M&M ARCHITEKTURA SP. Z O.O.
Ul. Gdyńska 26,
31-323 Kraków
Tel.: 696484414
e-mail: mmarchitektura.projekty@gmail.com

# PROJEKT BUDOWLANY

TEMAT OPRACOWANIA: **Wykonanie ocieplenia stropu wraz z wymianą pokrycia dachowego w budynku MODR na dz. Nr 109/176 obr. 8, Karniowice w gminie Zabierzów**

**INWESTOR:** **Małopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego**
ul. Osiedlowa 9 ,
32-082 Karniowice

**LOKALIZACJA:** województwo: małopolskie
miejscowość: Karniowice
obręb: 8
jednostka ewidencyjna: Zabierzów
działka: 109/176

**AUTORZY PROJEKTU:**

| **ARCHITEKTURA** | | nr uprawnień, podpis |
|---|---|---|
| projektant główny: | mgr inż. arch. Łukasz Jankiewicz | MPOIA/003/2009 |

**KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:** **VIII**

**DATA OPRACOWANIA:** **CZERWIEC 2019** **EGZEMPLARZ NR**……..

# ZESTAWIENIE ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

## I. Część **opisowa**


| Lp. | Wyszczególnienie | Nr strony |
|---|---|---|
| 1. | Strona tytułowa | |
| 2. | Zestawienie zawartości opracowania | |
| 3. | Opis techniczny | |
| 4. | Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia | |


## II. Część **rysunkowa**


| Lp. | Spis rysunków | Skala | Nr rysunku |
|---|---|---|---|
| 1. | Sytuacja | 1:500 | PS |
| 2. | DETAL – POSZYCIE DACHU BETONOWEGO Z OCIEPLENIEM STYROPIANEM LAMINOWANYM | 1:50 | D.1.1 |
| 3. | DETAL – OGNIOMUR | 1:50 | D.1.2 |
| 4. | DETAL – ATTYKA / KOMIN / ŚCIANA | 1:50 | D.1.3 |
| 5. | DETAL – DYLATACJA | 1:50 | D.1.4 |
| 6. | DETAL – PRZEBICIA | 1:50 | D.1.5 |
| 7. | DETAL – PAS NADRYNNOWY | 1:50 | D.1.6 |

# O P I S  T E C H N I C Z N Y

**DOCIEPLENIE I WYMIANA WARSTW POKRYCIA DACHOWEGO W BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ NA DZ NR. 109/140, OBR.8, KARNIOWICE W GMINIE ZABIERZÓW**

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

1.1. Zlecenie Inwestora

1.2. Wizja lokalna w terenie oraz dokonanie niezbędnych oględzin i pomiarów inwentaryzacyjnych

1.3. Ustalenia dotyczące zakresu robót oraz informacje i wytyczne uzyskane od Zamawiającego.

1.4. Obowiązujące przepisy i Polskie Normy

## 2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wymiana warstw pokrycia dachu w budynku użyteczności publicznej w Karniowicach.

### 2.1. Projektowana inwestycja nie wpływa na istniejące:

- stan i sposób zagospodarowania działki i terenu, w tym na bilans powierzchni poszczególnych części zagospodarowania oraz powierzchnię zabudowy budynku,
- charakterystyczne parametry budynku: kubatura, powierzchnia zabudowy, wysokość, długość, szerokość i liczba kondygnacji,
- sposób użytkowania budynku (przeznaczenie i program użytkowy obiektu),
- formę architektoniczną,
- sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy,
- bezpieczeństwo konstrukcji,
- bezpieczeństwo pożarowe,
- bezpieczeństwo użytkowania,
- warunki higieniczne i zdrowotne oraz ochronę środowiska, wpływ budynku na środowisko i jego wykorzystanie, w tym na ilość i sposób odprowadzenia wód opadowych oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie,
- ochronę przed hałasem i drganiami,
- możliwości utrzymania właściwego stanu technicznego,
- warunki bezpieczeństwa i higieny pracy,
- usytuowanie na działce oraz ochronę uzasadnionych interesów osób trzecich.

