



**FIRMA INŻYNIERYJNO-KONSULTINGOWA „ARCUS” S.C.**  
43-190 MIKOŁÓW, UL. WOLNOŚCI 15  
NIP: 635-170-53-73, REGON: 278327607  
tel. 691-371-388 e-mail: arcus.sc@gmail.com

# **P**ROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

INWESTOR	POWIAT GLIWICKI 44-100 Gliwice, ul. Zygmunta Starego 17
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	<b>REMONT DACHÓW NA BUDYNKACH STAROSTWA POWIATOWEGO W GLIWICACH (BUDYNEK A)</b>
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	44-100 Gliwice, ul. Zygmunta Starego 17 dz. nr 1076; 1075 Kategoria obiektu budowlanego: <b>XII</b>
Branża	Budowlana

Branża	funkcja	Imię i nazwisko	pieczętka i podpis
Budowlana	<b>Projektant</b>	<b>mgr inż. Sebastian Moroń</b> <b>upr. proj. nr SLK/2862/PWOK/10</b>	

MATERIAŁY OBJĘTE DOKUMENTACJĄ CHRONIONE SĄ PRAWEM AUTORSKIM. NINIEJSZY PROJEKT BUDOWLANY NIE MOŻE BYĆ  
PRZERYŚOWYWANY, UZUPEŁNIANY LUB ODSZTĘPOWANY KOMUKOLWIEK BEZ PISEMNEJ ZGODY AUTORÓW PROJEKTU

Mikołów, czerwiec 2025

---

## SPIS TREŚCI

1.	CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNA.....	3
1.1.	Podstawa opracowania .....	4
1.2.	Przedmiot opracowania.....	4
1.3.	Zakres opracowania .....	4
1.4.	Inwentaryzacja fotograficzna .....	4
1.5.	Przeznaczenie obiektu i funkcja .....	6
1.6.	Forma.....	6
1.7.	Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego .....	7
1.8.	Opis projektowanych rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych.....	7
1.9.	Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano- instalacyjnego, zapewniające użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem .....	7
1.10.	Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.....	8
1.11.	Zagospodarowanie terenu .....	8
1.12.	Ocena stanu technicznego istniejącego pokrycia dachowego .....	9
2.	CZĘŚĆ BUDOWLANA .....	10
2.1.	Opis projektowanych rozwiązań konstrukcyjnych .....	11
	Prace przygotowawcze .....	11
	Zakres prac przygotowawczych: .....	11
2.2.	Roboty związane z remontem pokrycia dachowego.....	12
	OŚWIADCZENIE .....	23
	CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	26

---

# 1. CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNA

---

---

### 1.1. Podstawa opracowania

- Inwentaryzacja budowlana budynku,
- Wizja lokalna, inwentaryzacja i pomiary z natury,
- Zlecenie – umowa z Inwestorem,
- Ustalenia wstępne z Inwestorem,
- Obowiązujące normy i przepisy i zasady wiedzy technicznej

### 1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest remont dachu na budynku A Starostwa Powiatowego w Gliwicach zlokalizowanych na działkach nr 1076; 1075. Niniejsze opracowanie zawiera opisy techniczne i rysunki przedstawiające rozwiązania architektoniczne.

### 1.3. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie zawiera opisy techniczne i rysunki przedstawiające rozwiązania architektoniczne, konstrukcyjne dla w/w przedmiotu opracowania.

### 1.4. Inwentaryzacja fotograficzna



Fot.1 Elewacja tylna – Budynek A



Fot.2 Elewacja frontowa– Budynek A.



Fot.5 Dach budynku A



Fot.6 Dach budynku A



---

## 1.5. Przeznaczenie obiektu i funkcja

Budynek Starostwa Powiatowego w Gliwicach pełni funkcję administracyjną oraz usługową, stanowiąc siedzibę organów samorządu powiatowego. Funkcja pozostaje bez zmian.

## 1.6. Forma

Bryła obiektu składa się z dwóch połączonych ze sobą budynków: budynku A oraz budynku B. Budynek A jest trzykondygnacyjny i podpiwniczony. Dach budynku jest konstrukcji drewnianej i pokryty papą. Izolację termiczną dachu stanowi wełna mineralna umieszczona pomiędzy krokiewkami. Wjazd na działkę znajduje się od strony północno-wschodniej, przy ul. Królowej Bony, co pozostaje bez zmian w stosunku do istniejącego stanu.



---

## 1.7. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

Planowane roboty budowlane obejmują wyłącznie wybrane elementy istniejącego obiektu i nie powodują zmian w jego charakterystycznych parametrach. Prace będą polegały na remoncie pokrycia dachowego łącznie z instalacją odgromową oraz wykonaniu instalacji wentylacji i klimatyzacji w pomieszczeniach wewnętrznych budynku – zgodnie z częścią rysunkową i projektem technicznym.

• Pow. działki nr 1076; 1075	<b>bez zmian</b>
• Pow. zabudowy budynku	<b>bez zmian</b>
• Kubatura budynku	<b>bez zmian</b>
• Powierzchnie utwardzone	<b>bez zmian</b>
• Udział terenów zieleni	<b>bez zmian</b>
• Wskaźnik intensywności zabudowy	<b>bez zmian</b>

## 1.8. Opis projektowanych rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych

Budynek Starostwa Powiatowego jest wykonany w technologii tradycyjnej, murowanej z cegły, strop nad piwnicą żelbetowy, nad pozostałymi kondygnacjami drewniany, posadowiony na fundamentach z cegły. Projektowany zakres prac obejmuje wykonanie nowej izolacji termicznej dachu, wymianę deskowania, wymianę obróbek blacharskich, montaż nowego pokrycia dachowego z membrany EPDM, wykonanie nowej instalacji odgromowej, instalacji wentylacji i klimatyzacji w pomieszczeniach wewnętrznych budynku oraz remont kominów.

