	<p>95-035 Ozorków, ul. Staszica 7/6 NIP 732-132-76-59 Pracownia: 91-100 Zgierz, ul. A. Struga 13-21 tel. 0-694 489 172, 0-604 795-068 tel./fax 715 33 10</p>	<p>Projekty budowlane Audyty energetyczne Nadzory inwestycyjne Wyceny nieruchomości Kosztorysy, inwentaryzacje</p>
---	--	--

PROJEKT TECHNICZNY

TERMOMODERNIZACJA DACHU

LOKALIZACJA:

Kościelna 21; 95-002 Szczawin

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO IX

INWESTOR:

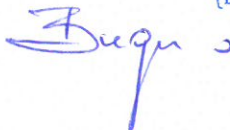
**Szkoła Podstawowa im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie
ul. Kościelna 21
95-002 Szczawin**

KONSTRUKCJA

PROJEKT:

mgr inż. Ryszard Bugno
upr. nr 339/86/WŁ
upr. nr LOD/3795/PBKb/18

mgr inż. RYSZARD BUGNO
UPR. NR LOD/3795/PBKb/18
DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI KONSTR.-BUD.
(ŁOIIB: ŁOD/BO/1221/02)



Zgierz, czerwiec 2021

Projekt techniczny – termomodernizacja dachu	Konstrukcja
Ul. Kościelna 21 dz. nr ewid 640/2	Czerwiec 2021

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1.	DANE OGÓLNE	3
1.1	Podstawa opracowania	3
1.2	Inwestor	3
1.3	Przedmiot opracowania	3
1.4	Stadium	3
1.5	Lokalizacja	3
2.	ZAGOSPODAROWANIE TERENU	3
3.	STAN ISTNIEJĄCY - INWENTARYZACJA	4
3.1	Stropodach	4
3.2	Kominy	5
3.3	Okap	6
3.4.	Daszek dochodzący do połaci głównej	7
4.	PROJEKTOWANE ZMIANY	8
4.1	Stropodach	9
4.2	Kominy	10
4.3	Okap	11
4.4	Ogniomur	12
4.5	Daszek dochodzący do połaci głównej	13
5.	INFORMACJA BIOZ	14
5.1	Zakres robót	14
5.2	Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych	14
5.3	Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem realizacji robót niebezpiecznych	15
5.4	Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom przy wykonywaniu robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia	16
6.	UWAGI KOŃCOWE	16

II. RYSUNKI

K-01 – Detale wykonania wybranych elementów.

K-02 – Rzut dachu.

Projekt techniczny – termomodernizacja dachu	Konstrukcja
Ul. Kościelna 21 dz. nr ewid 640/2	Czerwiec 2021

1. DANE OGÓLNE

1.1 Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora
- Wizja lokalna
- Dokumentacja archiwalna konstrukcji budynku
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami
- Obowiązujące normy i przepisy

1.2 Inwestor

Szkoła Podstawowa im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym,
Kościelna 21; 95-002 Szczawin

1.3 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt termomodernizacji połaci dachowej w Szkole Podstawowej im. Króla Stefana Batorego w Szczawinie Kościelnym ;

1.4 Stadium

Projekt budowlany

1.5 Lokalizacja

Kościelna 21; 95-002 Szczawin

2. ZAGOSPODAROWANIE TERENU

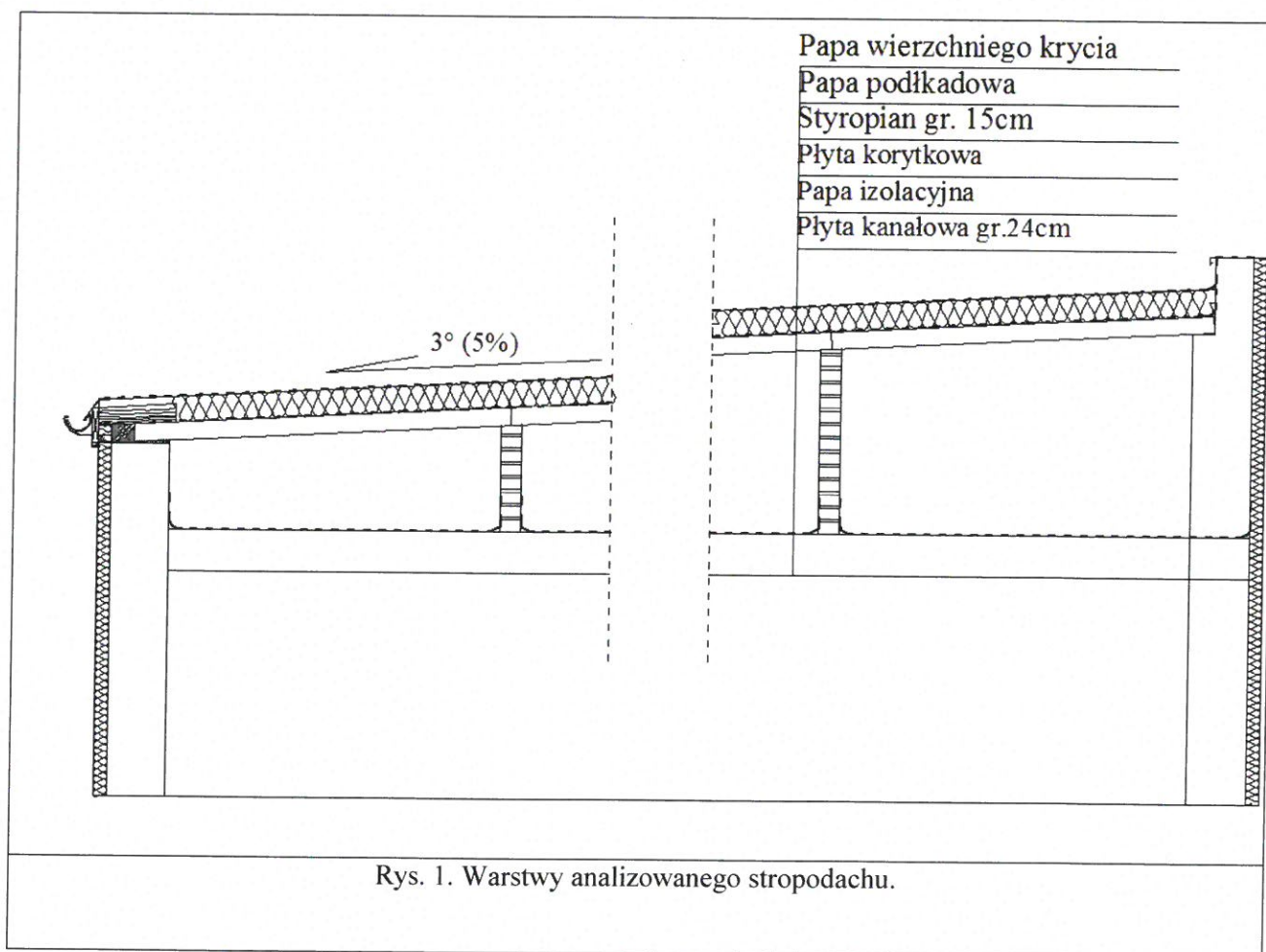
Zagospodarowania terenu bez zmian

Projekt techniczny – termomodernizacja dachu	Konstrukcja
Ul. Kościelna 21 dz. nr ewid 640/2	Czerwiec 2021