## 2.2. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

Ze względu na zróżnicowane wysokości budynków i rodzaj prac, możemy rozróżnić:

Budynek wysoki

- Papa podkładowa perforowana
- Docieplenie styropapą gr 10 cm
- Papa naw. termozgrzewalna minimum 5mm gr.
- obróbki z papy ścian i kominów
- listwa dociskowa + uszczelniacz dekarski
- obróbki blacharskie attyk

Budynek niski

- Docieplenie styropapą gr 10 cm
- Papa podkładowa
- Papa naw. termozgrzewalna minimum 5mm gr.
- obróbki z papy ścian i kominów
- listwa dociskowa + uszczelniacz dekarski
- obróbki blacharskie attyk

Pozostałe prace

- Usunięcie nieczynnych wentylatorów (3 sztuki)
- Zabezpieczenie odpowietrzenia kanalizacyjnej
- Konserwacja śrub złączeniowych instalacji odgromowej
- inne

## 2.3 OPIS STANU TECHNICZNEGO POSZYCIA DACHOWEGO (ISTNIEJĄCY)

Stan techniczny istniejącego poszycia dachowego z papy kwalifikuje się do wymiany. W licznych miejscach papa ułożona jest z nieregularnych kawałków, co powoduje powolny spływ wody do wpustów odwadniających, a to z kolei powoduje zazielenienie powierzchni. W wielu miejscach występuje sfałdowanie nawierzchni papy, oraz jej pękanie. Na dachu występują obszary bezodpływowe o czym świadczy zazielenienie powierzchni oraz powoduje przyspieszone niszczenie warstw dachowych. Pod nogami wyczuwa się różną twardość (sprężystość) podłoża, co świadczy o uszkodzeniach wewnętrznych warstw papy oraz wnikanie wody w poszycie dachu. Miejscowo występują punktowe niedogrzania (brak przetopu na krawędzi), oraz brak zakładki z papy bez podsypki. Występują miejsca, w których na ściance attyki papa nie sięga

nawet do dolnej krawędzi kapinosa obróbki blacharskiej. Obróbki blacharskie, zachowane są w dobrym stanie technicznym, jednakże w celu prawidłowego wykonania nowego pokrycia dachowego papą, należy je zdemontować. Najlepszym rozwiązaniem jest wykonanie nowych obróbek blacharskich z blachy cynkowo-tytanowej ,montowanej na rąbek stojący. Istniejący stan techniczny wpustów dachowych, również kwalifikuje się do wymiany. Należy zastosować nowe wpusty dachowe pionowe, nowe kominki wentylacyjne do odpowietrzania kanalizacji, oraz nowe kominki do wentylacji papy.

## 3. OPIS PLANOWANYCH PRAC REMONTOWYCH .

### 3.1. Docieplenie stropodachu za pomocą styropapy

Podłoże, zarówno nowe jak i stare, trzeba dobrze oczyścić z brudu ora usunąć istniejące nierówności. Nie należy przeprowadzać prac dekarskich w temperaturze niższej niż 0°C w przypadku używania pap zgrzewalnych modyfikowanych i nie niższej niż +5°C w przypadku stosowania pap zgrzewalnych oksydowanych. W wyjątkowych przypadkach, gdy papy będą magazynowane, przez co najmniej 12 godzin w pomieszczeniach ogrzewanych (ok. +10°C) i wynoszone na dach bezpośrednio przed zgrzaniem, stosowanie pap modyfikowanych można obniżyć do -5°C. Nie należy prowadzić prac dekarskich w przypadku opadów atmosferycznych, na mokrej, zawilgoconej lub oblodzonej powierzchni, oraz przy silnym wietrze.

