



PROBUD – Usługi Budowlane
Piotr Gontarz
ul. Widok 10/2
23-400 Bilgoraj

tel. 607 366 583
e-mail: gontarzt@wp.pl
NIP: 918-160-25-80
REGON: 060038800

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Obiekt: Budynek mieszkalny wielorodzinny

Kod CPV: 45211340-4 Budynki mieszkalne wielorodzinne

Kategoria obiektu: XIII

Branża: Budowlana

**Temat: Projekt architektoniczno-budowlany remontu pokrycia dachu budynku
mieszkalnego wielorodzinnego**

Lokalizacja: Działka nr ewid. 63/4

Jednostka ewid. 140504_4

Obręb ewid. 140504_4.0011

ul. Żeromskiego 25b

Grodzisk Mazowiecki

Powiat Grodzisk Mazowiecki

Inwestor: Zakład Gospodarki Mieszkaniowej w Grodzisku Mazowieckim

ul. Kościuszki 32A

05-825 Grodzisk Mazowiecki

Data opracowania: marzec 2024 r.

TOM AB-I

Projektował:

inż. Piotr Gontarz

upr. bud. nr LUB/0079/ZOOK/09

Spis zawartości opracowania

Lp.	Element opracowania	Skala	Nr strony / rysunku
	<i>Część opisowa</i>		
1.	Strona tytułowa		1
2.	Spis zawartości opracowania		2
3.	Oświadczenie do projektu architektoniczno-budowlanego		3
4.	Opis techniczny do projektu architektoniczno-budowlanego		4
	<i>Część rysunkowa</i>		
5.	Rzut dachu	skala 1:100	20 / 1
6.	Rzut dachu: powierzchnie układu połączeń dachowych + przekroje weryfikujące	skala 1:100	21 / 2
7.	Przekroje pionowe	skala 1:50	22 / 3
8.	Szczegóły pokrycia dachu		23 / 4
9.	Szczegóły kominów	skala 1:20	24 / 5
10.	Schemat lokalizacji odkrywek		25 / 6

OŚWIADCZENIE

Projekt architektoniczno-budowlany:

Obiekt: Budynek mieszkalny wielorodzinny

Kod CPV: 45211340-4 Budynki mieszkalne wielorodzinne

Kategoria obiektu: XIII

Temat: Projekt architektoniczno-budowlany remontu pokrycia dachu budynku mieszkalnego wielorodzinnego

Lokalizacja: Działka nr ewid. 63/4

Jednostka ewid. 140504_4, Obręb ewid. 140504_4.0011

ul. Żeromskiego 25b, Grodzisk Mazowiecki, Powiat Grodzisk Mazowiecki

Inwestor: Zakład Gospodarki Mieszkaniowej w Grodzisku Mazowieckim

ul. Kościuszki 32A, 05-825 Grodzisk Mazowiecki

jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (*Prawo Budowlane* – art. 34 ust. 3d pkt 3) i kompletny w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo Budowlane* (tekst jednolity: Dz.U. z 2023 r. poz. 682, 553, 967, 1506, 1597, 1681, 1688, 1762, 1890, 1963, 2029) oraz Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. *w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego*. Oświadczam, że projekt budowlany dla tego zadania inwestycyjnego został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia, któremu ma służyć.

PROJEKTANCI		
Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Pieczętka i podpis
Projektował: inż. Piotr Gontarz	LUB/0079/ZOOK/09	

Opis techniczny

do projektu architektoniczno-budowlanego remontu pokrycia dachu budynku mieszkalnego wielorodzinnego

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego, dane ogólne

1.1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Obiekt budowlany: Budynek mieszkalny wielorodzinny.

Kategoria obiektu: XIII.

1.2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- Zlecenie inwestora i uzgodnienia z inwestorem,
- Mapa zasadnicza,
- Wizja lokalna, pomiary z natury, oględziny stanu technicznego obiektu, dokumentacja fotograficzna,
- Archiwalna dokumentacja projektowa na budowę budynku mieszkalnego wielorodzinnego,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo budowlane* (tekst jednolity: Dz.U. z 2023 r. poz. 682, 553, 967, 1506, 1597, 1681, 1688, 1762, 1890, 1963, 2029),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2020 r., poz. 1609),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126),
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych,
- Obowiązujące normy oraz literatura fachowa.

