarach 20x20 cm lub 30x30 cm.

Kolor gresu ustalić z Inwestorem.

7.7. Docieplenie płyty balkonu

Przed przystąpieniem do ocieplenia, płytę balkonu oczyścić, wyrównać podłoże, zamontować marki do instalacji balustrady. W zależności od sposobu montażu balustrady, marki montować z góry na płycie balkonu lub na ścianach balkonu od czoła płyty i ścianach bocznych.

Docieplenie płyty balkonu wykonać we wszystkich płaszczyznach płytami twardego styropianu, od czoła, po bokach i od spodu płyty balkonu przykleić styropian grubości 8cm, na płycie balkonu styropian grubości 5cm, klejem mrozoodpornym. Na wierzchnią warstwę styropianu wylać warstwę dociskową ze spadkiem od

ściany około 1,5%, wierzch wyłożyć płytkami gresu mrozoodpornego o wymiarach 20x20 cm lub 30x30 cm, na kleju mrozoodpornym.

Kolor gresu ustalić z Inwestorem.

Po obwodzie ocieplanej płyty balkonu wykonać obróbkę blacharską z kapinosem w kolorze orynnowania.

Ścianki i spód płyty balkonu otynkować tynkiem silikatowo – silikonowym wybranego producenta, typu „baranek” 2,00 mm, tynk barwiony w masie, w kolorze RAL 1000 (paleta żółtych odcieni).

Balustradę balkonu wysokości całkowitej 110 cm, można zamontować z gotowych elementów lub wykonać na zamówienie. Balustradę wykonać lub kupić, z prętów pionowych, dolnego pasa poziomego, słupków, pochwytu.

8.ZADASZENIE WEJŚĆ GŁÓWNEGO

Zadaszenie nad wejściem do budynku o wymiarach 200x100cm (wymiary zadaszenia ustalić w Inwestorem), wspornikowe mocowane do ściany. Zadaszenie z elementów gotowych, pokrycie z płyty poliwęglanu grubości od 0,6 cm do 0,8 cm. Zadaszenie w kolorze brązowym, poliwęglan w kolorze brązowym. Spadek pokrycia w kierunku zewnętrznym zadaszenia 2%. Po obrysie rynny ze spadkiem 0,5%.

9. PRACE WYKOŃCZENIOWE PO TERMOMODERNIZACJI

Po wykonaniu termomodernizacji budynku zamontować zdemontowane elementy wyposażenia budynku:

- orynnowanie dopasować do powstałych wymiarów po dociepleniu, zakończenie rur spustowych wyprowadzić jak najdalej od ścian budynku minimum 50cm;
- parapety zewnętrzne, powlekane w kolorze orynnowania, przed zakupieniem parapetów wymierzyć z natury szerokość i głębokość powstałych wnęk okiennych;
- podbitkę okapów, przed montażem wymierzyć okapy i dopasować podbitkę;
- zdemontowane urządzenia ponownie zamontować w miejscach wskazanych przez Inwestora;
- w uprzednio przygotowanych rurach zamontować ponownie instalację odgromową.

UWAGA

Opracowanie nie zawiera projektu instalacji odgromowej, którą należało by na budynku zainstalować.

10. OPASKA WOKÓŁ BUDYNKU I DOJŚCIE DO DRZWI GŁÓWNYCH

Opaskę wokół budynku i chodnik rozebrać (uzgodnić z Inwestorem jak dalej postępować z materiałem rozbiórkowym).

Wymierzoną powierzchnię terenu przeznaczoną pod opaskę i chodnik wykorytować na głębokość ok 25cm. Następnie ustawić na zewnętrznych krawędziach opaski i po obu stronach chodnika obrzeża szerokości 8,00 cm, co uchroni przed rozchodzeniem się kostki. Następnie wykonać podbudowę z kruszywa, na wierzch usypać 5cm podsypki z piasku lub pospółki. Na podsypce układać wierzchnią warstwę z kostki polbrukowej.

