

PROJEKT WYKONAWCZY DOCIEPLENIA BUDYNKU

Temat	Termomodernizacja budynku OSP w Załączu Małym
Lokalizacja	Działka nr 1128, obr. Załęcz Male, gm. Pątnów
Inwestor	Gmina Pątnów Pątnów 48 98-335 Pątnów

Opracował	mgr inż. Anna Matys	V 2024r
Projektant: <i>Branża architektoniczno- konstrukcyjna</i>	mgr inż. Zbigniew Matys OPL/1174/PBKb/15	V 2024r

Spis zawartości projektu

a.	Strona tytułowa	
b.	Spis zawartości	
c.	Projekt architektoniczny – opis	
d.	Oświadczenie projektanta	
e.	Projekt architektoniczny – część rysunkowa	
	Szkic lokalizacyjny	D-01
	Elewacje kolorystyka	D-02
	Elewacje wymiarowanie	D-03
	Rzut parteru	D-04
	Rzut I piętra	D-05
	Rzut II piętra	D-06
	Rzut dachu	D-07
	Przekrój A-A i B-C	D-08
	Zestawienie stolarki drzwiowej	D-09
	Schody zewnętrzne	D-10
	Barierka balkonu	D-11
	Szczegóły docieplenia 1	D-12
	Szczegóły docieplenia 2	D-13
	Szczegóły docieplenia 3	D-14
	Instalacja wentylacji i ogrzewania Sali bankietowej	D-15

Skomlin maj 2024r

Spis zawartości

Strona tytułowa	1
Spis zawartości	2
I. Projekt wykonawczy	3
1 <i>Informacje ogólne</i>	3
1.1 Przedmiot i zakres opracowania	3
1.2 Podstawa opracowania	3
2 <i>Część architektoniczna</i>	4
2.1 Przeznaczenie budynku	4
2.2 Projektowane parametry przegród	4
2.3 Roboty ogólnobudowlane.	4
2.3.1 Stolarka drzwiowa	4
2.3.2 Docieplenie ścian	4
2.3.2.1 Prace przygotowawcze przy dociepleniu ścian	4
2.3.2.2 Mocowanie płyt styropianowych	4
2.3.2.3 Wykonanie warstwy zbrojącej	5
2.3.2.4 Wyprawa zewnętrzna	5
2.3.2.5 Docieplenie ścian poniżej terenu ziemi	5
2.3.3 Docieplenie stropu I piętra	6
2.3.4 Docieplenie stropu II piętra	6
2.3.5 Pokrycie dachowe, obróbki blacharskie i orynowanie	6
2.3.6 Posadzka i ściany Sali bankietowej	6
2.3.7 Kolorystyka elewacji	6
2.3.8 Instalacja odgromowa	6
2.3.9 Balkon	7
2.3.10 Schody ewakuacyjne	7
2.3.11 Zadaszenia	7
2.3.12 Instalacja wentylacji	7
2.3.13 Instalacja ogrzewania	7
2.3.14 Instalacja oświetlenia zewnętrznego	7
2.3.15 Roboty wykończeniowe	7
2.4 Uwagi końcowe	8

I. Projekt wykonawczy

1 Informacje ogólne

1.1 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy dla zamierzenia inwestycyjnego pn. „**Docieplenie budynku OSP w Załączu Małym**” na działce nr 1128 obręb Załącz Mały, gm. Pątnów.

Projektowana inwestycja swoim zakresem obejmuje:

- częściowa wymiana stolarki drzwiowej,
- docieplenie ścian zewnętrznych budynku,
- wykonanie nowego sufitu podwieszanego
- docieplenie stropów,
- wymiana parapetów zewnętrznych,
- wymiana pokrycia dachowego z orynowaniem,
- montaż daszku nad drzwiami wejściowymi,
- wymiana barierki na balkonie,
- wymiana schodów ewakuacyjnych zewnętrznych,
- wymiana instalacji odgromowej.