1.3. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje wykonanie projektu architektoniczno-budowlanego remontu pokrycia dachu budynku mieszkalnego wielorodzinnego.

Remont obejmuje:

- rozebranie istniejącego pokrycia dachowego z papy termozgrzewalnej,

- rozebranie obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych, demontaż elementów instalacji odgromowej,
- rozebranie izolacji termicznej z wełny mineralnej,
- rozebranie paroizolacji z folii polietylenowej,
- usunięcie, odwiezienie oraz utylizacja materiałów rozbiórkowych,
- wykonanie nowego układu warstw pokrycia dachowego: izolacja termiczna ze styropianu + pokrycie z papy termozgrzewalnej,
- wykonanie nowych obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych z blachy powlekanej,
- przemurowanie kominów wraz w wymianą nakryw kominowych,
- ponowny montaż elementów instalacji odgromowej.

1.4. Cel opracowania

Celem opracowania jest sporządzenie dokumentacji technicznej stanowiącej podstawę realizacji przedmiotowego remontu.

Niniejsza dokumentacja stanowić będzie również podstawę opracowania specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, przedmiaru robót i kosztorysu inwestorskiego.

2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego

2.1. Sposób użytkowania obiektu budowlanego

Budynek przeznaczony jest na cele mieszkalnictwa wielorodzinnego. Nie zawiera żadnej innej, towarzyszącej funkcji użytkowej.

2.2. Program użytkowy obiektu budowlanego

Piwnica

W piwnicy znajdują się komórki lokatorskie oraz pomieszczenia techniczne, związane z funkcjonowaniem budynku (m.in. pomieszczenie wodomierza, pomieszczenie węzła cieplnego).

Parter + kondygnacje nadziemne

Na parterze i pozostałych kondygnacjach nadziemnych mieszczą się samodzielne lokale mieszkalne.

2.3. Zestawienie powierzchni użytkowej

Powierzchnia użytkowa w stanie aktualnym. Projektowany zakres robót nie wpływa na zmianę w jakimkolwiek wymiarze powierzchni użytkowej.

2.4. Opis stanu istniejącego – elementy stropodachu

Opis stanu istniejącego elementów stropodachu należy przeprowadzić w dwóch zakresach:

1. Analiza części opisowej projektu budowlanego oraz analiza i weryfikacja części rysunkowej.
Ponieważ projekt podstawowy, na podstawie którego wzniesiono budynek, zawiera nazwy handlowe, analiza ta przeprowadzona zostanie z przywołaniem tych nazw.
2. Analiza stanu istniejącego na podstawie dokonanej wizji lokalnej i odkrywek.

Opis stanu istniejącego wg dokumentacji projektowej

Część opisowa projektu w podrozdziale dotyczącym dachu zawiera zapis: „3.12. Dach: Pokrycie dachu papą termozgrzewalną podkładową i nawierzchniową. Ocieplenie z wełny mineralnej ułożone na stropie, grub. 20 cm wg technologii ICOPAL”.

Natomiast w części rysunkowej układ warstw stropodachu opisano następująco (od góry):

- Papa nawierzchniowa Extradach WF,
- Papa podkładowa G200 S40,
- Wełna mineralna Rockwool Dachrock Max – 10 cm.
- Wełna mineralna Rockwool Monrock Max – 10 cm.
- Folia PE.
- Beton spadkowy 3%
- Płyta żelbetowa – 12 cm.

Należy zaznaczyć, że opis układu warstw nie zgadza się wymiarami podanymi na przekrojach. Bazą konstrukcyjną stropodachu jest bowiem płyta żelbetowa prefabrykowana kanałowa gr. 24 cm, nie zaś płyta żelbetowa monolityczna gr. 12 cm. Stropy wszystkich pozostałych kondygnacji wykonane są z płyt prefabrykowanych. Układ konstrukcyjny obiektu, występujące rozpiętości płyt stropowych wskazują, że również strop ostatniej kondygnacji wykonano z takich samych elementów.