Opaski nie wykonywać na podłożu betonowym lub cementowo-piaskowym, aby nie tworzyć szczelnej powierzchni nieprzepuszczającej wody deszczowej. Taka powierzchnia zablokuje możliwość swobodnego odpływu i parowania wody, co z czasem może doprowadzić do zawilgocenia dolnych partii ścian.

Opaskę wykonać z kostki polbrukowej prostokątnej gr 4,00cm w kolorze „ceglastym” o spadku 2% od ściany budynku.

Od drzwi głównych do furtki wykonać prostopadłe, chodnik szerokości 200 cm. Chodnik kształtować ze spadkiem od ściany budynku w kierunku furtki, tak aby zniwelować stopień przy drzwiach i ułatwić dostęp do świetlicy osobom niepełnosprawnym ruchowo.

11. WYMIANA OŚWIETLENIA NA ENERGOOSZCZĘDNE

W świetlicy przewiduje się wymianę oświetlenia na energooszczędne. Tę część prac wykonać wg odrębnego opracowania branży elektrycznej.

12.ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH.

SZ2– ściana fundamentowa:

cm	
	Ściana fundamentowa istniejąca
	Izolacja pionowa bitumiczna
8,00	Termoizolacja styropian EPS 100, wodoodporny, $\lambda=0,036 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ (do głębokości 100 cm)
	Folia kubełkowa układana na zakład
	Warstwa kleju uniwersalnego zbrojna siatką z włókna szklanego
	Cokół wykończony tynkiem mozaikowym

SZ1 – zewnętrzne ściany 36cm $U_{C(max)} 0,20 [W/(m^2 \times K)]$:

cm	
	Tynk wewnętrzny istniejący
36,00	Ściana z pustaków 24 cm i cegły dziurawki 12 cm
15,00	Termoizolacja styropian EPS 038, $\lambda=0,038 W/m^2 \cdot K$
	Tynk silikatowo – silikonowy typu „baranek” 2,00mm barwiony w masie
	We wnękach okiennych tynk silikatowo – silikonowy wyprawiany na gładko
	Impregnat zabezpieczający powierzchnie ścian

D1 – strop nad salą świetlicy $U_{C(max)} 0,15 [W/(m^2 \times K)]$:

cm	
	Dach istniejący pokryty blachodachówką
	Konstrukcja dachu – więzary drewniane (zabezpieczona preparatem ogniochronnym)
10,00	Wełna mineralna, twarda ($\lambda=0,035 W/(m^2 \times K)$) ułożona między elementami dolnego pasa więzarów
15,00	Wełna mineralna twarda ($\lambda=0,035 W/(m^2 \times K)$) ułożona w pasie dolnym więzarów drewnianych
	Folia paroizolacyjna
5,00	Ruszt drewniany z łat 5x5cm (zabezpieczona preparatem ogniochronnym)
25,00	Pustka powietrzna między rusztem a sufitem podwieszanym
10,0	Wełna mineralna $\lambda=0,037 W/m^2 \cdot K$
	Paroizolacja
3,00	Sufit samonośny, w klasie odporności ogniowej REI60, z ogniochronnych płyt GK 2x 15,0mm.

D2 – dach nad pomieszczeniem użytkowym $U_{C(max)} 0,15 [W/(m^2 \times K)]$:

cm	
	Dach istniejący pokryty blachodachówką
	Konstrukcja dachu – istniejąca
	Stelaż na wieszakach dystansowych montowany do krokwi
25,00	Płyty wełny mineralnej twardej, grubości 25 cm, ($\lambda=0,035 W/(m^2 \times K)$)
	Szczelina powietrzna między rusztem a wełną
	Folia paroizolacyjna, uszczelniona taśmami
2,50	płyty GK 2x 12,5 mm
	Tynk

Projektant

.....