3. STAN ISTNIEJĄCY - INWENTARYZACJA

3.1. Stropodach.

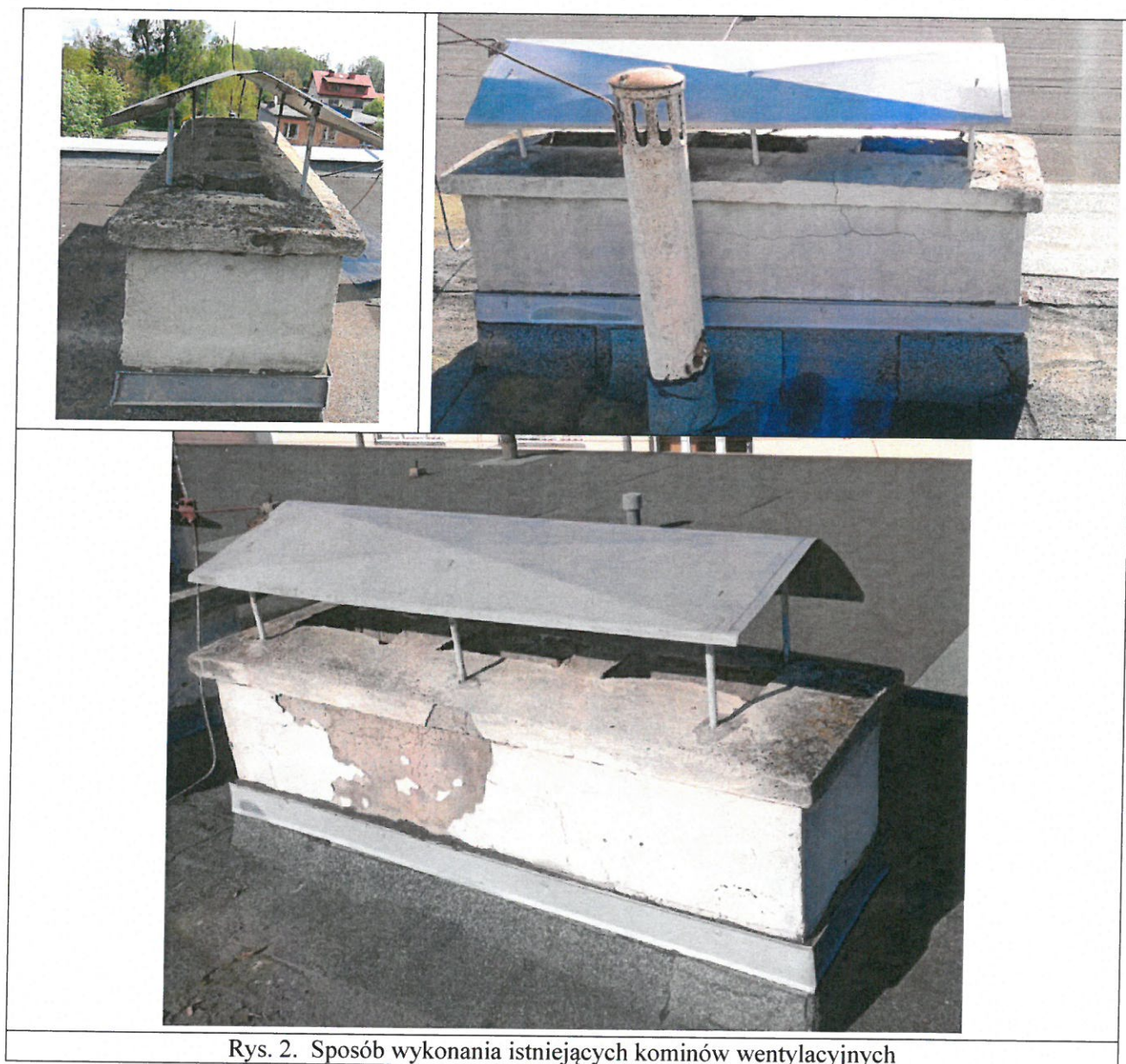
Istniejący dach zbudowany jest jako stropodach wentylowany, jednakże w chwili obecnej wszelkie otwory wentylacyjne zostały zlikwidowane i należy traktować go jako stropodach niewentylowany. Brakuje informacji o wykonaniu izolacji paroszczelnej w przestrzeni stropodachu. Pierwotna papa pod styropianem pełni rolę izolacji paroszczelnej. Konstrukcja nośna wykonana jest w postaci płyt korytkowych opartych poprzez ściany szczelinowe na stropie wykonanym z płyt kanałowych grubości 24cm. Wysokość części wentylowanej stropodachu wynosi w najwyższym miejscu ok. 100cm, natomiast w najniższym miejscu ok. 40 cm. Spadek dachu wynosi ok 5%. Warstwa izolacji termicznej wykonana jest z płyt styropianowych o łącznej grubości 15cm. Wierzchnia warstwa ochronna wykonana jest z papy dachowej.



Projekt techniczny – termomodernizacja dachu	Konstrukcja
Ul. Kościelna 21 dz. nr ewid 640/2	Czerwiec 2021

3.2. Kominy.

Kominy wentylacyjne wykonane są z cegły pełnej, otynkowane z zewnętrznej strony tynkiem cementowo – wapiennym. Wyloty kominów skierowane są do góry, zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi za pomocą daszków wygiętych z blachy płaskiej. Inwentaryzacja wykazała liczne spękania nie tylko warstwy tynku, ale i również spękania w głębszych warstwach komina. Przed dalszym murowaniem kominów należy sprawdzić drożność kanałów wentylacyjnych, ewentualne zanieczyszczenia usunąć przed dalszymi pracami naprawczymi.