## 1.9. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniające użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem

- Instalacja wodociągowa – budynek jest wyposażony w instalację wody poprowadzoną z przyłącza wodociągowego z wodociągu miejskiego; woda rozprowadzana jest poprzez instalację wewnętrzną do poszczególnych punktów czerpania (krany, zawory itp.) – rozwiązanie pozostaje bez zmian;
- Instalacja ciepłej wody użytkowej – budynek podłączony jest do miejskiej sieci ciepłowniczej – rozwiązanie bez zmian;
- Instalacja kanalizacji sanitarnej – budynek wyposażony jest w instalację kanalizacyjną podłączoną do ogólnospławnej kanalizacji miejskiej przyłączem – rozwiązanie pozostaje bez zmian;
- Instalacja kanalizacji deszczowej – poza zakresem opracowania, rozwiązanie pozostaje bez zmian;

- 
- e) Instalacja grzewcza – budynek podłączony jest do miejskiej sieci ciepłowniczej – rozwiązanie bez zmian;
  - f) Instalacja wentylacji – istniejąca wentylacja grawitacyjna – rozwiązanie bez zmian;
  - g) Instalacja gazu – brak;
  - h) Instalacja elektryczna – budynek wyposażony jest w wewnętrzną instalację elektryczną tj. oświetlenie wewnętrzne i zewnętrzne – rozwiązanie bez zmian.

#### **1.10. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie**

- a) Do budynku dostarczana jest woda poprzez przyłącze z wodociągu miejskiego (rozwiązanie pozostaje bez zmian); ścieki bytowe są odprowadzane do istniejącej kanalizacji miejskiej (rozwiązanie pozostaje bez zmian);
- b) Emisja zanieczyszczeń gazowych – brak;
- c) Dla odpadów bytowych powstałych w eksploatacji budynku istnieją pojemniki na zewnątrz budynku, rozwiązanie pozostaje bez zmian. Odpady stałe wywożone będą regularnie przez specjalistyczną firmę. Przewiduje się segregację odpadów; odrębnie składowane są odpady medyczne;
- d) Emisja hałasu, drgań czy promieniowania itp. – brak;
- e) W bezpośrednim sąsiedztwie analizowanego obiektu wśród roślin nie stwierdzono obecności gatunków chronionych. Na terenie projektowanej inwestycji nie zachodzi konieczność wycinki drzew czy krzewów. Nie stwierdzono również, by w miejscu projektowanej inwestycji i jej potencjalnego zasięgu oddziaływania znajdowały się jakiegokolwiek obiekty cenne z przyrodniczego punktu widzenia. W związku z powyższym realizacja projektowanej inwestycji nie będzie miała negatywnego wpływu na elementy środowiska.

Projektowana inwestycja jest zgodna z obowiązującymi wytycznymi Prawa Budowlanego i nie naruszy uzasadnionych praw osób trzecich.

Rozpatrując wpływ inwestycji na walory krajobrazowe środowiska można stwierdzić, że projektowana inwestycja nie wpłynie ujemnie na krajobraz reprezentowany na tym terenie.

Przyjęte w projekcie budowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne nie będą wykazywać wpływu projektowanej inwestycji na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane.

#### **1.11. Zagospodarowanie terenu**

Prace związane z robotami budowlanymi nie wprowadzają zmian w zagospodarowanie terenu, w związku z powyższym projekt nie posiada części Zagospodarowania terenu na podstawie Dz.U.2021.0.2351 t.j. - Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane.



---

## **1.12. Ocena stanu technicznego istniejącego pokrycia dachowego**

Istniejące pokrycie dachowe znajduje się w złym stanie technicznym. Zaobserwowano liczne nieszczelności oraz uszkodzenia warstw wierzchnich, w tym mechaniczne ubytki i przedziurawienia papy, rozwarstwienia oraz miejscową utratę przyczepności pokrycia do podłoża. Uszkodzenia te skutkują przeciekaniem dachu podczas opadów atmosferycznych i prowadzą do zawilgocenia konstrukcji dachowej.

W wyniku długotrwałego działania wody opadowej nastąpiło zalewanie istniejącej warstwy izolacyjnej z wełny mineralnej, która obecnie jest zawilgocona, częściowo zainfekowana grzybami pleśniowymi i utraciła swoje właściwości termoizolacyjne. Obniża to efektywność energetyczną budynku i negatywnie wpływa na mikroklimat wewnętrzny pomieszczeń.

Dodatkowo, drewniane elementy więźby dachowej wykazują ślady korozji biologicznej. Widoczne są miejscowe przebarwienia, oraz powierzchniowa degradacja drewna, co świadczy o wieloletnim oddziaływaniu wilgoci i braku odpowiedniej wentylacji przestrzeni dachowej.

Na powierzchni kominów widoczne są również liczne spękania tynków, które mogą powodować dalsze zawilgacanie murów i prowadzić do przyspieszonej degradacji konstrukcji murowej. Uszkodzenia te zwiększają ryzyko przenikania wody do wnętrza budynku oraz pogarszają ogólny stan techniczny elementów wystających ponad powierzchnię dachu.

Stan obecny jednoznacznie wskazuje na konieczność przeprowadzenia gruntownego remontu pokrycia dachowego, obejmującej wymianę uszkodzonych warstw, izolacji cieplnej, wykonanie nowych warstw ochronnych oraz naprawę elementów towarzyszących, takich jak kominy.