1.2 Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie Inwestora
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:1000
- obowiązujące normy i normatywy
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. z sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. nr 120 z 2003 r. poz. 1133.), z późniejszymi zmianami
- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U. nr 89 r. poz. 414 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny podlegać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75. poz. 690 z późniejszymi zmianami).

2 Część architektoniczna

2.1 Przeznaczenie budynku

Przeznaczenie obiektu nie ulega zmianie - budynek użyteczności publicznej.

2.2 Projektowane parametry przegród

- ściana zewnętrzne budynku

docieplenie styropianem EPS 70 o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,031$ [W/mK]

i grubości 15 cm

współczynnik przenikania ciepła przed dociepleniem $U = 1,03$ [W/m²K]

współczynnik przenikania ciepła po dociepleniu $U = 0,171$ [W/m²K]

- strop budynku

docieplenie wełną mineralną o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,039$ [W/mK] i grubości 30 cm.

współczynnik przenikania ciepła przed dociepleniem $U = 2,9$ W/m²K

współczynnik przenikania ciepła po dociepleniu $U = 0,124$ W/m²K

2.3 Roboty ogólnobudowlane.

2.3.1 Stolarka drzwiowa

Projektuje się wymianę drzwi zewnętrznych na parterze na drzwi aluminiowe ciepłe w kolorze grafitowym. Wymieniana stolarka drzwiowa powinna mieć współczynnik przenikania ciepła nie większy niż 1,3 [W/(m²K)].

Projektuje się wymianę drzwi ewakuacyjnych na piętrze na drzwi aluminiowe pełne w kolorze grafitowym. Wymieniana stolarka drzwiowa powinna mieć współczynnik przenikania ciepła nie większy niż 1,3 [W/(m²K)].

Wraz z wymianą drzwi należy wykonać obróbki wewnętrzne w pomieszczeniach wraz z pomalowaniem obrabianych elementów wewnętrznych.

Projektowana wymiana stolarki drzwiowej nie narusza konstrukcji ścian.

2.3.2 Docieplenie ścian

Docieplenie budynku zaprojektowano w systemie lekkim mokrym.

2.3.2.1 Prace przygotowawcze przy dociepleniu ścian

Przed przystąpieniem do docieplenia ścian fundamentowych należy rozebrać betonową opaskę lub część chodnika na szerokości ok 1,5m w celu odkopania ścian fundamentowych na głębokość ok. 0,6m poniżej terenu. Następnie ścianę cokołu oczyścić szczotkami drucianymi i osuszyć. Następnie powierzchnię do wysokości 10cm powyżej gruntu zagruntować masą asfaltowo-kauczukową.

Powierzchnie ścian powyżej cokołu należy oczyścić i odgrzybić. Podłoże do przyklejania płyt styropianowych powinno być wytrzymałe, czyste, związane i pozbawione elementów zmniejszających przyczepność. Prace przygotowawcze obejmują szczotkowanie i zmycie podłoża. Istniejącą wyprawę zewnętrzną należy opukać i usunąć fragmenty odparzone i słabo związane z podłożem. Miejsca szczególnie nierówne oraz braki powstałe po usunięciu wyprawy uzupełnić. W celu sprawdzenia prawidłowości przygotowania podłoża należy wykonać kontrolne przyklejenie próbek stosowanej izolacji o wymiarach 10,0 x 10,0 cm z warstwą kleju nie przekraczającą 1,0 cm. Przy prawidłowym przygotowaniu podłoża i odpowiedniej jakości kleju, przy założeniu, że temperatura otoczenia wynosi ok. 20°C, a wilgotność powietrza nie przekracza 60%, podczas odrywania po trzech dobach, rozerwanie powinno nastąpić w warstwie izolacji. Powierzchnie oczyszczone zagruntować gruntem głębokopenetrującym.