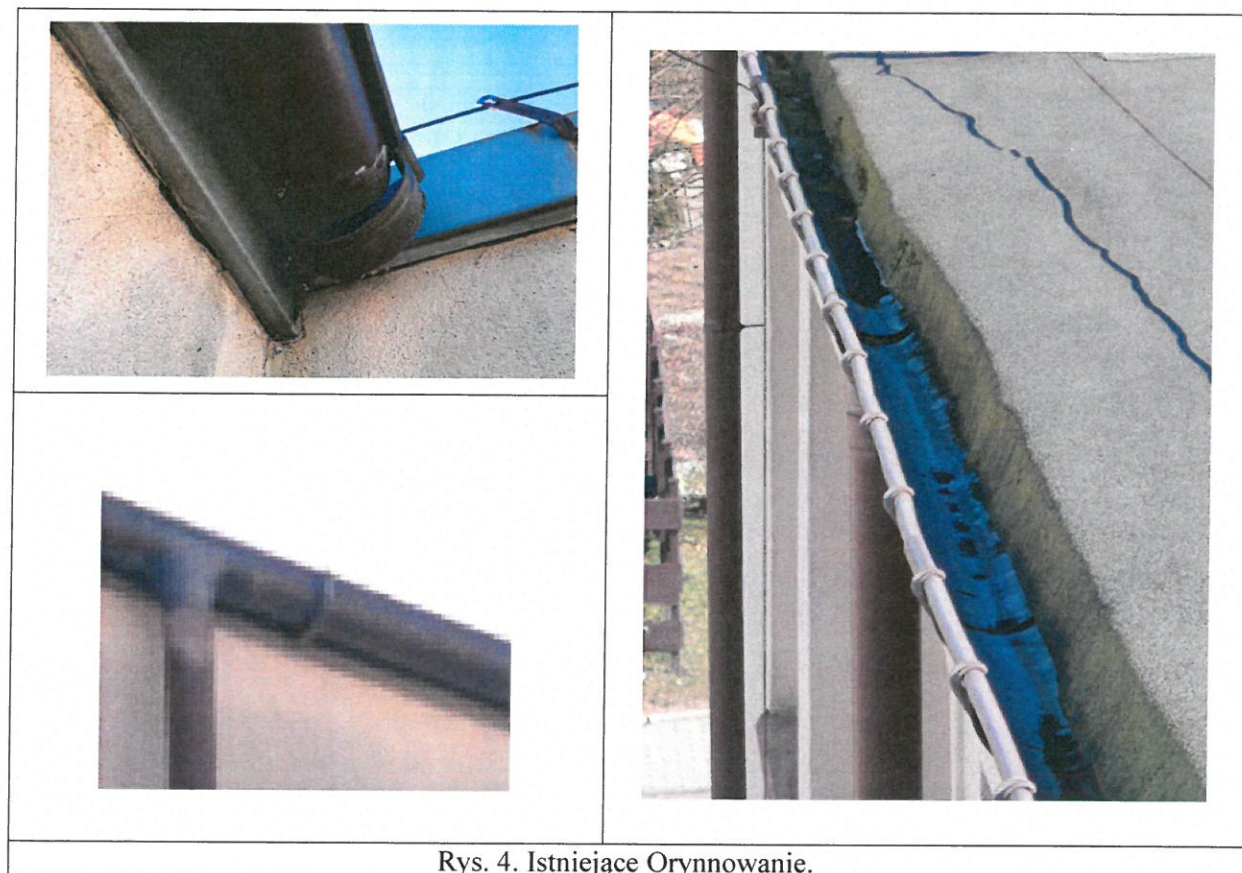
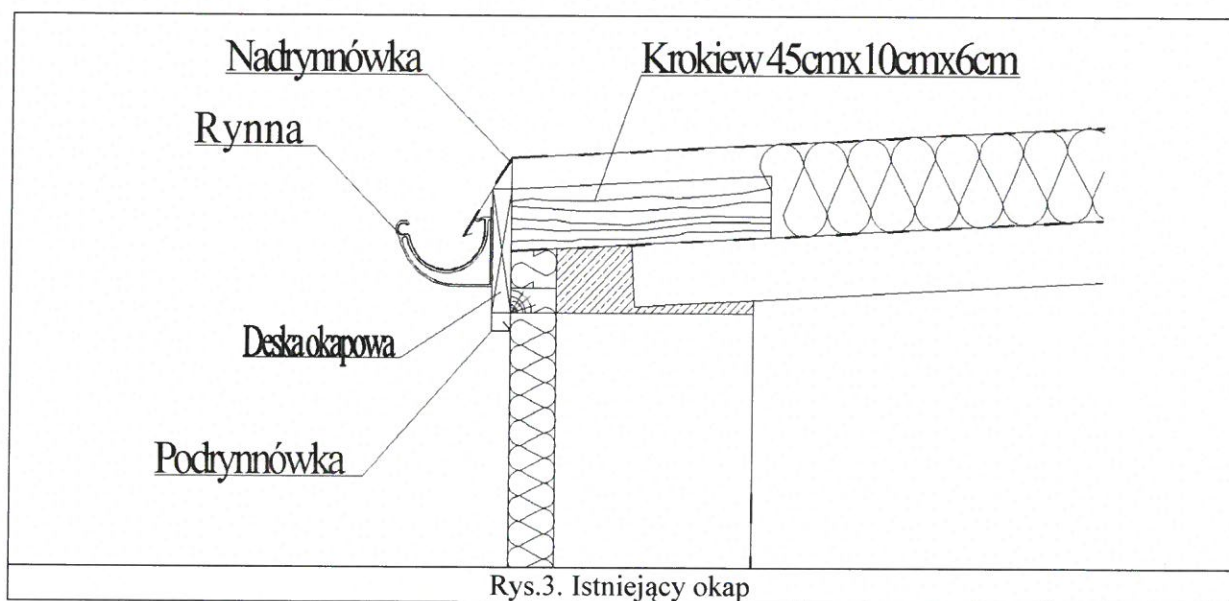


Rys. 2. Sposób wykonania istniejących kominów wentylacyjnych

Projekt techniczny – termomodernizacja dachu	Konstrukcja
Ul. Kościelna 21 dz. nr ewid 640/2	Czerwiec 2021

3.3. Okap.

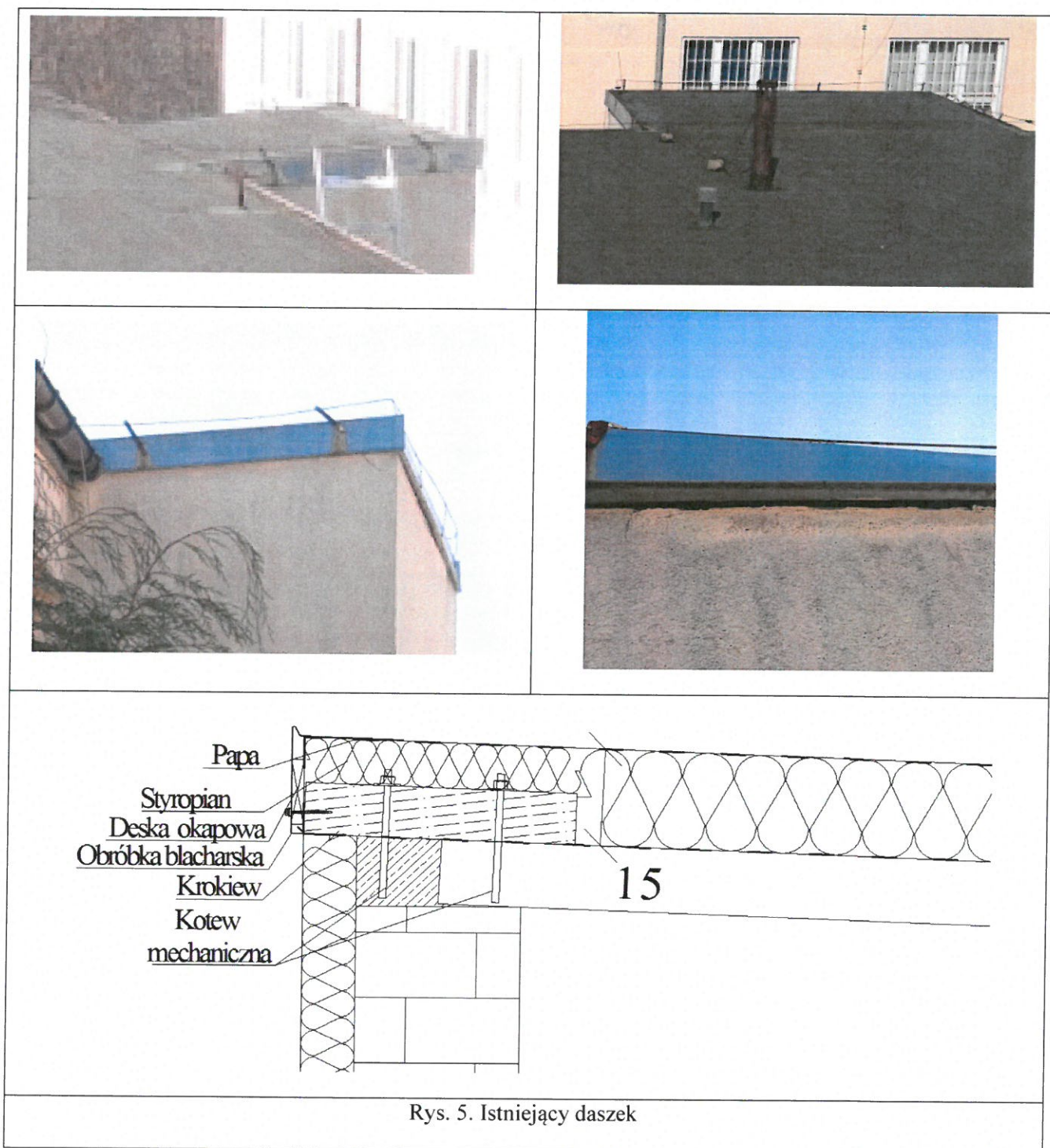
Rynny zamocowane są z wykorzystaniem dodatkowej drewnianej konstrukcji wsporczej. Orynnowanie należałoby wymienić na nowe, ponieważ istniejące rynny i elementy im towarzyszące uwiadcniają pewne oznaki zużycia. Również pas podrynnowy jak i nadrynnowy należy wymienić na nowe.