Należy pamiętać, aby przed ułożeniem styropapy rozłożyć warstwę paraizolacyjną. Może być ona wykonana ze specjalnych membran bitumicznych lub folii polietylenowej. W przypadku, gdy nie ma możliwości zastosowania warstwy paraizolacji, albo wskazane jest przewentylowanie spodnich warstw dachu (znajdujących się pod styropianem), należy przed montażem płyt ułożyć warstwę z papy perforowanej, po czym zamontować kominki wentylacyjne (1 szt. na 40-60 m2 powierzchni dachu). Ma to na celu odprowadzenie pary wodnej migrującej z wnętrza budynku, jak również umożliwienie odparowania wilgoci zalegającej w starych pokładach dachu. Na tak przygotowanym podłożu można przystąpić do montażu styropapy. Płyty należy układać tak, aby krawędzie boczne sąsiadujących ze sobą płyt były do siebie dobrze dociśnięte. Zakłady z papy powinny przykrywać sąsiadujące płyty. Do mocowania termoizolacji w podłożu

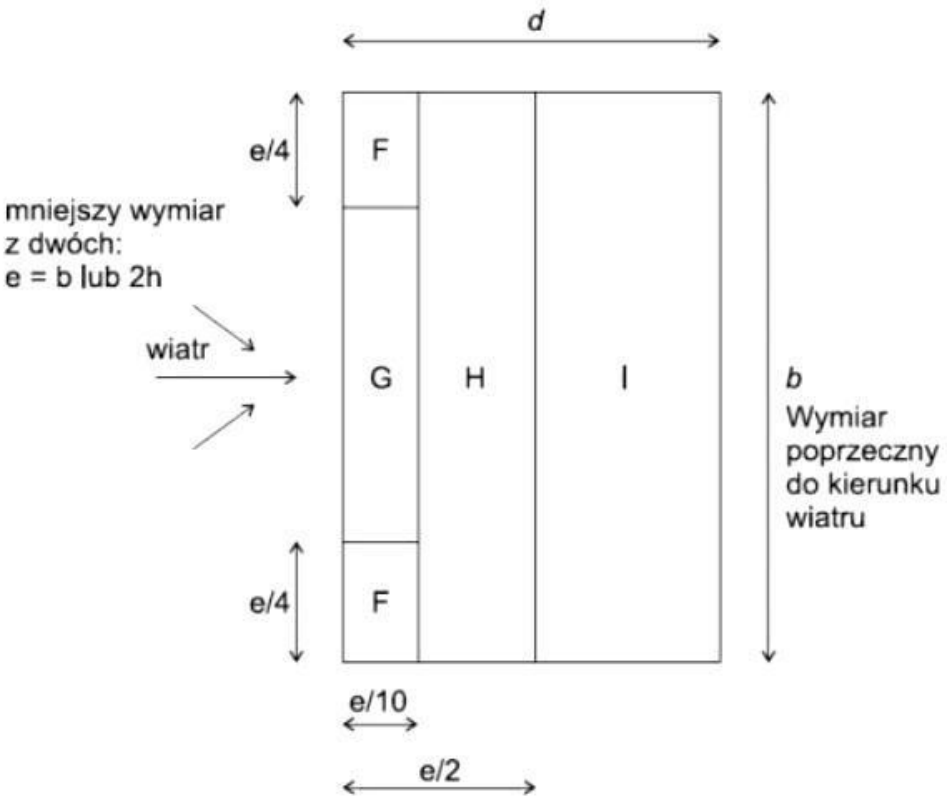
betonowym stosuje się łączniki składające się z teleskopu, wkrętu oraz kołka rozporowego (np. KOELNER,ESSVE, EJOT).
W sytuacji, gdy warstwę nośną dachu stanowi blacha trapezowa lub płyta drewniana, stosuje się łączniki składające się z teleskopu i wkrętu z wiertłem. Ilość łączników uzależniona jest od rodzaju dachu, jego strefy oraz wysokości na jakiej się znajduje.
Zgodnie z normą DIN 1055, w budynkach o wysokości do 20 m na dachach płaskich wyznacza się trzy strefy obciążenia wiatrem:

- strefa wewnętrzna,
- strefa brzegowa (krawędziowa),
- strefa narożna.