Ustalenie to jest o tyle istotne, że pozwala zdefiniować jednoznacznie element konstrukcyjny stropodachu, ale również służy prawidłowemu obliczeniu współczynnika przenikania ciepła dla przegrody zewnętrznej.

Jak widać z przytoczonych opisów elementów izolacyjnych i pokryciowych stropodachu, projekt przewidywał zastosowanie rozwiązań systemowych jednego producenta (choć w ramach tego samego opracowania różnie opisanych), dedykowanych na dachy płaskie.

Opis stanu istniejącego wg dokonanej wizji lokalnej i odkrywek

Przeprowadzona wizja lokalna i wykonane odkrywki pozwalają na określenie rzeczywistego układu warstw stropodachu oraz pozwalają opisać jego stan techniczny.

Na płycie stropowej żelbetowej prefabrykowanej ułożona jest warstwa styropianu, na niej zaś cementowa warstwa podkładowa i spadkowa. Łączna grubość obu warstw, określona w wykonanym przekroju odkrywki, wynosi około 15-16 cm.

Na warstwie cementowej ułożona jest folia paroizolacyjna polietylenowa, na niej zaś płyty z wełny mineralnej o grubości w przedziale 20-25 cm.

Pokrycie z papy termozgrzewalnej. Dwuwarstwowo jako pokrycie zasadnicze oraz dodatkowe warstwy ułożone w ramach prac naprawczych.

Trudno jest jednoznacznie stwierdzić, która z warstw stropodachu kształtuje spadki dachu. Warstwa cementowa kształtować może spadek tylko w niewielkim zakresie grubości, aby znacznie nie różnicowała obciążenia stropu. Przyjęto, że najprawdopodobniej spadki dachu kształtowano w warstwie izolacji termicznej z wełny mineralnej.

2.5. *Opinia o stanie technicznym stropodachu budynku*

Stropodach budynku mieszkalnego wielorodzinnego znajduje się w złym stanie technicznym. Nie tylko przedmiotowa opinia pozwala opisać jego wady techniczne. Liczne zgłoszenia mieszkańców o występujących przeciekach oraz bezustannie prowadzone lokalne prace naprawcze świadczą o tym, że stropodach nie spełnia swojej funkcji technicznej.

Projekt budowlany, na podstawie którego wzniesiono budynek mieszkalny wielorodzinny, dla dachu przewidywał rozwiązanie z okalającymi wzdłuż ścian zewnętrznych attykami i niewielkimi, szerokości ~1,20 m oraz ~2,45 m, pasmami zlewni odprowadzającymi wody opadowe. Ograniczona możliwość odprowadzania wód opadowych oraz niejednorodny w rzucie kształt dachu pociągały za sobą konieczność znacznego różnicowania w ramach tej samej powierzchni połaci i koszy dachowych. Połacie prowadzone od kalenicy do okapu (w szerokości zlewni) oraz od attyki do koszy utrudniały racjonalne wykształtowanie powierzchni dachu.

Jak wspomniano wyżej, projekt budowlany przewidywał zastosowanie dla warstw stropodachu rozwiązań systemowych, dedykowanych do dachów płaskich. Przeprowadzona wizja lokalna i wykonane odkrywki nakazują stwierdzić, że na etapie realizacji zastosowano materiały, które nie pozwoliły uzyskać prawidłowych cech technicznych stropodachu.

Podczas przemieszczania się po stropodachu warstwy izolacyjna i pokryciowa uginają się pod ciężarem człowieka, nie posiadają dostatecznej sztywności i twardości. Analiza struktury wełny mineralnej, wydobytej z miejsc odkrywek, pozwala stwierdzić, że jej gramatura jest nieadekwatna do miejsca budynku, w którym została wbudowana. Jest zbyt miękka, posiada za małą gęstość objętościową.

Za małą sztywność i twardość warstwy izolacyjnej nie pozostaje bez wpływu szczelność pokrycia dachowego. Ugięcia podkładu przyczyniają się do powstawania pęknięć zarówno na powierzchni 'czystej' połaci dachu, ale przede wszystkim w miejscach newralgicznych:

przy kominach, w koszach, przy murze attyki. Raz rozszczelnione pokrycie z papy termozgrzewalnej przestaje pełnić swoją funkcję. Nawet lokalne naprawy nie przedłużają znacząco jego wartości technicznej.