Projekt techniczny – termomodernizacja dachu	Konstrukcja
Ul. Kościelna 21 dz. nr ewid 640/2	Czerwiec 2021

3.4. Daszek dochodzący do połaci głównej.

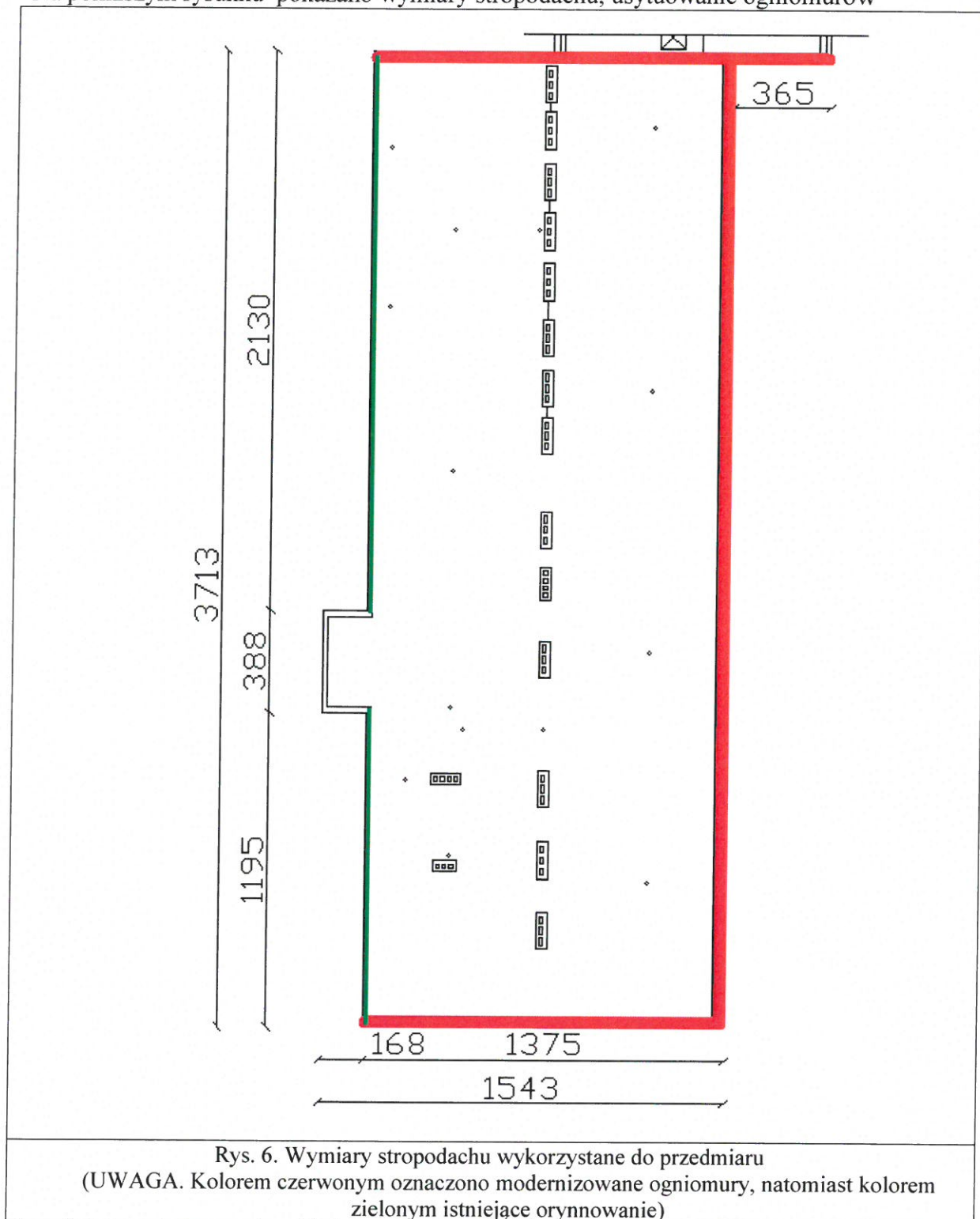
Daszek dochodzący do połaci głównej ma wymiary 388cm na 168cm. Jego spadek jest skierowany odwrotnie niż na połaci głównej, także razem z nią tworzy swego rodzaju lej. Na brzegach wykończenie połaci dachowej wykonane jest z obróbek blacharskich.



Projekt techniczny – termomodernizacja dachu	Konstrukcja
Ul. Kościelna 21 dz. nr ewid 640/2	Czerwiec 2021

4. Projektowane zmiany.

Na poniższym rysunku pokazano wymiary stropodachu, usytuowanie ogniomurów



Projekt techniczny – termomodernizacja dachu	Konstrukcja
Ul. Kościelna 21 dz. nr ewid 640/2	Czerwiec 2021

4.1. Stropodach.

Od 1 stycznia 2019r. stropodachy budynków publicznych muszą spełniać współczynnik przenikania ciepła $U=0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$ lub mniejszy. Oznacza to, że aby spełnić istniejące przepisy należy zwiększyć grubość istniejącej izolacji termicznej z 15cm do min. 25 cm. Obliczenia na podstawie, których zostały wyciągnięte powyższe wnioski zostały przedstawione w tabeli nr 1, oraz w tabeli nr 2.

Tab. 1. Obliczenie całkowitego oporu cieplnego R_T oraz współczynnika przenikania ciepła U dla stropodachu przed modernizacją:

Stropodach istniejący				
Nr	Warstawa	d_i	L_i	$R_i=d_i/L_i$
		[m]	[W/mK]	[m ² W/K]
Środowisko zewnętrzne				
-	Opór przejmowania od strony zewnętrznej, R_{se}	-	-	0,04
1.	2 x papa	0,01	0,18	0,056
2.	styropian	0,15	0,04	3,75
3.	Płyta korytkowa	0,04	1,7	0,023
4.	Płyta kanałowa	0,24	1,7	0,14
-	Opór przejmowania od strony zewnętrznej, R_{si}	-	-	0,10
Środowisko wewnętrzne, ogrzewane				
$SR = R_{si} + R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + R_{se} \text{ [m}^2\text{W/K]}$				4,11
Współczynnik przenikania ciepła dla stropodachu $U=1/R_T \text{ [W/m}^2\text{K]}$				0,24

Tab. 2. Obliczenie całkowitego oporu cieplnego R_T oraz współczynnika przenikania ciepła U dla stropodachu po termomodernizacji:

Stropodach projektowany				
Nr	Warstawa	d_i	L_i	$R_i=d_i/L_i$
		[m]	[W/mK]	[m ² W/K]
Środowisko zewnętrzne				
-	Opór przejmowania od strony zewnętrznej, R_{Se}	-	-	0,04
1.	2 x papa	0,01	0,18	0,056
2.	styropian	0,10	0,036	2,78
3.	2 x papa	0,01	0,18	0,056
4.	styropian	0,15	0,04	3,75
5.	Płyta korytkowa	0,04	1,7	0,023
6.	Płyta kanałowa	0,24	1,7	0,14
-	Opór przejmowania od strony zewnętrznej, R_{Si}	-	-	0,10
Środowisko wewnętrzne, ogrzewane				
$SR = R_{Si} + R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + R_{se} \text{ [m}^2\text{W/K]}$				6,94
Współczynnik przenikania ciepła dla stropodachu $U=1/R_T \text{ [W/m}^2\text{K]}$				0,144

Kolejne etapy termomodernizacji stropodachu obejmują:

- wyczyszczenie wierzchniej warstwy – usunięcie zabrudzeń,
- naprawa wszelkich nieciągłości w warstwie papy,
- rozmontowanie istniejącego okapu,
- zamontowanie nowego okapu,
- wypełnienie przestrzeni między krokiewkami warstwą izolacji termicznej,

Projekt techniczny – termomodernizacja dachu	Konstrukcja
Ul. Kościelna 21 dz. nr ewid 640/2	Czerwiec 2021

- przykręcenie desek na domontowanych krokiewkach,
- zamontowanie wywiewek kanalizacyjnych i wentylacyjnych oraz wykonanie ich obróbki z papy,
- przyklejenie płyt styropianowych do powierzchni stropodachu z użyciem kleju poliuretanowego,
- przykołkowanie płyt styropianowych za pomocą kołków do styropianu,
- uformowanie przy użyciu styropianu klinów przy kominach i attykach,
- zamocowanie papy podkładowej samoprzylepnej wraz z wywiniciem papy na ogniomury oraz kominy,
- ułożenie papy wierzchniego krycia termozgrzewalnej wywiniciem jej na ogniomury,
- wykonanie obróbek blacharskich na ogniomurach oraz przy kominach,
- zamontowanie instalacji odgromowej.