Strefą brzegową jest obszar zewnętrzny o szerokości 1/8 krótszego boku dachu (a), nie węższy jednak niż 1 m i nie szerszy niż 4 m. W obrębie strefy brzegowej wyznacza się obszar największego obciążenia wiatrem . Pozostała część dachu poza strefą brzegową to strefa wewnętrzna. Największe siły ssące wiatru występują w strefie narożnej i maleją w kierunku środka dachu. Przyjmuje się, że w strefie narożnej potrzeba 9 łączników, w strefie krawędziowej 6, a w strefie środkowej 3 sztuki na 1 metr kwadratowy.
Podział dachu płaskiego na strefy oddziaływania wiatrem zawarto również w normie PN-EN 1991-1-4:2008. Norma ta porównywalna jest ze znowelizowaną normą niemiecką DIN 1055-4:2005, gdyż również bazuje na europejskim standardzie zwanym Eurokodem 1, wprowadzającym nowy sposób metodyki określania oddziaływania wiatru na konstrukcje, w tym także na dach płaski. Wyróżniono tu cztery strefy:

- strefa narożna (F),
- strefa brzegowa, zewnętrzna (G)
- strefa brzegowa, wewnętrzna (H)
- strefa wewnętrzna (I).

Sposób ułożenia i wyznaczania w/w stref na dachu pokazano na rys. 2.

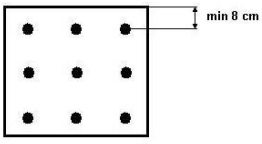



Rysunek 2. Zasady określania stref na dachu płaskim wg. PN-EN 1991-1-4:2008

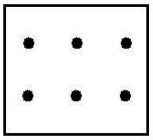
Określenie wymiaru bazowego – e – dla stref dokonuje się w oparciu o mniejszy wymiar z następujących: wymiar mniejszego boku rzutu dachu lub 2x wysokość dachu.

Na rys. 3 przedstawiono zalecany rozkład łączników na płytach STYROPAPA - ARBET (wg wytycznych DIN 1055-4).

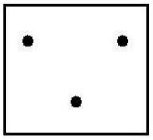
Dla strefy narożnej




Dla strefy brzegowej



Dla strefy wewnętrznej



Rysunek 3. Zalecany rozkład łączników na płytach STYROPAPA

Po zamocowaniu styropapy można przystąpić do zgrzewania papy nawierzchniowej (w układzie jednowarstwowym) lub podkładowej (w układzie dwuwarstwowym). Należy pamiętać, aby ogień z palnika nie był skierowany bezpośrednio na styropapę, gdyż może to spowodować przepalenie papy użytej do laminacji oraz zniszczenie struktury styropianu. Papę należy układać zgodnie ze sztuką dekarską, dbając o zachowanie odpowiednich szerokości zakładów. Należy unikać wywijania papy na ogniomur lub inne elementy konstrukcyjne dachu bezpośrednio pod kątem 90 stopni.
Bardzo ważnym etapem przed przystąpieniem do przyklejania styropapy jest właściwe przygotowanie podłoża. Musi ono zostać bardzo dobrze oczyszczone z brudu oraz starych nierówności. Należy pamiętać, aby dobrze zagruntować stare pokrycie roztworem bitumicznym (np. EMAILLIT BVextra). Należy koniecznie odczekać do wyschnięcia naniesionej powłoki. Na tak przygotowane podłoże można kleić płyty warstwowe. Klej nanosi się paskami o szer. 4 cm i gr. ok. 2 mm na oczyszczone, zagruntowane podłoże lub punktowo, ok. 6 - 8 placków na płytę (powierzchnia klejenia zależy od obliczeniowej siły ssącej wiatru), następnie na to układa się płytę oraz dociska, aby klej rozprowadził się po większej powierzchni. Do klejenia płyt STYROPAPA - ARBET można stosować kleje przeznaczone do podłoży betonowych, z blach trapezowych i do istniejącego pokrycia papowego (np. Vedatex - Adhesiv) lub bitumiczne masy klejowe (np. Izoplast MEGA - TEX). Zaleca się w strefie narażonej na mocniejsze podrywanie wiatrem zastosować dodatkowo łączniki mechaniczne (rys. 1 i 2).

### 3.2. Prace towarzyszące

Po dokonaniu nowego poszycia dachu wykonać nowe opierzenia attyk i kominów z blachy tytan-cynk. o grub. 0,6mm.

Nieocieplane części budynku takie jak kominy, sufity należy oczyścić z resztek starych powłok malarskich, wyszpachlować i nałożyć warstwę tynku silikatowego zgodnie z projektem kolorystyki.

## 4. INSTALACJE WEWNĘTRZNE

Projektowana inwestycja nie narusza ani nie wpływa na instalacje wewnętrzne budynku.

## 5 .WARUNKI OCHRONY P.POŻ.

Budynek zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

Bezpieczeństwo pożarowe, użytkowania, ochrona przed hałasem i drganiami, ochrona środowiskowa oraz warunki higieniczno – zdrowotne są zapewnione poprzez odpowiednie zlokalizowanie inwestycji względem innych obiektów oraz zastosowanie odpowiednich rozwiązań materiałowych, technicznych i funkcjonalnych zgodnych z odnośnymi przepisami w tym przepisami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Projektowane docieplenie i wymiana warstw pokrycia dachowego nie wpływa negatywnie na warunki ochrony przeciw pożarowej budynku. Funkcja budynku w związku z przedmiotową przebudową, nie zmienia się, budynek w dalszym ciągu będzie pełnił funkcję użyteczności publicznej.

## 5. WPŁYW NA ŚRODOWISKO

Z uwagi na charakter inwestycji (wymianie dźwigu windowego), nie przewiduje się emisji żadnych szkodliwych zanieczyszczeń ani innego negatywnego wpływu na środowisko ponad normy określone w przepisach.

## 6. KATEGORIA GEOTECHNICZNA

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 nr 0 poz. 463) dla projektowanej inwestycji przyjmuje się drugą kategorię geotechniczną, w prostych warunkach gruntowych.

## 7. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

Nie projektuje się prac związanych z termomodernizacją obiektu. Projektowane roboty budowlane nie dotyczą obiektów kubaturowych w związku z tym brak konieczności sporządzania charakterystyki energetycznej dla projektowanej inwestycji.

## 8. OKREŚLENIE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU BUDOWALNEGO

| Nr ewidencyjny działki | Podstawa formalno-prawna włączenia<br><br>do obszaru objętego oddziaływaniem | Uwagi |
|---|---|---|
| nr 109/176, obr.8, Karniowice | Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. | |
| nr 109/176, obr.8, Karniowice | Rozporządzenia Ministra Infrastruktury, w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie | |

Obszar oddziaływania obiektu budowlanego nie wykracza poza zakres działki inwestycji, czyli dz. nr 109/176, obr.8, Karniowice

## 9. UWAGI KOŃCOWE

1. Materiały budowlane użyte do prac remontowych powinny posiadać atesty, certyfikaty i odpowiadać normom technicznym.
2. Roboty budowlane należy prowadzić pod bezpośrednim i uprawnionym nadzorem i wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami sztuki budowlanej.
3. Przy wykonywaniu prac należy przestrzegać obowiązujących przepisów bhp oraz warunków wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.
4. Przed rozpoczęciem prac należy wykonać dokumentację fotograficzną stanu zachowania. Wszystkie etapy prac powinny być dokumentowane fotograficznie.

   Stosowane materiały i technologie muszą spełniać wymagania techniczne, normowe, estetyczne i użytkowe, posiadać stosowane atesty, aprobaty, certyfikaty zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Opracował :