---

## 2. CZĘŚĆ BUDOWLANA

---

---

## 2.1. Opis projektowanych rozwiązań konstrukcyjnych

### ➤ Zakres robót budowlanych:

#### Prace przygotowawcze

Zakres robót przygotowawczych obejmuje demontaż istniejącego pokrycia dachowego wraz z elementami towarzyszącymi oraz wykonanie prac rozbiórkowych mających na celu przygotowanie powierzchni dachu do planowanych etapów remontu. Wszystkie działania będą prowadzone z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP, ze szczególnym uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa przy pracach na wysokości oraz zgodnie z przepisami dotyczącymi postępowania z odpadami budowlanymi.

#### Zakres prac przygotowawczych:

- Zabezpieczenie terenu robót – wyznaczenie i oznakowanie strefy roboczej, wykonanie zabezpieczeń pionowych i poziomych, przygotowanie dróg transportu materiałów rozbiórkowych.
- Demontaż jednostek zewnętrznych klimatyzacji – bezpieczne odłączenie i zdemontowanie jednostek klimatyzacyjnych znajdujących się na dachu, w uzgodnieniu z serwisem technicznym i z zachowaniem ciągłości instalacji.
- Demontaż instalacji odgromowej – rozbiórka istniejących przewodów odgromowych, zwodów, uchwytów i połączeń systemu odgromowego zamocowanego na dachu.
- Demontaż pokrycia dachowego z papy – ręczne usunięcie warstw papy bitumicznej z powierzchni dachu.
- Demontaż deskowania – rozbiórka istniejącego pełnego deskowania drewnianego z ostrożnością, aby nie naruszyć elementów więźby dachowej.
- Rozbiórka obróbek blacharskich – usunięcie obróbek przy kominach, pasach nadrynnowych, podrynnowych i murkach ogniowych, narożnikach i wokół elementów instalacyjnych.
- Rozbiórka czapek kominowych – demontaż betonowych czapek kominowych wraz z oczyszczeniem ich górnej powierzchni do wykonania nowych zakończeń.
- Skucie odspojonych tynków na kominach – usunięcie luźnych, odparzonych lub spękanych fragmentów tynków na kominach.
- Demontaż istniejącej wełny mineralnej – usunięcie materiału izolacyjnego z przestrzeni międzykrokwowej oraz spod papy (segment B), z zastosowaniem środków ochrony osobistej. Materiał zostanie przekazany do utylizacji zgodnie z przepisami o gospodarce odpadami
- Selektywna segregacja i wywóz odpadów – odpady powstałe podczas prac rozbiórkowych zostaną posegregowane i usunięte zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi gospodarki odpadami budowlanymi.
- Ocena stanu technicznego więźby dachowej – po rozbiórce pokrycia dachowego i deskowania należy przeprowadzić kontrolę techniczną elementów konstrukcyjnych dachu, a w razie potrzeby – wykonane będą niezbędne naprawy.

---

### **Zakres robót remontowych obejmuje:**

- Wykonanie nowej warstwy izolacyjnej z wełny mineralnej układanej między krokwiemi, wraz z ułożeniem: folii paroszczelnej i membrany paroprzepuszczalnej
- Montaż kontrłat na krokwiach
- Wykonanie nowego pełnego deskowania drewnianego.
- Ułożenie warstwy izolacji termicznej z płyt PIR THERMANO ROOF TOP (150 mm)
- Ułożenie membrany EPDM
- Montaż klapy dymowej z funkcją wyłazu dachowego wraz z drabinką
- Naprawa istniejących tynków na kominach
- Wykonanie nowych czapek kominowych
- Wykonanie nowych obróbek blacharskich
- Montaż rur spustowych i rynien
- Wykonanie nowej instalacji odgromowej
- Wzmocnienie konstrukcji więźby dachowej w miejscach biologicznej degradacji krokwi, oraz pod istniejącymi klimatyzatorami posadowionymi na elementach nośnych.
- Montaż istniejących jednostek zewnętrznych klimatyzacji
- Malowanie pomieszczeń po zamontowaniu nowych klimatyzatorów
- Wykonanie instalacji klimatyzacji i wentylacji

### **Projektowane warstwy pokrycia dachowego.**

- Membrana EPDM
- Płyta PIR THERMANO ROOF TOP 150 mm
- deskowanie (deski 25 mm)
- kontrłata 60x40
- izolacja paroprzepuszczalna
- istniejące krokwie + nowa wełna między krokwiemi grubości 15 cm
- folia paroszczelna
- istniejąca podsufitka

Współczynnik przenikania ciepła dla dachu wynosi  $U = 0,093 \text{ W/m}^2\text{K} \leq U_{\text{max}} = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

## **2.2. Roboty związane z remontem pokrycia dachowego**

### **2.2.1. Wykonanie nowej warstwy izolacyjnej z wełny mineralnej układanej między krokwiemi**

W ramach prac remontowych zaplanowano wykonanie nowej warstwy izolacyjnej dachu przy użyciu wełny mineralnej układanej między krokwiemi. Zastosowana zostanie wełna o wysokiej gęstości, spełniająca wymagania w zakresie ochrony cieplnej, akustycznej oraz odporności ogniowej. Grubość 15 cm i współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,038 \text{ W/Mk}$ . Układanie izolacji będzie przebiegać z zachowaniem szczelności i dokładnego dopasowania materiału między elementami konstrukcyjnymi, tak aby zminimalizować ryzyko powstania



mostków termicznych. W miejscach połączeń przewiduje się zastosowanie dodatkowych pasów izolacji lub taśm uszczelniających.

Po stronie wewnętrznej konstrukcji dachowej, od strony pomieszczeń ogrzewanych, zostanie zamontowana folia paroszczelna, która zabezpieczy warstwę wełny mineralnej przed przenikaniem pary wodnej z wnętrza budynku. Folia ta będzie szczelnie połączona na zakładach i przyklejona do elementów konstrukcyjnych za pomocą taśm paroszczelnych, aby zapewnić ciągłość ochrony przeciwwilgociowej.