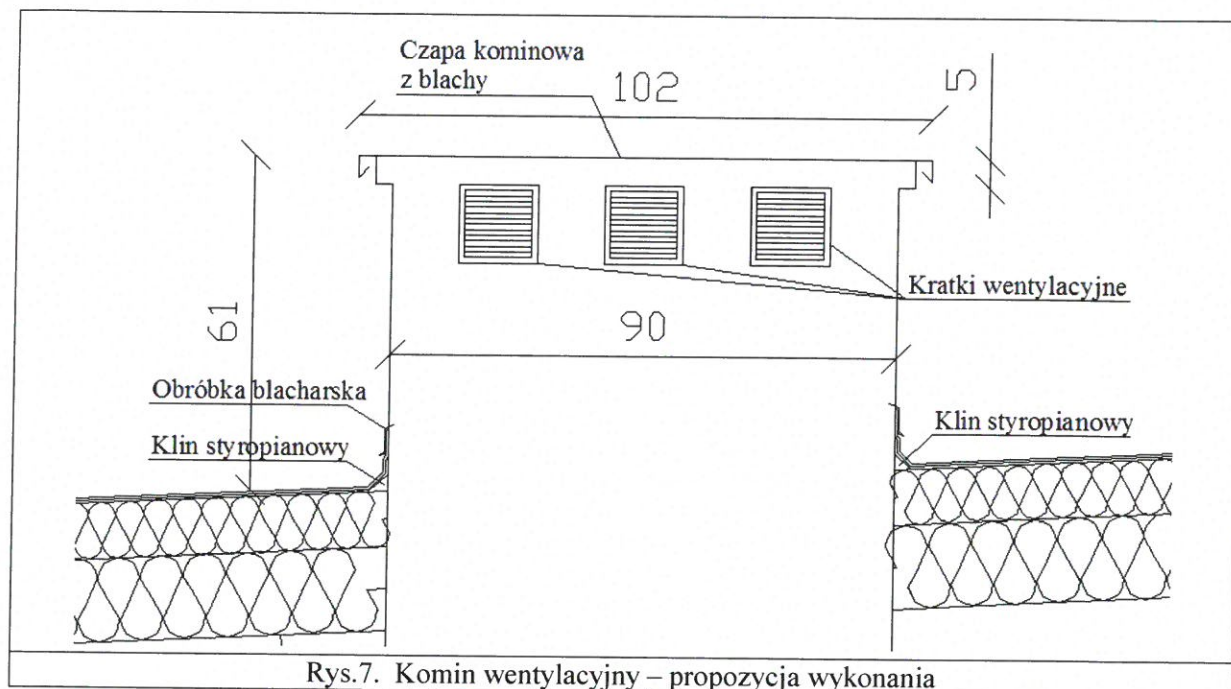
4.2. Kominy.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami wyrzutnie powietrza w instalacjach wentylacji i klimatyzacji powinny być zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi i działaniem wiatru oraz być zlokalizowane w miejscach umożliwiających odprowadzanie wywiewanego powietrza bez powodowania zagrożenia zdrowia użytkowników budynku i ludzi w jego otoczeniu oraz wywierania szkodliwego wpływu na budynek. W celu spełnienia powyższych warunków zaprojektowano wywiewki boczne z komina zabezpieczone kratkami wentylacyjnymi, zamontowanymi w sposób umożliwiający przewiew powietrza na przestrzał. Otwory wentylacyjne od górnej strony zostały zaślepione przy pomocy czopucha. Czopuch powinien być zabezpieczony przed niekorzystnymi wpływami warunków atmosferycznych poprzez zamontowanie czapy kominowej z blachy, przytwierdzonej za pomocą odpowiednich kołków rozporowych. Należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby czapa kominowa była wyprofilowana w sposób umożliwiający odprowadzanie wody poza jej obrys. Należy unikać nagromadzania się wody na wierzchu czapy kominowej. Zgodnie z aktualnymi przepisami dolna część krutek wentylacyjnych powinna znajdować się przynajmniej 40cm nad połacią dachową. Propozycję modernizacji komina wentylacyjnego przedstawia poniższy rysunek.

Kolejne etapy naprawy poszczególnych kominów obejmują:

- rozebranie zadaszeń znajdujących się nad kominami,
- skucie istniejących poszerzeń w górnych częściach kominów,
- skucie luźnych tynków oraz rozebranie luźnych cegieł,
- wyczyszczenie wierzchniej warstwy kominów z wszelkich nieczystości oraz z luźnych kawałków zaprawy,
- wymurowanie kominów na żadaną wysokość (należy wykonać otwory wentylacyjne usytuowane na przestrzał, otwory powinny być dostosowane do krutek wentylacyjnych o wymiarach 14cmx14cm),
- Wykonanie czopucha z cegły pełnej lub z płytki żelbetowej (należy wykonać spadki na zewnątrz czopucha),
- wytynkowanie domurowanych części komina oraz uzupełnienie ubytków w częściach już istniejących),
- zamontowanie czapy kominowej z blachy prz

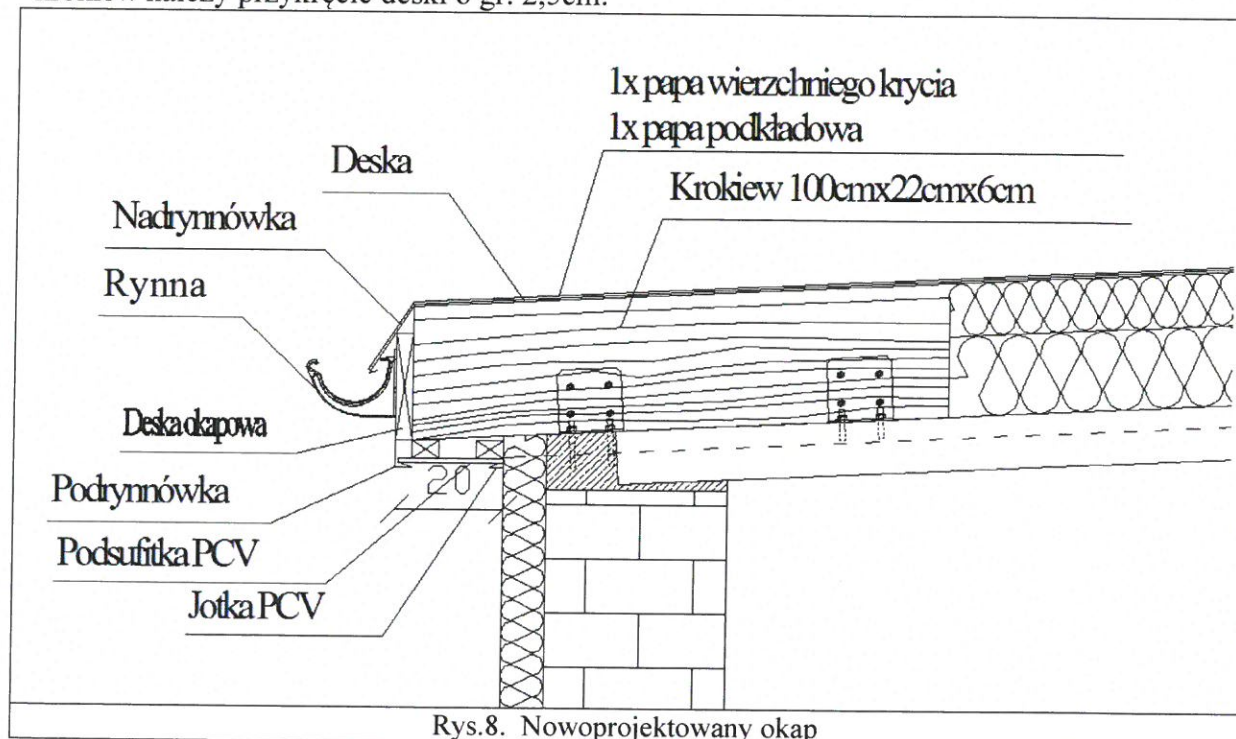
Projekt techniczny – termomodernizacja dachu	Konstrukcja
Ul. Kościelna 21 dz. nr ewid 640/2	Czerwiec 2021