2.3.2.2 Mocowanie płyt styropianowych

Do docieplenia ścian, ościeży okien i drzwi zastosować samogasnące płyty styropianowe odmiany EPS 70 o współczynniku $\lambda=0,031$ [W/(m²K)] lub mniejszym.

Ściany powyżej cokołu ocieplić styropianem gr. 15cm, a ościeża okienne i drzwiowe styropianem gr. 3cm.

Do przyklejenia płyt styropianowych do podłoża należy stosować zaprawę klejową do styropianu. Materiał na płytę nakładać metodą pasmowo – punktową (ciągłe pasmo wzdłuż krawędzi i kilka „placków” we wnętrzu – zachować min. 40% powierzchni sklejenia netto, przy czym krawędzie muszą być przyklejone w 100%). Masę nakładać tylko na powierzchnię płyt termoizolacyjnych, nigdy na podłoże. Po nałożeniu kleju na płytę należy ją bezzwłocznie przyłożyć do ściany i docisnąć, aby uzyskać równą płaszczyznę w stosunku do sąsiednich płyt. Nie należy dopuszczać do przeniknięcia kleju na powierzchnie boczne płyt. Płyty należy układać w pasach poziomych „na mijankę” z przesunięciem min. 15,0 cm oraz przewiązaniem w narożach. Bezwzględnie należy unikać pokrywania się naroży płyt styropianowych z narożami otworów okiennych i drzwiowych.

Po stwardnieniu kleju ewentualne szczeliny wypełnić klinami styropianu lub pianką poliuretanową. W przypadku wystąpienia w warstwie styropianu nierówności i uskoków należy je zeszlifować do uzyskania jednolitej płaszczyzny. Pył powstały podczas szlifowania dokładnie usunąć, a po 24 godzinach przystąpić do osadzania kołków kotwiących. Do mocowania styropianu należy zastosować łączniki mechaniczne wbijane w ilości min 4 sztuk na 1 m² ściany zgodnie z rys D-06. Dodatkowo należy zwrócić uwagę, aby talerzyki kołków były wpuszczone w styropian i przykryte talerzykami styropianowymi o gr. ok. 1,0cm. Niedopuszczalne jest również, aby ich zbyt mocne wbijanie powodowało uszkodzenia izolacji w miejscu styku z brzegiem talerzyka. Nie należy również mocować łącznika w odległości mniejszej niż 10,0 cm od narożnika budynku oraz krawędzi otworów i elementów ściennych.

2.3.2.3 Wykonanie warstwy zbrojącej

Następnym etapem robót jest wykonanie warstwy zbrojonej siatką. Przed wykonaniem tej czynności należy upewnić się, że powierzchnia izolacji podlegająca zbrojeniu jest odpowiednio równa. Do wykonania warstwy zbrojącej zastosować aprobowaną siatkę z włókna szklanego oraz zaprawę do zatapiania siatki. Warstwę zbrojącą wykonać wtapiając w ułożoną na termoizolacji świeżą masę klejową kolejne wstęgi siatki z zakładem min. 10,0 cm, a następnie bezzwłocznie zaszpachlować je na gładko tym samym materiałem, zwracając uwagę na dokładne otulenie siatki i zachowanie stałej grubości warstwy. Tkanina powinna być napięta i całkowicie wtopiona, umieszczona pomiędzy 1/3 a 1/2 grubości przekroju warstwy zbrojącej (licząc od zewnątrz). Dodatkowe paski siatki (25,0 x 35,0 cm) należy nakleić (pod kątem 45°) w narożnikach otworów okiennych i drzwiowych. W dolnej części budynku, do wysokości ok. 2,0m należy zastosować dwie warstwy siatki zbrojącej. Grubość warstwy zbrojonej musi wynosić nie mniej niż 3,0 mm.