Przenikanie wody opadowej pod pokrycie powoduje zawilgocenie warstwy wełny mineralnej, która traci swoje właściwości izolacyjne, a nadmiernie nasączona również zwiększa swój ciężar.

Opisane wady techniczne warstwy izolacji termicznej z wełny mineralnej i pokrycia dachowego z papy termozgrzewalnej są wzajemnie sprzężone, a występując razem potęgują stopień degradacji warstw stropodachu.



Zdjęcie nr 1: Odkrywka nr 1, widok układu warstw stropodachu do jastrychu cementowego



Zdjęcie nr 2: Odkrywka nr 1, widok układu warstw stropodachu do jastrychu cementowego z grubością warstwy izolacyjnej, widoczna struktura wełny mineralnej



Zdjęcie nr 3: Odkrywka nr 1, widok układu warstw stropodachu do płyty stropowej



Zdjęcie nr 4: Odkrywka nr 2, widok lokalizacji odkrywki oraz widok kosza z dodatkową warstwą papy termozgrzewalnej



Zdjęcie nr 5: Odkrywka nr 2, widok układu warstw stropodachu do jastrychu cementowego z grubością warstwy izolacyjnej, widoczna struktura wełny mineralnej



Zdjęcie nr 6: Odkrywka nr 2, widok lokalizacji odkrywki oraz widok kosza z dodatkową warstwą papy termozgrzewalnej + zlewnia szer. 1,2 m w attyce, widoczne zastoiny wody



Zdjęcie nr 7: Odkrywka nr 3, widok układu warstw stropodachu do jastrychu cementowego, widoczna struktura wełny mineralnej



Zdjęcie nr 8: Odkrywka nr 3, widok układu warstw stropodachu do jastrychu cementowego z grubością warstwy izolacyjnej, widoczna struktura wełny mineralnej



Zdjęcie nr 9: Widok dodatkowych, naprawczych warstw papy termozgrzewalnej w kalenicy i w koszu, widoczne zastoiny wody opadowej (pomimo bezdeszczowej pogody)

Uwidocznione na zdjęciach miejsca przeprowadzanych napraw pokrycia dachowego obrazują jedynie częściową ich skuteczność.

Podstawowa zasada sztuki budowlanej brzmi: jakość i trwałość warstw wykończeniowych czy też pokrywczych jest zależna od jakości podkładu. Jeżeli dodatkowe, naprawcze warstwy papy termozgrzewalnej montowane są na nietrwałym, zniszczonym podkładzie (w tym przypadku podkładem są podstawowe warstwy pokrycia dachowego), trudno uzyskać trwały efekt prowadzonych napraw i szczelność pokrycia. O ile jeszcze w kalenicy nałożenie dodatkowych warstw papy może być w miarę skuteczne, o tyle w koszu jest to działanie jedynie doraźne. Woda po rozszczelnieniu linii zgrzewu ma możliwość przedostania się pod dodatkowe warstwy papy i dalej do warstwy izolacji termicznej. Nałożenie ‘od góry’ dodatkowej warstwy papy termozgrzewalnej deformuje linię kosza, trudno uzyskać odprowadzenie wody opadowej. Stąd widoczne zastoiny wody, nawet w bezdeszczowe dnie. Woda bardziej odparuje, niż odpłynie do rynien dachowych.



Zdjęcie nr 10: Widok dodatkowych, naprawczych warstw papy termozgrzewalnej w kalenicy, widoczne odprowadzenie wody do zlewni szer. 2,45 m w attyce



Zdjęcie nr 11: Widok dodatkowych, naprawczych warstw papy termozgrzewalnej przy kominie



Zdjęcie nr 12: Widok dodatkowych, naprawczych warstw papy termozgrzewalnej przy kominie i attyce, widoczne zastoiny wody w koszu