Od strony zewnętrznej, bezpośrednio na wełnie mineralnej, ułożona zostanie membrana dachowa paroprzepuszczalna. Jej zadaniem będzie umożliwienie odprowadzenia wilgoci na zewnątrz konstrukcji przy jednoczesnym zabezpieczeniu izolacji przed wodą opadową i wiatrem. Membrana zostanie zamocowana w sposób ciągły, na zakładach, z zachowaniem zasad szczelności i wentylacji połaci dachowej.

#### **Właściwości membrany dachowej (folia paroprzepuszczalna)**

Gramatura:	180 g/m <sup>2</sup>
Wymiar:	1,5 m x 50 m
Zakres gramatur:	od 161 g/m <sup>2</sup> do 190 g/m <sup>2</sup>
Reakcja na ogień:	Klasa E
Odporność na przesiąkanie wody:	Klasa W1
Przenikanie pary wodnej Sd:	0,08 m
Wytrzymałość mechaniczna przy rozciąganiu w kierunku podłużnym:	500 N/50 mm
Wytrzymałość mechaniczna przy rozciąganiu w kierunku poprzecznym:	500 N/50 mm
Wydłużenie w kierunku podłużnym:	25%
Wydłużenie w kierunku poprzecznym:	25%
Wytrzymałość na rozdzielanie w kierunku podłużnym:	400 N
Wytrzymałość na rozdzielanie w kierunku poprzecznym:	400 N
Giętkość w niskiej temperaturze:	-45°C
Odporność na przesiąkanie wody po sztucznym starzeniu:	Klasa W1
Wytrzymałość na rozciąganie w kierunku podłużnym po sztucznym starzeniu:	430 N/50 mm
Wytrzymałość na rozciąganie w kierunku poprzecznym po sztucznym starzeniu:	430 N/50 mm
Wydłużenie w kierunku podłużnym po sztucznym starzeniu:	25%
Wydłużenie w kierunku poprzecznym po sztucznym starzeniu:	25%
Zawartość substancji niebezpiecznych:	Nie zawiera
Pasek klejący:	Tak

Grubość:	0,9 mm
Współczynnik oporu dyfuzyjnego ( $\mu$ ):	ok. 89
Paroprzepuszczalność:	ok. $2,17 \cdot 10^{-9}$ kg/m <sup>2</sup> *s*Pa
Przepuszczalność powietrza:	<0,1 m <sup>3</sup> /h*m <sup>2</sup>
Temperatura zastosowania:	od -40°C do +80°C
Temperatura krótkotrwała:	do 100°C
Odporność na UV:	12 tygodni

### 2.2.2. Montaż kontrłat na krokwiach

Kontrłaty zostaną wykonane z drewna konstrukcyjnego klasy co najmniej C24, suszonego komorowo i czterostronnie struganego, o wymiarach dostosowanych do systemu dachowego 40 mm grubości i 60 mm szerokości). Elementy drewniane będą zabezpieczone preparatem impregnującym przeciwko grzybom, owadom technicznym i wilgoci.

Montaż kontrłat przebiegać będzie wzdłuż krokwi, tworząc szczelinę wentylacyjną między warstwą termoizolacyjną a pokryciem dachu. Dzięki temu zapewniona zostanie prawidłowa cyrkulacja powietrza w połaci dachowej, co przeciwdziała kondensacji pary wodnej i pozwala na skuteczne osuszanie warstw konstrukcyjnych dachu.

Elementy zostaną przytwierdzone do krokwi przy pomocy gwoździ lub wkrętów o długości dostosowanej do przekroju drewna, zapewniając ich stabilne i trwałe zamocowanie. Szczególną uwagę zwróci się na zachowanie jednakowych odległości oraz dokładność montażu – co warunkuje poprawne ułożenie dalszych warstw i trwałość konstrukcji dachowej.

### 2.2.3. Wykonanie nowego pełnego deskowania drewnianego.

Deskowanie wykona się z desek iglastych (sosna lub świerk), o wilgotności  $\leq 18\%$ , klasy wytrzymałości co najmniej C24. Deski powinny być czterostronnie strugane, bez spękań, zgnilizny, uszkodzeń mechanicznych oraz oznak korozji biologicznej. Rekomendowana grubość desek: 25 mm, z wykluczeniem elementów o znacznych wypaczeniach.

Deski będą układane równolegle do linii okapu, na styk lub z minimalną szczeliną dylatacyjną (do 2 mm), zapewniającą kompensację ruchów materiału pod wpływem zmian temperatury i wilgotności. Mocowanie do krokwi wykonać gwoździami pierścieniowymi lub wkrętami ciesielskimi, o długości minimum  $2,5 \times$  grubość deski, w odstępach nie większych niż 50 cm.

Deskowanie należy wykonać w sposób ciągły na całej powierzchni połaci dachowych, zapewniając jednorodną i stabilną powierzchnię pod warstwy izolacyjne, membrany dachowe, obróbki i pozostałe elementy systemu dachowego. W przypadku konieczności docinania desek na długość, miejsca łączeń należy przesuwac naprzemiennie między rzędami, unikając łączenia na jednej linii.

#### 2.2.4. Ułożenie warstwy izolacji termicznej z płyt PIR THERMANO ROOF TOP (150 mm)

W ramach warstwowego układu dachu przewiduje się zastosowanie termoizolacji z płyt PIR typu Thermano Roof Top o grubości 150 mm, układanych bezpośrednio na pełnym deskowaniu wykonanym z desek drewnianych. Deskowanie stanowi sztywny podkład pod warstwy izolacyjne, zapewniając odpowiednią sztywność oraz nośność dla mocowania warstw wyżej położonych.