Rys.7. Komin wentylacyjny – propozycja wykonania

4.3. Okap.

W celu częściowego ograniczenia zaciekania ściany frontowej należałoby zastosować okap dłuższy w stosunku do sytuacji istniejącej obecnie. Projektowane wydłużenie okapu wynosi 20 cm. Aby zamontować okap należy wykonać nową konstrukcję wsporczą, w postaci wysuniętych na wymaganą odległość krokiew, zamontowanych od wierzchniej strony stropu przy pomocy stalowych kątowników. Kątowniki do stropodachu należy zamontować przy użyciu kołków rozporowych, natomiast kątowniki do krokielek należy przymocować przy pomocy wkrętów do więźby dachowej o długości o ok. 1cm mniejszej niż grubość krokielek. Przestrzeń między krokiewiami należy ocieplić płytami styropianowymi na całej wysokości. Do wierzchu krokiek należy przykręcić deski o gr. 2,5cm.



Rys.8. Nowoprojektowany okap

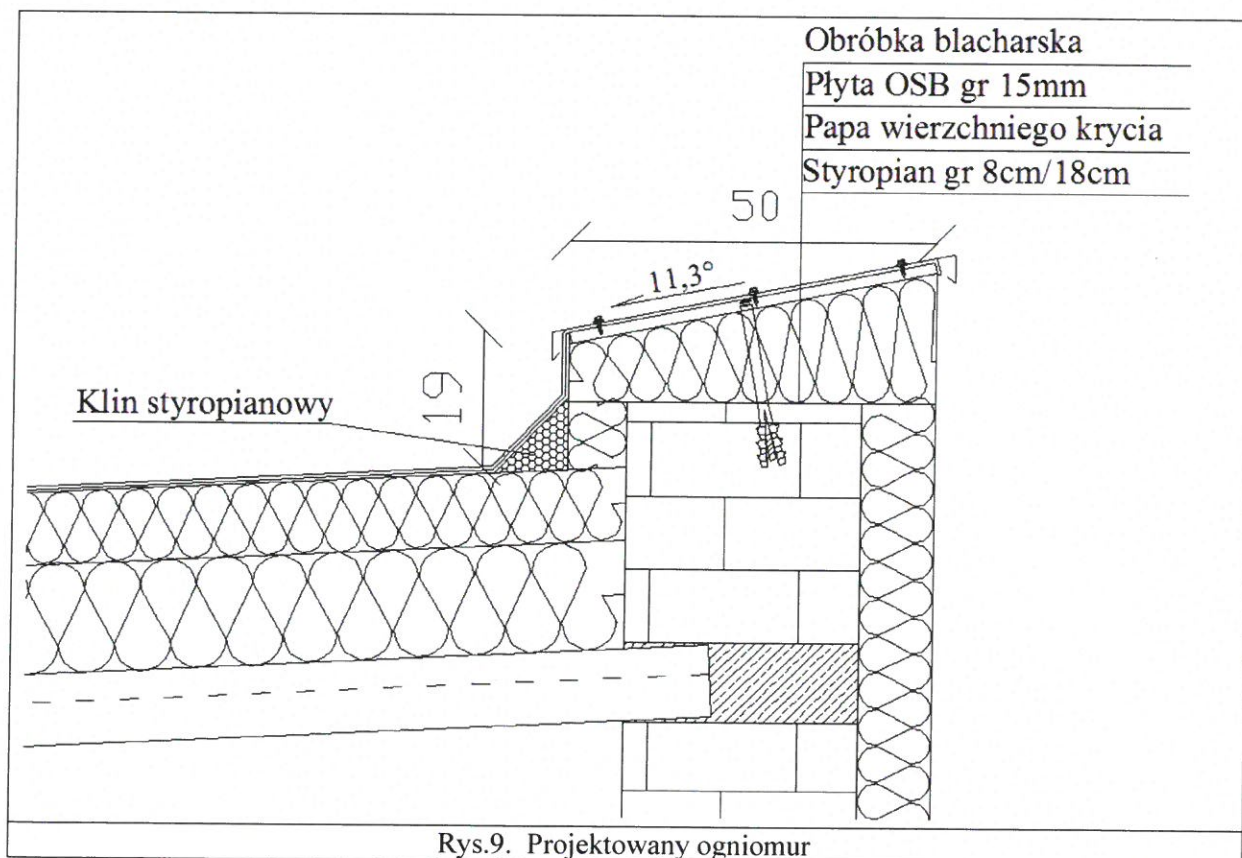
Projekt techniczny – termomodernizacja dachu	Konstrukcja
Ul. Kościelna 21 dz. nr ewid 640/2	Czerwiec 2021

4.4. Ogniomur.

Istniejące ściany na których wymurowany jest ogniomur nie są ścianami oddzielenia przeciwpożarowego, w związku z tym, nie ma potrzeby nadmurowywania tych elementów.

Kolejne czynności przy wykonywaniu ogniomuru obejmują:

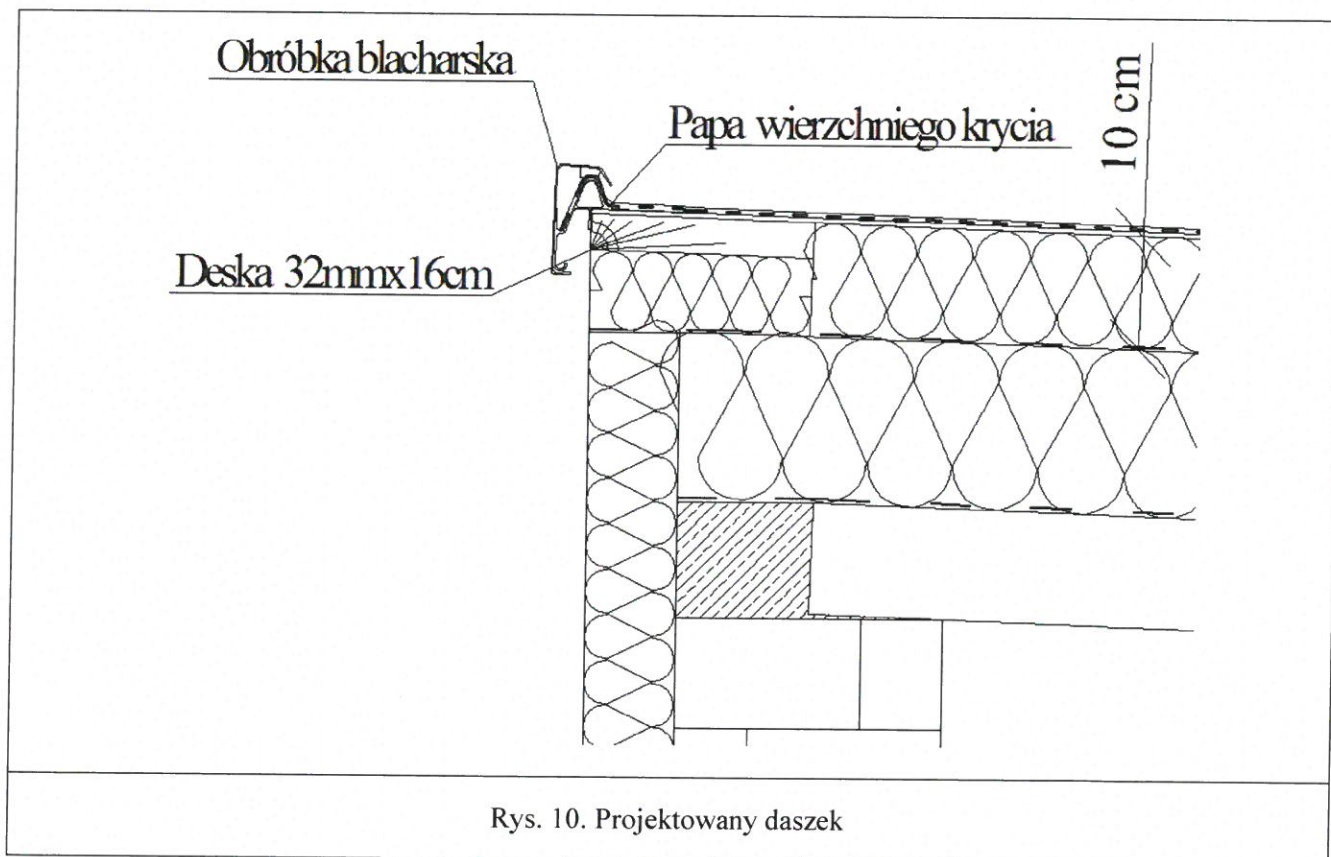
- zdemontowanie istniejącej obróbki blacharskiej,
- wyczyszczenie wierzchniej warstwy ogniomuru,
- zagruntowanie wierzchniej warstwy ogniomuru,
- przyklejenie przy użyciu zaprawy klejącej styropianu wyprofilowanego tak aby uzyskać wymagany spadek na ogniomurze (w sposób pokazany na poniższym rysunku),
- zatopienie kątowników oraz siatki przy użyciu zaprawy do zatapiania siatki,
- wykonanie połączenia mechanicznego przy pomocy kołków do mocowania styropianu
- zamontowanie płyty OSB o gr. min 15mm do wierzchy styropianu (płytę OSB należy zamocować do warstwy murowanej pod styropianem za pomocą kołka rozporowego o odpowiedniej długości),
- przełożenie wierzchniej warstwy papy na drugą stronę attyki na taką długość, aby nie była ona widoczna spod obróbki blacharskiej ogniomuru,
- przykręcenie obróbki blacharskiej attyki (blachy należy łączyć ze sobą na rąbek stojący, tak aby umożliwić pewne przesunięcia między nimi wynikające z rozszerzalności termicznej stali),
- zaciągnięcie tynku ozdobnego na zewnętrznej stronie ogniomuru (tynk należy dopasować kolorystycznie oraz strukturalnie do elewacji istniejącej).



Projekt techniczny – termomodernizacja dachu	Konstrukcja
Ul. Kościelna 21 dz. nr ewid 640/2	Czerwiec 2021

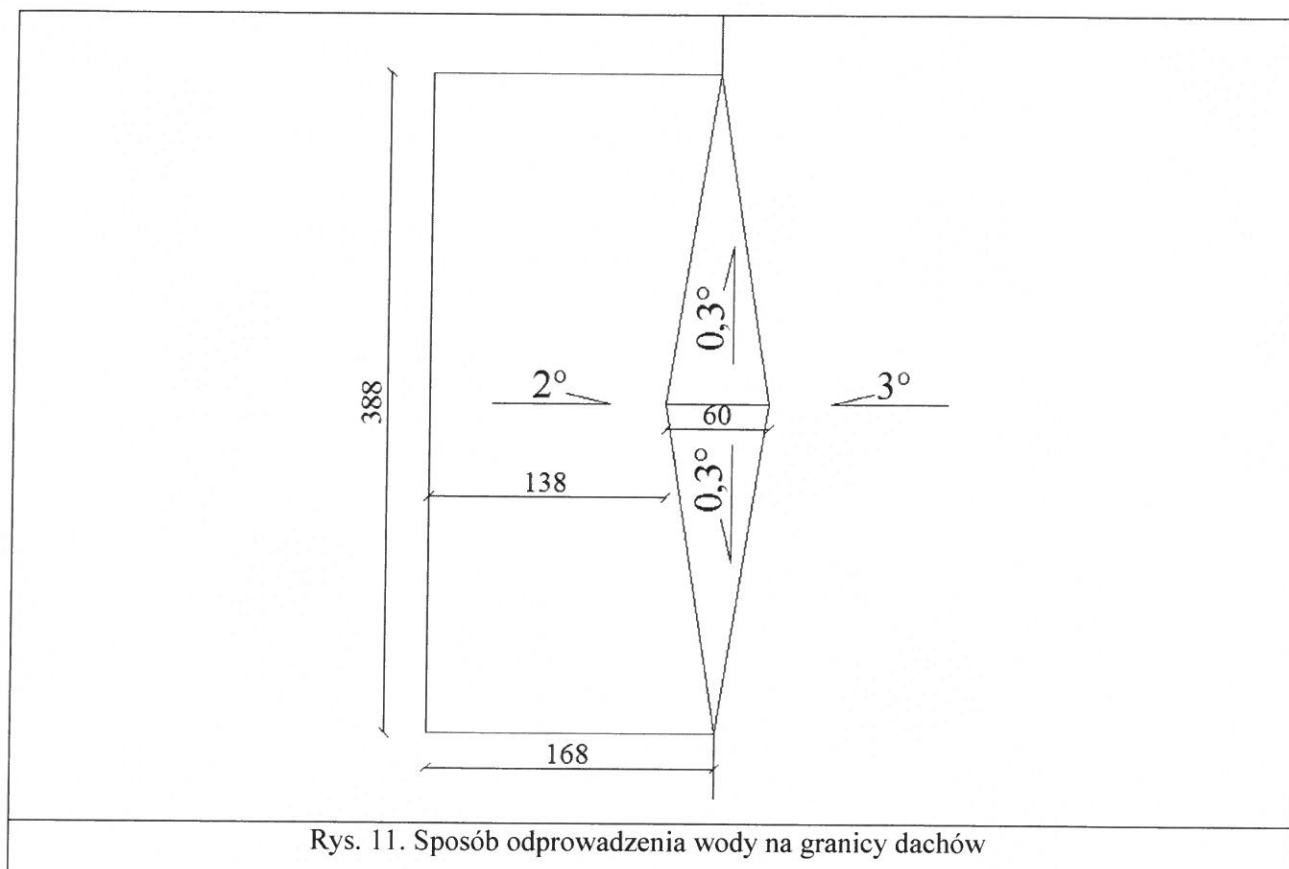
4.5. Daszek dochodzący do połaci głównej

Daszek dochodzący do połaci głównej należy również tak jak na pozostałej części dachu ocieplić twardym styropianem o grubości 10 cm, tak aby współczynnik przenikania ciepła był poniżej, ewentualnie równy $U=0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$. Jako element obróbki blacharskiej można zastosować gotowe rozwiązanie systemowe np. pokazane na rysunku nr 10 rozwiązanie elementu okapowego od firmy AMT Roofs o nazwie Clips and Go. Przy układaniu płyt styropianowych, w celu uniknięcia gromadzenia się wody, należy uformować odpowiednie spadki co zostało przedstawione na Rys. 11. Hydroizolacja, a jednocześnie przykrycie połaci dachowej zaprojektowane zostało tak jak na reszcie dachu w postaci dwóch warstw papy: podkładowej i wierzchniego krycia. Należy również pamiętać o uzupełnieniu warstwy tynku na elewacji, gdzie dołożono płyty styropianowe.



Rys. 10. Projektowany daszek

Projekt techniczny – termomodernizacja dachu	Konstrukcja
Ul. Kościelna 21 dz. nr ewid 640/2	Czerwiec 2021



5. INFORMACJA BIOZ.

5.1. Zakres robót

W związku z prowadzonymi robotami termomodernizacji dachu zakres robót przedstawia się następująco:

- Roboty rozbiórkowe – rozbiórka istniejących obróbek blacharskich, rozmontowanie orynnowania, skucie luźnych części tynku oraz rozebranie luźnych elementów kominów, demontaż konstrukcji istniejącego okapu
- Roboty dekarские – zamontowanie nowego orynnowania oraz obróbki blacharskie, rozłożenie papy podkładowej i wierzchniego krycia;
- Roboty murarskie i tynkarskie – wymurowanie kominów i wykonanie niezbędnej obrzutki;
- Roboty ociepleniowe – rozłożenie styropianu;
- Roboty wykończeniowe – malowanie, zamontowanie kratki wentylacyjnych, zaciągnięcie tynku na ogniomurze.

Roboty powyższe będą prowadzone na wysokości ok 10m nad poziomem terenu, tak więc konieczne będzie wykonanie rusztowań i podestów oraz wykorzystanie podnośników.

5.2 Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.

W związku z przewidywanym zakresem robót nie wystąpią okoliczności i szczególne zagrożenia, dla których konieczne jest sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – na podstawie

Projekt techniczny – termomodernizacja dachu	Konstrukcja
Ul. Kościelna 21 dz. nr ewid 640/2	Czerwiec 2021

art. 21a, ust. 1a Ustawy Prawo Budowlane z 7 lipca 1994r. z późniejszymi zmianami, gdyż na budowie nie będzie zatrudnionych więcej niż 20 pracowników, roboty nie będą trwały dłużej niż 30 dni roboczych, a ich pracochłonność nie przekroczy 500 osobodni oraz nie wystąpią prace szczególnie niebezpieczne

W związku z przewidywanym zakresem robót mogą wyniknąć następujące zagrożenia:

- Montaż i demontaż podestów
- Upadek z wysokości
- Upadek przedmiotów z wysokości
- Ruchome części maszyn oraz ostre lub wystające elementy
- Transportowane pionowo materiały i elementy
- Porażenie prądem elektrycznym
- Niewłaściwe oświetlenie stanowiska pracy
- Drgania mechaniczne – wibracja
- Pyły przemysłowe
- Praca w wymuszonej pozycji ciała
- Praca związana z przemieszczaniem ręcznym i dźwiganiem ciężarów
- Potknięcie się, poślizgnięcie, upadek na płaszczyźnie
- Praca w warunkach nadmiernego obciążenia psychicznego

Oprócz zagrożeń związanych z wykonywaniem robót mogą wystąpić zagrożenia związane z sytuacjami awaryjno-wypadkowymi:

- Pożar
- Awaria maszyn lub urządzeń
- Wyciek oleju lub paliwa
- Awarie sieci trakcyjnej
- Wypadek, katastrofa drogowa

5.3. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót niebezpiecznych

Pracownicy muszą być przeszkoleni przez kierownika budowy odpowiedzialnego za bezpieczeństwo i przestrzeganie przepisów BHP na terenie budowy, w zakresie ogólnych przepisów BHP i stanowiskowo, przed przystąpieniem do pracy. Szkolenie powinno obejmować zakres ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401) oraz innych, adekwatnych do rodzaju stanowiska i robót, przepisów i norm, określających zasady bezpieczeństwa i realizacji robót budowlanych.

Szkolenia pracowników powinny być ewidencjonowane.

Pracownicy prowadzący roboty powinni mieć odpowiednie uprawnienia i aktualne badania lekarskie dopuszczające ich do pracy na poszczególnych stanowiskach.

Robotami mogą kierować tylko osoby do tego uprawnione oraz odpowiednio przeszkolone. Osoby wykonujące montaż i demontaż rusztowań muszą posiadać wymagane uprawnienia.

Projekt techniczny – termomodernizacja dachu	Konstrukcja
Ul. Kościelna 21 dz. nr ewid 640/2	Czerwiec 2021

5.4. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom przy wykonywaniu robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia

Roboty należy prowadzić wyłącznie pod kierunkiem osób uprawnionych.

Stosować rozwiązania podane w projektach, a ewentualne zmiany tych rozwiązań uzgadniać z projektantami.

Teren budowy powinien być zabezpieczony przed wejściem osób nieupoważnionych.

Dla zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników budowlanych, dostawców budowy i innych osób upoważnionych do wejścia na teren prowadzenia prac plac budowy oznaczony będzie:

- Tablicą informacyjną główną

Należy zapewnić i odpowiednio oznaczyć miejsce przechowywania niezbędnej ilości podręcznych środków gaśniczych.

Należy zapewnić łatwo dostępne miejsce, wyposażone w apteczkę. Przynajmniej jeden z pracowników powinien być przeszkolony w zakresie udzielania pierwszej pomocy.

Wszystkie roboty wykonywać zgodnie z projektem, wytycznymi i instrukcjami dostawców oraz producentów materiałów i rozwiązań systemowych.

Pracownikom budowy należy zapewnić właściwe zaplecze socjalno-sanitarne.

Wykonawca musi zapewnić właściwe składowanie i gospodarkę zarówno materiałami, jak i odpadami powstającymi na budowie, a po zakończeniu robót powinien uprzątnąć teren budowy, doprowadzić do stanu projektowanego lub przywrócić do stanu początkowego.

Przy wykonywaniu robót wszyscy pracownicy muszą przestrzegać:

- ROZPORZĄDZENIA MINISTRA PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ z dnia 11 czerwca 2002 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650))
- ROZPORZĄDZENIA MINISTRA GOSPODARKI z dnia 27 kwietnia 2000 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz. U. Nr 40, poz. 470)
- USTAWA O NORMALIZACJI z dnia 12 września 2002 (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r., poz. 1483)
- oraz innych nie wymienionych tu przepisów określających zasady bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu poszczególnych rodzajów robót.

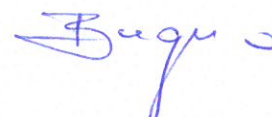
6. UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie zastosowane systemy, materiały i elementy wyposażenia budowlano-instalacyjnego powinny posiadać przewidziane prawem aprobaty, certyfikaty, atesty lub inne wymagane dokumenty dopuszczające do stosowania. Dla podanych rozwiązań materiałowych dopuszczalne są inne, równoważne rozwiązania i systemy, które nie obniżą parametrów technicznych projektowanych budynków oraz nie spowodują zmiany przyjętych schematów statycznych konstrukcji, jak również nie spowodują wzrostu obciążeń na projektowane konstrukcje (tylko za zgodą i wiedzą projektanta konstrukcji).

Projekt techniczny – termomodernizacja dachu	Konstrukcja
Ul. Kościelna 21 dz. nr ewid 640/2	Czerwiec 2021

Roboty należy wykonać pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia budowlane, zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi i BHP, oraz z zasadami sztuki budowlanej. Roboty konstrukcyjne powinny odpowiadać warunkom technicznym wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Powinny być odebrane przez osobę sprawującą nadzór, a prawidłowość ich wykonania powinna być potwierdzona stosownym wpisem do dziennika budowy.

Opracowanie



mgr inż. RYSZARD BUGNO
UPR. NR LOD/3795/PBKb/18
DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI KONSTR.-BUD.
(ŁOIIB: ŁOD/BO/1221/02)