Okresowe przeglądy przeprowadzane przez uprawnionego kominiarza ujawniły dodatkowy problem techniczny. Podczas betonowania nakryw kominów pozostawiono w przestrzeni komina deskowanie, które zakrywa częściowo światło przewodów wentylacyjnych i zaburza przepływ powietrza wentylacyjnego. Ponadto nie wymurowano ceramicznych pustaków wentylacyjnych do nakrywy komina, a jedynie do górnej powierzchni płyty stropowej. Pozostawiono otwartą przestrzeń komina pomiędzy ściankami osłonowymi z cegły ceramicznej. Stan taki powoduje, że poszczególne przewody wentylacyjne nie pracują jako wyizolowane kanały, ale odprowadzają zużyte powietrze do wspólnej przestrzeni komina pomiędzy ściankami osłonowymi. Nie jest to rozwiązanie prawidłowe i trudno jednoznacznie określić, czy zapewnia skuteczną wentylację pomieszczeń.

Niniejszy projekt przewiduje domurowanie brakującej wysokości pustaków wentylacyjnych, wymurowanie nowych ścianek osłonowych oraz wykonanie nowych betonowych nakryw kominowych.



Zdjęcie nr 13: Widok elementów deskowania w przestrzeni kominów



Zdjęcie nr 13: Widok elementów deskowania w przestrzeni kominów



Zdjęcie nr 13: Widok elementów deskowania w przestrzeni kominów

3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego, a także sposób jego dostosowania do warunków wynikających z wymaganych przepisami szczególnymi pozwoleń, uzgodnień lub opinii innych organów

3.1. Układ przestrzenny

Układ przestrzenny w stanie aktualnym. Projektowany zakres robót nie wpływa na zmianę w jakimkolwiek wymiarze układu przestrzennego pomieszczeń.

3.2. Forma architektoniczna

Forma architektoniczna w stanie aktualnym. Projektowany zakres robót nie wpływa na zmianę formy architektonicznej budynku.

3.3. Dostosowanie do warunków wynikających z wymaganych przepisami szczególnymi pozwoleń, uzgodnień lub opinii innych organów

Projektowany zakres robót nie wpływa na zmianę uwarunkowań urbanistycznych. Nie wymaga również pozwoleń, uzgodnień lub opinii innych organów administracji publicznej.

4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

4.1. Charakterystyczne parametry techniczne – wg projektu podstawowego

1. Powierzchnia zabudowy	– 610,85 m ²
2. Powierzchnia użytkowa	– 2 395,28 m ²
3. Kubatura brutto	– 8 654,30 m ³
4. Szerokość budynku	– 32,41 m
5. Długość budynku	– 28,46 m
6. Wysokość budynku	– 13,92 m

5. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego, układ konstrukcyjny obiektu budowlanego, założenia do obliczeń

Projektowany zakres robót nie zmienia charakterystyki oddziaływania na elementy konstrukcyjne budynku, nie zmienia również warunków posadowienia.

6. Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych

Liczba lokali mieszkalnych: 36.

Liczba lokali użytkowych: 0.

7. Opis dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego – liczba lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych

Projektowany zakres robót nie zmienia warunków dostępności do osób niepełnosprawnych.

8. Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne

Projektowany zakres robót nie zmienia warunków dostępności do osób niepełnosprawnych.

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

9.1. Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków oraz wód opadowych

Zużycie wody wynika z potrzeb higieniczno-sanitarnych i bytowych. Pokrywane jest wodą dostarczaną z wodociągu miejskiego, z wykorzystaniem istniejącego przyłącza.

Ścieki odprowadzane są do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej.

Wody opadowe, zbierane z dachu systemem rynien i rur spustowych, odprowadzane będą powierzchniowo na tereny zielone. Odprowadzenie wody spod rur spustowych w zastosowaniu otwartych i krytych odwodnień liniowych.

9.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się

Źródłem ciepła dla potrzeb ogrzewania oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej jest lokalna kotłownia gazowa. Współczesna technika grzewcza zapewnia zgodne z obowiązującymi normami i standardami ochrony środowiska oczyszczenie spalin przed emisją do atmosfery.

Szkodliwe zapachy, zanieczyszczenia pyłowe lub płynne nie występują.

9.3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

Odpady stałe, mające charakter odpadów komunalnych, gromadzone będą w kontenerach na śmieci i wywożone na wysypisko śmieci. Gromadzenie odpadów z uwzględnieniem wymagań ich segregacji.

Na terenie działki znajduje się zadaszona wiata śmietnikowa.