Płyty izolacyjne PIR (np. typu Thermano Roof Top lub równoważne) układa się:

- w układzie mijankowym (na zakładkę), z przesunięciem styków w sąsiednich rzędach,

- stroną z nadrukiem do góry (jeśli oznaczono),
- ściśle obok siebie, bez pozostawiania szczelin między płytami.

Ewentualne szczeliny powstałe na skutek dopasowywania kształtu płyt należy wypełnić pianą poliuretanową bezrozpuszczalnikową lub taśmą dylatacyjną. W miejscach przebicia warstwy izolacji (np. przez elementy konstrukcyjne, kominy, przepusty instalacyjne) należy zapewnić szczelne obrobienie płyt przy użyciu odpowiednich detali lub elementów systemowych.

Płyty PIR mocuje się mechanicznie do deskowania za pomocą:

- wkrętów do drewna z szerokimi talerzykami dociskowymi (min.  $\varnothing$  60 mm),
- w liczbie co najmniej 4–6 mocowań na płytę (1200 × 600 mm), w zależności od strefy dachowej (centralna, brzegowa, narożna).

Długość łączników powinna uwzględniać grubość izolacji i deskowania, z min. 50 mm zakotwieniem w drewnie..

W miejscach newralgicznych – takich jak obróbki przy kominach, attykach czy przejściach instalacyjnych – izolacja zostanie odpowiednio docięta i zabezpieczona w sposób zapewniający ciągłość warstwy cieplnej oraz kompatybilność z pozostałymi elementami systemu dachowego.

Nazwa	Thermano Roof
Rodzaje zamków	TOP, BASIC
Rdzeń	sztywna pianka poliuretanowa PIR
Okładzina	wielowarstwowa z udziałem aluminium
Szerokość całkowita [mm]	1200
Szerokość modułarna (krycia) [mm]	1185 (TOP), 1200 (BASIC)
Grubość [mm]	150
Długość standardowa [mm]	2400
Długość modułarna (krycia) [mm]	2385 (TOP), 2400 (BASIC)
Długość max [mm]	max. 5000
Współczynnik przewodzenia ciepła uwzględniający starzenie $\lambda$ [W/mK]	0,023

Gęstość objętościowa rdzenia [kg/m <sup>3</sup> ]	30
Względny współczynnik oporu dyfuzyjnego $\mu$	50-100
Nasiąkliwość	≤2%
Wytrzymałość na ściskanie [kPa]	min. 200 kPa przy 10% odkształceniu (dla grubości od 40mm)
Klasa reakcji na ogień	euroklasa E, wg EN 13501

### 2.2.5. Ułożenie membrany EPDM

Montaż membrany EPDM na termoizolacyjnej płycie PIR wymaga dokładnego przygotowania podłoża, które powinno być stabilne, równe, suche, wolne od kurzu, tłuszczów, pyłów, olejów, zanieczyszczeń organicznych oraz innych substancji mogących obniżyć przyczepność kleju.

Powierzchnię płyt PIR należy starannie oczyścić, najlepiej mechanicznie lub za pomocą odkurzacza, a następnie przetrzeć specjalnym środkiem odtłuszczającym (np. alkoholem izopropylowym), co zwiększa skuteczność klejenia i trwałość połączenia.

Następnie na przygotowaną powierzchnię nakłada się równomierną warstwę kleju, stosując wałek malarski, pędzel lub metodę natryskową, przy czym należy ściśle przestrzegać zalecanego przez producenta czasu odparowania rozpuszczalników kleju, który zwykle wynosi od kilku do kilkunastu minut, w zależności od warunków atmosferycznych.

Po osiągnięciu odpowiedniej lepkości kleju rozwija się arkusz membrany EPDM i układa go ostrożnie na powierzchni izolacji, unikając jednocześnie powstawania pęcherzy powietrza oraz fałd, które należy wygładzać za pomocą wałka gumowego, rolki dociskowej lub dłoni, zaczynając od środka arkusza ku brzegom, aby zapewnić maksymalny kontakt membrany z klejoną powierzchnią.

Szczególne uwagę zwraca się na poprawne wykonanie połączeń pomiędzy arkuszami membrany, które klei się w zakładach o minimalnej szerokości (np. 50–100 mm) przy pomocy systemowego kleju EPDM lub taśm klejących, stosując jednocześnie odpowiednią technikę dociskania i wygładzania, aby zapewnić całkowitą szczelność oraz odporność na działanie warunków atmosferycznych i starzenie materiału.

Ważnym etapem jest również uszczelnienie detali dachowych, takich jak attyki, obróbki kominów, świetliki, wywietrzniki i przejścia instalacyjne, gdzie wykorzystuje się dedykowane akcesoria systemowe, w tym taśmy uszczelniające, masy uszczelniające i prefabrykowane elementy EPDM, co pozwala zachować ciągłość i szczelność powłoki hydroizolacyjnej.

Cały proces montażu membrany EPDM z klejem wymaga wykonywania prac w odpowiednich warunkach klimatycznych – temperatura powietrza i podłoża powinna mieścić się w zakresie określonym przez producenta (zwykle 5–35°C), a wilgotność powietrza nie powinna być zbyt wysoka, aby klej mógł prawidłowo związać i zapewnić trwałe połączenie.



Po zakończeniu klejenia wykonuje się wizualną oraz mechaniczną kontrolę przylegania membrany, szczelności połączeń, a także prawidłowości wykonania detali, co jest kluczowe dla trwałości i funkcjonalności całego systemu hydroizolacji dachowej.