2.3.2.4 Wyprawa zewnętrzna

Po przeschnięciu i związaniu warstwy zbrojącej należy przystąpić do wykonania wierzchniej warstwy elewacyjnej. Podłoże zagruntować farbą gruntującą w w kolorze tynku. Na wyprawę zewnętrzną przewiduje się tynk mineralny silikatowo-silikonowy (faktura kamyczkowa, ziarno min 2,0 mm). Tynk układać ręcznie, na wydzielonych powierzchniach jednym ciągiem, metodą „mokre na mokre”. Sukcesywnie, w miarę układania świeżej warstwy jednakowej grubości równej uziarnieniu materiału, nadawać tynkowi założoną fakturę. Należy tak kierować robotami, aby nie dopuścić do powstania widocznych styków. Należy bezzwzględnie przestrzegać zasady, że jedna płaszczyzna musi być zakończona w jednym cyklu technologicznym lub w miejscu przewidzianym przez nadzorującego roboty. Wykończona powierzchnia powinna charakteryzować się jednorodnością i niezmiennością faktury oraz brakiem miejscowych wypukłości i wklęsłości.

2.3.2.5 Docieplenie ścian poniżej terenu ziemi

Przy wykonaniu docieplenia ścian fundamentowych poniżej terenu ziemi należy ściany te odkopać do poziomu ok. 0,6m poniżej poziomu ziemi. Następnie ściany oczyścić z ziemi, osuszyć, uzupełnić ewentualne ubytki tynku i zagruntować powierzchnię gruntem głębokopenetrującym. Płyty styropianowe należy osadzić na podkładzie betonowym gr. ok. 10cm. Warstwę zbrojącą należy wykonać tak jak dla ścian powyżej terenu ziemi. Na tak wykonane docieplenie ścian należy nałożyć izolację bitumiczną. Następnie wykopy należy zasypać ziemią pochodząca z wykopów zagęszczając ją warstwami co ok. 20cm.

2.3.3 Docieplenie stropu I piętra

Istniejący sufit podwieszany nad Salą bankietową na piętrze, obicie ściany północnej z elementów boazeryjnych oraz scenę należy zdemonstować. Następnie należy wykonać sufit podwieszany z płyt GKF 2x12,5mm. Sufit podwieszany o odporności ogniowej REI30 wykonać w systemie np Rigips, Knauf, Nida lub inny równoważny system. Na wierzchu stropu pod wełną mineralną należy rozłożyć folię paroizolacyjną. Warstwą dociepleniową stanowić będą ułożone dwie warstwy izolacji z wełny mineralnej. Grubość każdej warstwy przyjęto 15 cm (łącznie grubość docieplenia 30cm). Do wykonania docieplenia stropu zastosowano wełnę mineralną o współczynniku $\lambda=0,038[W/(m^2K)]$ lub mniejszym.

2.3.4 Docieplenie stropu II piętra

Istniejący żelbetowy strop należy docieplić dwiema warstwami izolacji z wełny mineralnej. Grubość każdej warstwy przyjęto 15 cm (łącznie grubość docieplenia 30cm). Do wykonania docieplenia stropu zastosowano wełnę mineralną o współczynniku $\lambda=0,038[W/(m^2K)]$ lub mniejszym.

2.3.5 Pokrycie dachowe, obróbki blacharskie i orynnowanie

Istniejące pokrycie dachowe z blachy trapezowej, obróbki blacharskie i orynnowanie należy zdemonstować wraz z łatami. Konstrukcję stalową nad salą bankietową oczyścić i zabezpieczyć środkami antykorozyjnymi. Więźbę dachową drewnianą należy oczyścić i okorować, a następnie należy ją zaimpregnować środkami ogniochronnymi i przeciwgrzybicznym. Zakłada się wymianę 25% krokwi. Po wykonaniu robót demontażowych i zabezpieczających należy założyć folię dachową o gramaturze min 200g/m², a następnie powierzchnię dachu ołacić i położyć blachę panelową powlekana w kolorze grafitowym.

Obróbki kominów, pasów nadrynnowych i podrynnowych wykonać z blach stalowych ocynkowanej powlekanych grubości 0,55mm w kolorze grafitowym. Parapety zewnętrzne wykonać z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej gr. 0,55mm. Wszystkie obróbki powinny być tak wyprowadzone, aby ich krawędź była oddalona od docelowej powierzchni elewacji min. 40,0 mm. Obróbki powinny być zamocowane w sposób stabilny. Należy zwrócić uwagę, aby drgania elementów blaszanych nie były przenoszone bezpośrednio na cienkowarstwowy element wykończeniowy. Nowe rury spustowe i rynny dachowe metalowe zamocować po wykonaniu docieplenia ścian.. Istniejące otwory wentylacyjne udroźnić i zamocować kratki wentylacyjne PCV lub stalowe.

2.3.6 Posadzka i ściany Sali bankietowej

W Sali bankietowej na piętrze projektuje się wymianę istniejącej nawierzchni z płytek ceramicznych o wym. 30x30cm na płytki o wymiarach 60x60cm o parametrach (antypoślizgowość - grupa R9, klasa ścieralności - IV klasa, kolor - odcienie szarości) oraz rozbiórkę drewnianej sceny. Ze ścian Sali należy zeszkobać istniejącą farbę, a następnie wykonać gładzie gipsowe i pomalować farbami akrylowymi o podwyższonej odporności na szorowanie i zabrudzenia. Dodatkowo należy wymienić istniejące parapety na parapety z konglomeratu o gr. 2,0cm w kolorze jasno szarym.

2.3.7 Kolorystyka elewacji

Kolory ścian

okna – kolor brązowy

1- drzwi – kolor brązowy

2 - parapety, orynnowanie, obróbki dekarne – kolor grafitowy

3 - Dach – kolor grafitowy

4 - cokół, gzyms – kolor ciemnoszary

5 - ściany – kolor jasnoszary i szary, czerwony

6 - kominy – kolor grafit ciemnoszary

2.3.8 Instalacja odgromowa

W miejscu zdemonstowanej instalacji odgromowej wykonać nową instalację odgromową i wykonać stosowne pomiary.

Pionowe zwody instalacji odgromowa z pręta ocynkowanego o średnicy 8 mm ułożyć w rurach winidurkowych (pod warstwa docieplająca) i zamontować puszkę z PCV do złącz kontrolnych. Zwody pionowe podłączyć do uziołów prętowych w gruncie. Po wykonaniu instalacji odgromowej wykonać pomiary ochronne.

2.3.9 Balkon

Projektuje się remont istniejącego balkonu. Zakres remontu balkonu obejmuje: rozebranie istniejącej barierki, wykonanie warstwy szczepnej i wyrównawczej, wykonanie przeciwwilgociowej izolacji poziomej, montaż nowych balustrad stalowych ocynkowanych i malowanych proszkowo, przyklejenie płytek GRESS i cokolików, wykonanie obróbek blacharskich.

2.3.10 Schody ewakuacyjne

Projektuje się wymianę schodów ewakuacyjnych. Istniejące schody należy zdemonstrować. Nowe schody wykonać w konstrukcji stalowej. Stopnie i podest z kratki Vema, Belki nośne z kształtowników zamkniętych. Balustrada o wysokości 1,10m.

2.3.11 Zadaszenia

Projektuje się montaż daszka o wym. 2,0x0,8m z płyt poliwęglanowych na konstrukcji stalowej nad drzwiami wejściowymi od strony południowej.

2.3.12 Instalacja wentylacji

Na Sali bankietowej projektuje się wentylację mechaniczną składającą się z dwóch wentylatorów dachowych i czterech nawietrzaków ściennych. Wentylatory dachowe każdy o wydajności min $L_{ww}=800,0\text{m}^3/\text{h}$, $N_s=0,11\text{kW}/230\text{V}/0,9\text{A}$ i płynna regulacją obrotów montowane na podstawie dachowej. Zasilanie wentylatorów z rozdzielni głównej wyposażonej w wyłącznik główny i zabezpieczenie różnicowe. Kanały wywiewne zaizolować termicznie płytami z wełny mineralnej niepalnej w płaszczu z folii Al. o grubości min 8,0 cm. Na przejściach kanałów wentylacyjnych przez granicę stref p.poż. należy wbudować klapy przeciwpożarowe EIS120 z wyzwalaczem termicznym i siłownikiem.

Nawietrzaki ścienne o średnicy 150mm z anemostatem zaworem zwrotnym o wydajności nawiewu $L_{wnmax}=200\text{m}^3/\text{h}$, (montaż nawiewników na wysokości min 2,2m nad podłogą)

2.3.13 Instalacja ogrzewania

Na Sali bankietowej projektuje się dodatkowy system ogrzewania za pomocą powietrznych pomp ciepła o układ multisplit. Dwie jednostki zewnętrzne (o mocy $Q_g=10,6\text{kW}$ każda) umieszczone będą na północnej elewacji. W pomieszczeniach zastosowano cztery wewnętrzne grzewcze jednostki ścienne po dwie na jedną jednostkę zewnętrzną (o mocy $Q_g=5,3\text{kW}$ każda). Odprowadzeni skroplin grawitacyjnie na zewnątrz budynku. Sterowanie pracą jednostek grzewczych odbywać się będzie za pośrednictwem pilotów, które są dostarczane wraz z urządzeniami wewnętrznymi. Rozmieszczenie urządzeń wewnętrznych, zewnętrznych oraz trasy instalacji chłodniczych przedstawiono na rysunkach.

Instalację freonową wykonać z rur miedzianych do celów chłodniczych (typu Cu DHP zgodnie z ISO 1337), odtłuszczonych i odtlenionych, o połączeniach lutowanych. Przewody zaizolować przeciw kondensacji pary wodnej otulinami z pianki na bazie syntetycznego kauczuku. Przewody freonowe należy prowadzić nad sufitem podwieszanym, a następnie wyprowadzić do jednostki zewnętrznej. Skropliny z urządzeń grzewczych wewnętrznych odprowadzone zostaną grawitacyjnie pionami o średnicy D_{n32} z rur PCV w warstwie docieplenia ścian na zewnątrz budynku, podłączenie skroplin należy zasyfonować. Należy zapewnić zasilanie elektryczne jednostek zewnętrznych oraz ułożyć przewody pomiędzy jednostkami zewnętrznymi, a jednostkami wewnętrznymi.

2.3.14 Instalacja oświetlenia zewnętrznego

Projektuje się wymianę istniejącego oświetlenia zewnętrznego na naświetlacze led o mocy 100W oraz lampy led nad drzwiami zewnętrznymi.

2.3.15 Roboty wykończeniowe

Po zakończeniu prac dociepleniowych cokołu należy wykonać nowe opaski z kostki

betonowej gr. 8,0cm o szerokości 1,3m

Przed przystąpieniem do wykonywania robót dociepleniowych w porozumieniu z inwestorem należy zdemontować, a po zakończeniu robót zamontować lub odtworzyć wszelkie tablice, uchwyty na flagi, alarmy, anteny, daszki, instalacje itp. które znajdują się na docieplanych ścianach i dachach.

2.4 Uwagi końcowe

- a) Wszystkie prace związane z mocowaniem, przygotowaniem docieplenia i wykończeniem powierzchni wykonać zgodnie z warunkami określonymi w świadectwie ITB dla przyjętego systemu.
- b) Wszystkie roboty budowlano-montażowe należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”.
- c) Dokonywanie jakichkolwiek zmian i odstępstw od projektu oraz warunków określonych w decyzji o pozwoleniu na budowę jest naruszeniem prawa budowlanego /i pokrewnych/, prawa autorskiego i podlega konsekwencjom prawnym;
- d) Niniejszy projekt chroniony jest prawem autorskim i dokonywanie jakichkolwiek zmian bez zgody autorów jest zabronione.