9.4. Właściwości akustyczne oraz emisja drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się

Nie występuje.

9.5. Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

Nie występuje.

10. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło

Projektowany zakres robót nie dotyczy zmiany źródła ciepła i niemożliwe jest przeprowadzenie analizy technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.

11. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej

Projektowany zakres robót nie dotyczy zmiany źródła ciepła i niemożliwe jest przeprowadzenie analizy technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej.

12. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem

Kształtując na nowo układ połaci dachu przyjęto podstawowe założenie, aby możliwie jak najbardziej uprościć kształt dachu w planie oraz zredukować ilość koszy, zwłaszcza dotąd istniejących koszy przy ścianach attyki.

Zaprojektowano układ połaci dachowych z odprowadzeniem wody do podstawowych zlewni szer. 2,45 m. Dodatkowe zlewnie szer. 1,20 m przeznaczone są do zamurowania.

Zaprojektowano również przeprowadzenie remontu kominów wentylacyjnych.

12.1. Izolacja termiczna i pokrycie stropodachu

Po rozebraniu istniejącego pokrycia dachowego z papy termozgrzewalnej, demontażu izolacji termicznej z wełny mineralnej oraz paroizolacji z folii PE, podkład cementowy należy oczyścić.

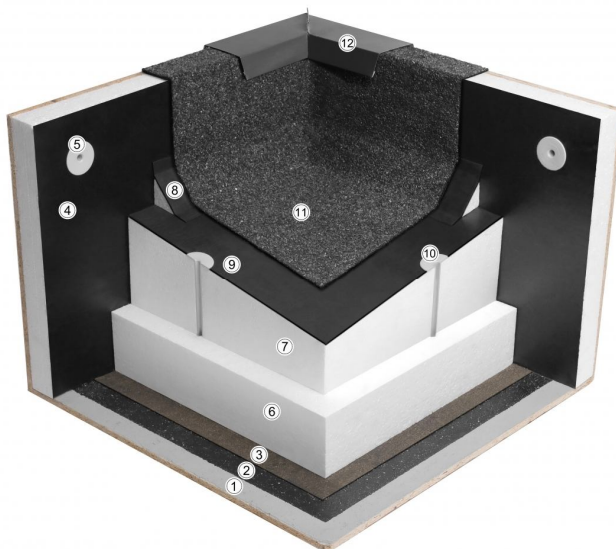
W przypadku lokalnych uszkodzeń podkładu należy dokonać napraw zaprawą cementową, a następnie cały podkład cementowy zagruntować emulsją gruntującą dla jego powierzchniowego wzmocnienia.

Izolacja termiczna stropodachu układana na folii dachowej polietylenowej gr. min. 1,2 mm, wywiniętej na ściany attyki na wysokość skrajnych warstw izolacyjnych.

Dolna jednopoziomowa warstwa izolacji termicznej wykonana z płyt styropianowych odmiany EPS 100-038 w układzie dwuwarstwowym: gr. 7 + 7 cm, z przesunięciem spoin pionowych o szerokość płyty. Zastosowano kotwienie mechaniczne.

Spadki połaci dachowych kształtowane z zastosowaniem płyt (kształtek) styropianowych spadkowych odmiany EPS 100-038, laminowanych papą podkładową gr. min. 4,0 mm. Projektowana grubość warstwy spadkowej w przedziale 5-35 cm (w zależności od długości połaci dachowych i wynikających stąd różnic wysokości).

Pokrycie dachu stanowi papa termozgrzewalna wierzchniego krycia gr. min. 5,2 mm.



12.2. Elementy odwodnienia dachu i obróbki blacharskie

Odwodnienie dachu Rynny dachowe \varnothing 190 mm i rury spustowe \varnothing 120 mm z blachy powlekanej, wykonane jako systemowe.

Obróbki blacharskie z blachy stalowej powlekanej gr. 0,50 mm.

Poniżej zamieszczono tabelę doboru wydajności rynny w odniesieniu do powierzchni odwadnianej połaci dachu.

W zlewniach szer. 2,45 m zastosowano rynny dachowe \varnothing 190 mm i rury spustowe \varnothing 120 mm (2 rury spustowe na zlewnię) z blachy powlekanej, wykonane jako systemowe.