EPDM taśmy i płachty produkowane wg. norm EN 13956 i DIN V 20000-201:2006-11 (Kod: DE/EI EPDM-BV)

hertalan easy cover taśmy			
Długość	10 lub 20 m	Polymer	EPDM
Szerokość	1,4 m	Kolor	Czarny
Grubość	1,5 mm	Waga	1,23 kg/m <sup>2</sup> /mm
hertalan easy cover płachty			
Grubość	1,5 mm	Waga	1,23 kg/m <sup>2</sup> /mm

Własności i badania		Wartość wymagana	Wynik badań
Widoczne defekty (EN1850-2)		Wymogi spełnione	Spełniona
Prostoliniowość (EN1848-2)	mm	≤ 30	Spełniona
Płaskość (EN1848-2)	mm	≤ 10	Spełniona
Wytrzymałość na zerwanie (L/Q) (EN 12311-2B)	N/mm <sup>2</sup>	≥ 8,0	8,7 / 8,6
Wydłużenie przy rozciąganiu (L/Q) (EN 12311-2B)	%	≥ 400	530 / 480
Wytrzymałość na rozrywanie (L/Q) (EN 12310-2)	N	≥ 25	40 / 62
Wymogi wymiarowe (L/Q) (EN 1107-2)	%	max. 0,2	0,08 / 0,05
Wytrzymałość złącza na oddzieranie (EN 12316-2)	N/50mm	≥ 50	69 / 191*
Wytrzymałość złącza na ścinanie (EN 12317-2)	N/50mm	≥ 200	282 / 341*
Klasa ogniowa (EN 13501-1)	-	Klasa E	Klasa E
Oddziaływanie ognia z zewnątrz (EN 13501-5)	-	Wymogi spełnione	Patrz AbP
Określenie wytrzymałości na obciążenia statyczne (EN 12730)	kg	≥ 25	25
Odporność na uderzenia (EN 12691)	mm	≥ 300	300
Odporność na przebicia korzeni (EN 13948)	-	Wymogi spełnione	Spełniona
Wodoszczelność (EN 1928)	-	Wodoszczelny	Spełniona
Odporność na zginanie w niskiej temperaturze (EN 495-5)	°C	≤ -45	≤ -45
Odporność na promieniowanie UV (EN 1297/495-5)		Wymogi spełnione	Spełniona
Wpływ płynnych zw. chemicznych (EN 1847)		Wymogi spełnione	Spełniona
Odporność na grad (EN 13583)	podłoże miękkie	≥ 17	17
	podłoże twarde	≥ 35	37
Opór dyfuzyjny na parę wodną (EN 1931)		70.000	70.000

Odporność na ozon (EN 1844)		Brak rys	Spełniona
Odporność na bitumy (EN 1548)	-	Wymogi spełnione	Spełniona

### 2.2.6. Montaż klapy dymowej z funkcją wyłazu dachowego wraz z drabinką

W ramach zakresu prac przewidziano demontaż istniejącej klapy dymowej i montaż w tym samym miejscu nowej klapy dymowej z funkcją wyłazu dachowego, o takich samych wymiarach (1,0 × 1,0 m), która oprócz pełnienia funkcji oddymiania, zapewnia również bezpieczny dostęp techniczny na dach – bez ingerencji w konstrukcję dachu.

Demontaż istniejącej klapy odbywa się z zachowaniem środków ostrożności, w celu niedopuszczenia do uszkodzenia elementów konstrukcyjnych. Otwór montażowy zostaje oceniony pod kątem stanu technicznego i ewentualnie skorygowany, aby umożliwić prawidłowe osadzenie nowej klapy. Zakres robót może obejmować również wykonanie dodatkowych obróbek blacharskich i wzmocnień.

Nowa klapa dymowa o wymiarach 1,0 × 1,0 m instalowana jest na prefabrykowanej podstawie wykonanej z blachy stalowej ocynkowanej z izolacją termiczną. Podstawa mocowana jest mechanicznie do konstrukcji dachu. Na niej osadzana jest rama oraz skrzydło klapy z siłownikami, zintegrowanymi z systemem oddymiania. Mechanizm klapy umożliwia automatyczne otwarcie w sytuacji alarmowej oraz ręczne użytkowanie jako wyłaz dachowy.

Funkcja wyłazu zapewnia możliwość bezpiecznego dostępu na dach, dzięki specjalnym uchwytem i blokadom w pozycji otwartej. Wewnątrz pomieszczenia pod klapą montowana jest nowa drabinka pionowa, wykonana ze stali ocynkowanej lub aluminium, z odpowiednim wyprofilowaniem i zabezpieczeniem antypoślizgowym. Drabinka mocowana jest trwale do ściany.

Po zakończeniu montażu wykonuje się pełne próby funkcjonalne systemu – test działania klapy w trybie ręcznym i automatycznym oraz ocenę dostępności i bezpieczeństwa korzystania z drabinki. Połączenia są dokładnie uszczelnione i zabezpieczone przed wpływem czynników atmosferycznych.

Specyfikacja klapy dymowej z funkcją wyłazu dachowego:

- Klapa dymowa jednoskrzydłowa o wymiarze 100x100 o powierzchni czynnej oddymiania 0,77m<sup>2</sup>
- Podstawa prosta, stalowa ocynkowana o grubości 1,5 mm, wysokości 50 cm, niemalowana, nieocieplona, (miejsce na ocieplenie 5cm)
- Wypełnienie skrzydła klapy wykonane z Poliwęglanu o grubości 16 mm o deklarowanej izolacyjności termicznej 1,8 U[W/m<sup>2</sup>\*K] U [W/m<sup>2</sup>\*K}
- Klapa wykazuje pewność zadziałania pod obciążeniem 550N/m<sup>2</sup>
- Klasyfikacja obciążenia śniegiem SL550
- Odporność na wysoką temperaturę B300.
- MOŻLIWOŚĆ WYJŚCIA NA DACH - TAK
- napęd zębatkowy 24V; 3,2A; 1500N / 800mm
- Osłona przeciwwiatrowa do klap - tak

---

### **2.2.7. Naprawa istniejących tynków na kominach**

Zakres prac obejmuje kompleksową naprawę tynków kominów ponad połacią dachową, polegającą na skuciu całej powierzchni istniejących tynków, przygotowaniu podłoża, wykonaniu nowych warstw tynkarskich oraz malowaniu elewacyjnym z zastosowaniem farby silikonowej.

W pierwszym etapie wykonywane jest całkowite skucie istniejących tynków kominów aż do podłoża konstrukcyjnego. Prace prowadzi się ręcznie lub mechanicznie, z zachowaniem ostrożności, aby nie naruszyć struktury muru. Usunięcie całego starego tynku ma na celu wyeliminowanie zniszczonych i osłabionych fragmentów oraz zapewnienie jednolitego i stabilnego podłoża pod nowe warstwy wykończeniowe.

Po skuciu tynku powierzchnie są dokładnie oczyszczane z pyłu, luźnych cząstek, zabrudzeń oraz pozostałości zapraw. W przypadku stwierdzenia ubytków lub spękań w murze – wykonywane są lokalne naprawy.

Następnie nakładana jest warstwa szepna poprawiająca przyczepność nowego tynku. Właściwe tynkowanie wykonywane jest w technologii tradycyjnej, przy użyciu zaprawy cementowo-wapiennej.

Po całkowitym wyschnięciu tynku (minimum 7 dni w odpowiednich warunkach), powierzchnie kominów należy pomalować farbą silikonową, która charakteryzuje się wysoką paroprzepuszczalnością, odpornością na promieniowanie UV, zabrudzenia, porostanie biologiczne i wpływ warunków atmosferycznych. Farbę nanoszoną w dwóch warstwach wałkiem lub metodą natrysku dobiera się kolorystycznie do istniejącej elewacji.

### **2.2.8. Wykonanie nowych czapek kominowych**

Czapka kominowa zostanie wykonana w technologii żelbetowej, poprzez wylanie warstwy betonu klasy minimum C16/20 w przygotowanym szalunku o odpowiednich wymiarach i kształcie, dostosowanego do wymiarów i geometrii komina, z zachowaniem odpowiednich spadków odprowadzających wodę poza lico komina. Jako zbrojenie zastosowana zostanie stalowa siatka zbrojeniowa wykonana z prętów żebrowanych o średnicy 8 mm i oczku 100 × 100 mm, ułożona centralnie w przekroju czapki z zachowaniem otuliny betonowej. Przed przystąpieniem do betonowania powierzchnia komina zostanie oczyszczona i zwilżona w celu poprawy przyczepności betonu.

Konstrukcja czapki będzie posiadała wysięg poza obrys komina na minimum 5 cm oraz kapinos zapobiegający podciekaniu wody po ścianach komina.

Na czapkach kominowych należy wykonać obróbkę blacharską z blachy stalowej ocynkowanej, powlekanej grubości 0,5 mm w kolorze brązowym.

### **2.2.9. Wykonanie nowych obróbek blacharskich**

Wykonanie nowych obróbek blacharskich obejmuje demontaż istniejących obróbek pasów nadrynnowych, podrynnowych, murków ogniowych i kominów, a także przygotowanie podłoża pod montaż nowych elementów

Obróbki blacharskie kominów, czapek kominowych oraz pasów nadrynnowych zostaną wykonane z blachy stalowej ocynkowanej, powlekanej, o grubości 0,5 mm.

---

Obróbki blacharskie pasów podrynnowych oraz murków ogniowych należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej, powlekanej, o grubości 0,7 mm. Wszystkie obróbki będą w kolorze brązowym.

W zakres prac wchodzi wykonanie obróbek krawędziowych, narożnych, nadrynnowych, przy kominach, świetlikach oraz innych miejscach wymagających uszczelnienia i zabezpieczenia przed przeciekaniem wody.

Elementy będą dokładnie profilowane i mocowane mechanicznie do podłoża, z zastosowaniem odpowiednich uszczelnień (np. taśm uszczelniających, mas silikonowych lub poliuretanowych).

Obróbki krawędziowe dachu należy wykonać przy użyciu podnośnika koszowego.

#### **2.2.10. Montaż rur spustowych i rynien**

W ramach prac zostanie wykonany montaż kompletnego systemu odwodnienia dachu, obejmujący instalację rynien dachowych o średnicy 150 mm, wykonanych z blachy stalowej ocynkowanej i powlekanej w kolorze brązowym.

Rynny zostaną zamocowane do konstrukcji okapu na uchwytych rynnowych z zachowaniem odpowiedniego spadku w kierunku lejów spustowych, co umożliwi swobodny odpływ wody opadowej.

Rury spustowe o średnicy 110 mm z blachy stalowej ocynkowanej w kolorze brązowym zostaną poprowadzone wzdłuż elewacji budynku, mocowane przy użyciu obejm dystansowych, zapewniających odpowiednią stabilność oraz bezpieczną odległość od ściany.

Wszystkie połączenia systemu odwodnienia będą szczelne i trwałe, wykonane zgodnie z wytycznymi producenta, z uwzględnieniem odporności na korozję i warunki atmosferyczne. Wzmocnienie istniejącej konstrukcji więźby dachowej.

Układ należy przyjąć, jako odtworzenie istniejącego stanu.

#### **2.2.11. Wzmocnienie konstrukcji więźby dachowej w miejscach biologicznej degradacji krokwi, oraz pod istniejącymi klimatyzatorami posadowionymi na elementach nośnych.**

Wzmocnienie istniejącej konstrukcji więźby dachowej poprzez dołożenie nowych krokwi polega na uzupełnieniu istniejącego układu nośnego o dodatkowe elementy drewniane. Nowe krokwie zostaną wykonane z drewna konstrukcyjnego C24 o przekroju 10x20 cm zabezpieczonego preparatami przeciwgrzybicznymi i przeciwogniowymi.

Montaż polega na precyzyjnym dopasowaniu i zamocowaniu nowych krokwi pomiędzy istniejącymi, z zachowaniem właściwych rozstawów i kątów nachylenia, co pozwoli na równomierne przeniesienie obciążeń oraz poprawę stabilności całej więźby. Krokwie zostaną zamocowane do murłat za pomocą stalowych łączników konstrukcyjnych, takich jak kątowniki, gwoździe lub śruby.

Wzmocnienie dachu w kosztorysie inwestorskim przyjęto w obrębie nowego wyłazu dachowego oraz w budynku A w miejscach nieszczelności dachu.



---

Po przeprowadzeniu prac demontażowych i dokładnej weryfikacji stanu konstrukcji dachowej, może okazać się, że konieczne będzie wzmocnienie dodatkowych krokwi, które nie zostały uwzględnione w pierwotnym kosztorysie. W takim przypadku koszt wykonania wzmocnienia tych krokwi będzie rozliczony na podstawie kosztorysu powykonawczego, który uwzględni rzeczywisty zakres prac oraz materiały użyte do ich realizacji.

#### **2.2.12. Montaż istniejących jednostek zewnętrznych klimatyzacji**

Ponowny montaż istniejących jednostek zewnętrznych systemu klimatyzacji obejmuje ich przymocowanie do pierwotnych miejsc instalacji, z zachowaniem wszelkich wymogów technicznych oraz bezpieczeństwa. Urządzenia, które pierwotnie były zamontowane na kominach, zostaną ponownie osadzone na ich powierzchni przy użyciu istniejących wsporników.

Jednostka zewnętrzna typu multi zostanie zamontowana na istniejącej stalowej konstrukcji wsporczej wykonanej z profili stalowych. Konstrukcja ta będzie posadowiona bezpośrednio na nowo wykonanym pokryciu dachowym z membrany EPDM. Pod konstrukcją zostanie ułożona dodatkowa warstwa membrany EPDM, co zwiększy ochronę hydroizolacyjną dachu oraz zabezpieczy go przed ewentualnymi uszkodzeniami mechanicznymi. Dla zapewnienia stabilności i redukcji drgań zostaną zastosowane podkładki antywibracyjne o wysokiej odporności na działanie czynników zewnętrznych, takich jak promieniowanie UV, zmienne temperatury oraz wilgoć.

Cały proces montażu należy przeprowadzić zgodnie z Dokumentacją Techniczno-Ruchową (DTR) producenta urządzeń oraz zgodnie z obowiązującymi normami budowlanymi, zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy (BHP).

W obrębie klimatyzatorów opartych na konstrukcji nośnej, należy wykonać dodatkowe wzmocnienie w postaci krokwi o wymiarach 10 x 20 cm.

#### **2.2.13. Wykonanie nowej instalacji odgromowej – wg odrębnego opracowania**

#### **2.2.14. Wykonanie instalacji klimatyzacji i wentylacji – wg odrębnego opracowania**

### **UWAGI:**

- 1. DOPUSZCZA SIĘ ZASTOSOWANIE ZAMIENNIKÓW POD WARUNKIEM ZACHOWANIA PARAMETRÓW TECHNICZNYCH, UŻYTKOWYCH ORAZ JAKOŚCIOWYCH, NIE GORSZYCH NIŻ WYMAGANE W NINIEJSZYM OPRACOWANIU**
- 2. WSZYSTKIE MATERIAŁY STOSOWANE DO WYKONANIA PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ POWINNY SPEŁNIAĆ WARUNEK NRO (NIE ROZPRZESTRZENIANIA OGNIA).**

---

### **2.2.15. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej**

#### **Warunki ochrony przeciwpożarowej**

Budynek został zaklasyfikowany jako obiekt średniowysoki (~13,0m) - posiadający trzy kondygnacje nadziemne. Planowany zakres robót remontowych nie wpływa na zmianę warunków ochrony przeciwpożarowej obiektu – zarówno jego charakter, jak i rozmiar nie powodują pogorszenia dotychczasowego poziomu bezpieczeństwa pożarowego. Warunki ochrony przeciwpożarowej nie ulegają zmianie.

---

## OŚWIADCZENIE

Oświadczam się, iż niniejsze opracowanie:

**REMONT DACHÓW NA BUDYNKACH STAROSTWA POWIATOWEGO W GLIWICACH  
(BUDYNEK A):**

zostało sporządzone zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

BRANŻA	PROJEKTANT (PIECZĄTKA I PODPIS)
BUDOWLANA	

Podstawa stwierdzenia: Rozdział 4, art.34 ust. 3d i 3e ustawy „Prawo Budowlane”  
z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2021r. poz. 2351 wraz z późniejszymi zmianami).







---

# CZĘŚĆ RYSUNKOWA

---

<u>Tytuł rysunku:</u>	<u>Nr rysunku:</u>	<u>Skala rys.</u>
Rzut I piętra - Budynek A	1	1:100
Rzut II piętra - Budynek A	2	1:100
Rzut dachu-budynek A	3	1:100
Przekrój A-A	4	1:100
Szczegół obróbki ściany attyki	5	
Szczegół obróbki świetlików	6	
Szczegół wykończenia kominów	7	
Szczegół-obróbka elementu rurowego	8	
Obróbka elementu rurowego	9	
Szczegół-obróbka mocowania mechanicznego	10	
Obróbka elementu rurowego	11	
Obróbka krawędzi dachu	12	