Typ rynny / Rozmiar rury					
Ustawienia rury spustowej	120/ 90	135/ 90	135/ 100	150/ 100	150/ 120
	60m ²	110m ²	110m ²	150m ²	150m ²
	120m ²	220m ²	220m ²	300m ²	300m ²

Powierzchnia połaci (układ nr 1) 65,51 m² → zestaw rynna/rura spustowa 150/120 mm odprowadza wodę z powierzchni 150,00 m² przy bocznym położeniu.

Powierzchnia połaci (układ nr 2) 81,07 m² → zestaw rynna/rura spustowa 150/120 mm odprowadza wodę z powierzchni 150,00 m² przy bocznym położeniu.

Powierzchnia połaci (układ nr 3) 97,74 m² → zestaw rynna/rura spustowa 150/120 mm odprowadza wodę z powierzchni 150,00 m² przy bocznym położeniu.

Powierzchnia połaci (układ nr 4) 149,78 m² → zestaw rynna/rura spustowa 150/120 mm odprowadza wodę z powierzchni 150,00 m² przy bocznym położeniu.

Powierzchnia połaci (układ nr 5) 91,52 m² → zestaw rynna/rura spustowa 150/120 mm odprowadza wodę z powierzchni 150,00 m² przy bocznym położeniu.

Powierzchnia połaci (układ nr 6) 61,06 m² → zestaw rynna/rura spustowa 150/120 mm odprowadza wodę z powierzchni 150,00 m² przy bocznym położeniu.

12.3. Zamurowania

Zamurowanie otworu zlewni w attyce cegłą ceramiczną pełną klasy 10 MPa na zaprawie cementowo-wapiennej klasy M2,5.

Elewacja – uzupełnienie izolacji termicznej ścian Ocieplenie ścian attyki płytami styropianowymi EPS 70 gr. 12 cm, z wyprawą z tynku cienkowarstwowego silikonowego o ziarnie 2 mm, wykonanego ręcznie. Lokalne uzupełnienia po zamurowaniu otworów w ścianach.

12.4. Remont kominów

Kominy wentylacyjne wykonane z systemowych pustaków ceramicznych 19x19x24 cm, wymurowanych powyżej stropu nad ostatnią kondygnacją. Pustaki murowane na zaprawie cementowo-wapiennej klasy M2,5.

Nakrywy kominów z betonu klasy C12/15, zbrojone krzyżowo prętami # 8 mm ze stali klasy B500SP.

Ścianki osłonowe kominów gr. 12 cm z cegły ceramicznej pełnej klasy 10 MPa na zaprawie cementowo-wapiennej klasy M2,5.

Tynki na ścianach kominów zwykłe, cementowo-wapienne kat. III. Tynki malowane farbą silikonową.

Kratki wentylacyjne na kominach stalowe z blachy powlekanej wym. 14x21 cm.

12.5. Dane instalacyjne

Nie projektuje się żadnych elementów wyposażenia instalacyjnego. Istniejąca instalacja odgromowa do ponownego montażu, z lokalnymi uzupełnieniami długości zwodów.

12.6. Właściwości cieplne przegród budowlanych

Wymagania izolacyjności cieplnej przegród budowlanych przyjęto zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie dla budynków użyteczności publicznej.

Lp.	Przegroda	Współczynnik obliczony [W/m ² ·K]	Współczynnik wymagany [W/m ² ·K]
1.	Stropodach nad ostatnią kondygnacją	0,15	0,15

13. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

Projektowany zakres robót nie powoduje konieczności przeprowadzenia analizy warunków ochrony przeciwpożarowych.

UWAGA!

1. Wszystkie roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi normami oraz wiedzą i sztuką budowlaną.
2. Roboty budowlane mogą być prowadzone jedynie pod kierunkiem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.
3. Przy realizacji obiektu powinny być zastosowane materiały dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie, za które uznaje się, zgodnie z przepisami prawa budowlanego, wyroby posiadające:
 - certyfikat na znak bezpieczeństwa,
 - deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z obowiązującą normą,
 - aprobatę techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono obowiązującej normy.

Opracował: