

BIURO PROJEKTÓW 99 Małgorzata Wałęga
20-258 Sobianowice, Sobianowice 82D, tel. 502-61-88-91,
mail.:biuroprojektow99@gmail.com

PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNY
PRZEBUDOWY DACHU AKADEMIIKA PRZY UL. NIECAŁEJ 8 W LUBLINIE
obręb 36 – Śródmieście, ark. 2, dz. nr 14

KAT. IX

Inwestor: Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II
20-950 Lublin Al. Racławickie 14

Projektant:

mgr inż. arch. Małgorzata Wałęga
nr upr. proj. 1478/Lb/91 do proj. bez
ograniczeń w branży architektonicznej

mgr inż. Tomasz Iżycki
nr upr. proj. 1412/Lb/91 do proj.
ograniczeń w branży konstrukcyjnej

Sprawdzający:

mgr inż. arch. Jacek Begiełło
nr upr. proj. 2249/Lb/93 do proj.
bez ograniczeń w branży arch.

mgr inż. Marcin Strózik
nr upr. proj. 1087/ Lb/90 do proj. bez
ograniczeń w branży konstrukcyjnej

Lublin, grudzień 2024 r

SPIS TREŚCI

1.	Spis treści i oświadczenie projektantów i sprawdzających	str. 2
2.	Uprawnienia projektantów i sprawdzających i ich zaświadczenia z Izby Inżynierów	str. 3-13
3.	Opis techniczny	14-21
4.	Opracowanie graficzne:	
	A1 Rzut dachu	1:100
	A2 Przekrój A-A	1:100
	A3 Rzut IV piętra	1:150
	A4 Elewacja wschodnia	1:150
	A5 Elewacja zachodnia	1:150

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH

My, niżej podpisani projektanci i sprawdzający, oświadczamy, iż projekt techniczny architektoniczny „Przebudowy dachu akademika przy ul. Niecałej 8 w Lublinie”, został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej – na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3, zgodnego z art. 34 ust. 3e Prawa budowlanego.

Projektant:

mgr inż. arch. Małgorzata Wałęga
nr upr. proj. 1478/Lb/91 do proj.
bez ograniczeń w branży architektonicznej

mgr inż. Tomasz Iżycki
nr upr. proj. 1412/Lb/91 do proj.
ograniczeń w branży konstrukcyjnej

Sprawdzający:

mgr inż. arch. Jacek Begiełło
nr upr. proj. 2249/Lb/93 do proj.
bez ograniczeń w branży arch.

mgr inż. Marcin Strózik
nr upr. proj. 1087/ Lb/90 do proj. bez
ograniczeń w branży konstrukcyjnej

URZĄD WOJEWÓDZKI
W LUBLINIE

Lublin, dnia 18.X.1991 r.

Nr 1478/Lb/91

DUPLIKAT

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 4 ust. 1 i 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. nr 8 poz. 46/ - stwierdza się, że

Obywatelka **Małgorzata Józefa WAŁĘGA**
magister inżynier architekt
urodzona dnia **19 marca 1958 r. we Wrocławiu**

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji **PROJEKTANTA** w specjalności **architektonicznej**.

Obywatelka Małgorzata Józefa Wałęga jest upoważniona do:

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:
 - a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
 - b/ konstrukcyjno-budowlanych obiektów budowlanych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych;
- 2/ w budownictwie jednorodinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³ - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych z wyłączeniem konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.

Oryginał dokumentu uprawnień budowlanych podpisał Z up. Wojewody Lubelskiego inż. Piotr Matys - Z-ca Dyrektora Wydziału Gospodarki Przestrzennej.-----
Pieczęć okrągła z Godłem Państwa i napisem w otoku: URZĄD WOJEWÓDZKI W LUBLINIE.

Duplikat uprawnień budowlanych wystawiono na podstawie dokumentów posiadanych w archiwum Urzędu Wojewódzkiego w Lublinie. -----

Lublin, 1994 - 07 - 07

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

mgr inż. arch. Małgorzata Wałęga



Z up. WOJEWODY
mgr inż. arch. *Olga Olszewska*
Dyrektor Wydziału
Gospodarki Przestrzennej



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Lubelska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ
(wypis z listy architektów)

Lubelska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. architekt Małgorzata Józefa Wałęga

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **1478/Lb/91**,
jest wpisana na listę członków Lubelskiej Okręgowej Izby Architektów RP
pod numerem: **LB-0035**.

Członek czynny od: 07-02-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 19-01-2024 r. Lublin.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2025 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Andrzej Kasprzak, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

LB-0035-DBY1-273C-86Y6-4248

(pieczęć)

Lublin, ..., dnia 10.XI.1993r.

Nr 2249/Lb/93.....

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 1 i 2, § 7 i § 13 ust. 1
pkt lit. rozporządzenia Ministra Gospodar-
ki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie
(Dz.U. nr 8 poz. 46/ - stwierdza się, że:

Obywatel(ka) Jacek B.E.G.I.E.Ł.Ł.O.....
/imię i nazwisko/

... magister inżynier architekt
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 10 kwietnia, 1961 r. w Lublinie.....

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania
samodzielnych funkcji P.R.O.J.E.K.T.A.N.T.A.....

.....
/rodzaj funkcji/

w specjalności: architektonicznej.....
/rodzaj specjalności techniczno-budowlanej/

w zakresie

.....
/specjalizacja zawodowa/

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM


mgr inż. arch. Małgorzata Wałęga

Obywatel(ka) Jacek B E G I E Ł Ł O jest upoważniony(a)
/imię i nazwisko/

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:
 - a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
 - b/ konstrukcyjno-budowlanych w zakresie obiektów budowlanych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych,
- 2/ w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³ - do kierowania nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz ocenia i badania stanu technicznego obiektów budowlanych z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.



mgr inż. WOLĘGA
[Signature]
mgr inż. arch. Małgorzata Walega
Z-ca Dyrektora Wydziału
Gospodarki Przestrzennej

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

[Signature]
mgr inż. arch. Małgorzata Walega

(podpis i pieczęć)



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Lubelska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Lubelska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. architekt Jacek Begiełło

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **2249/Lb/93**, jest wpisany na listę członków Lubelskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **LB-0042**.

Członek czynny od: 07-02-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 05-01-2024 r. Lublin.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-12-2024 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Andrzej Kasprzak, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

LB-0042-Y148-FYD5-BC17-1AD5

8
URZĄD WOJEWÓDZKI
w Lublinie

-1-

(pieczęć)

Lublin, data 25.VI.1991r.

Nr 1412/Lb/91

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 6 ust. 3, § 4 ust. 2, § 7 i § 12 ust. 1 pkt. 2 lit. -

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 45) stwierdza
się, że: Obywatel(ka) Tomasz - Marian I Ż Y C K I

(imię i nazwisko)

magister inżynier budownictwa

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 12.VIII. 19 58 r. w Lublinie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

P R O J E K T A N T A

(rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

(rodzaj specjalności technicznej-budowlanej)

w zakresie

(opis przedmiotu budowlanego)

W.A. Nr. 124-91 z 31A-DJA/13 2303 est.

20-11-91 12-10

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

M. Walega
mgr inż. arch. Małgorzata Walega

Obywatel(ka) Tomasz - Marian I Ż Y C K I

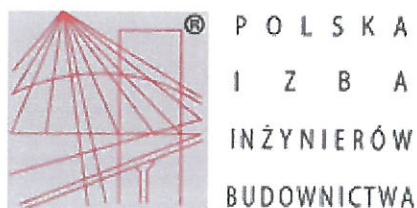
- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydro-technicznych i melioracji wodnych,
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:
 - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
 - b/ budowli nie będących budynkami,
- 3/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych.



mgr inż. arch. *[Signature]*
 mgr inż. arch. *[Signature]*
 mgr inż. arch. *[Signature]*

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

[Signature]
 mgr inż. arch. Małgorzata Wałęga



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
LUB-AYD-6LD-DCA *

Pan Tomasz Łżycki o numerze ewidencyjnym LUB/BO/2253/01
adres zamieszkania Romantyczna 6/11, 20-533 Lublin
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-03 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



w Lublinie
Wydział Planowania Przestrzennego
Budownictwa, Urbanistyki i Architektury
ul. 22 Lipca 9, tel. 221-26
20-07408741b/90n
Nr

Lublin, dnia 22.III.1990 r.

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 6 ust. 3, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 2 III -
rozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza
się, że: Obywatel(ka) Marcin Piotr S T R Ő Z I K
(imię i nazwisko)
magister inżynier budownictwa
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 2.X. 19 58 r. w Wrocławiu
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji
P R O J E K T A N T A
(rodzaj funkcji)
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)
w zakresie _____
(specjalizacja zawodowa)

W.A. Kr. 124-85 r. MA-BUA/16 22.000 szt.

BN-14 11-44 12.622



ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Malgorzata
mgr inż. arch. Małgorzata Wałęga

Obywatel(ka) Marcin Piotr STRÓŻEK (imię i nazwisko) jest upoważniony(a) do

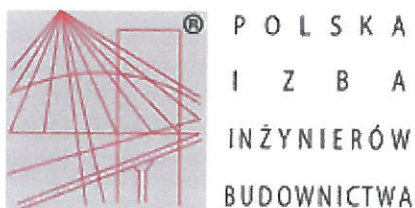
- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:
 - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
 - b/ budowli nie będących budynkami,
- 3/ w budownictwie osób fizycznych – do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych.

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Mury
mgr inż. arch. Małgorzata Wałęga



DYREKTOR WYDZIAŁU
w z
inż. Piotr Starys
Zastępca Dyrektora



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
LUB-X7K-UIC-G4M *

Pan Marcin Strózik o numerze ewidencyjnym LUB/BO/3768/02
adres zamieszkania Rayskiego 4/16, 20-060 Lublin
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-08 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



OPIS

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy architektoniczny przebudowy dachu akademika męskiego KUL przy ul. Niecałej 8 w Lublinie. Przebudowa dachu dotyczy wszystkich warstw pokrycia dachowego bez ingerencji w konstrukcję dachu.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa zawarta z Inwestorem
- dokumentacja archiwalna budynku
- opis przedmiotu zamówienia
- projekt architektoniczno-budowlany
- przepisy prawa budowlanego

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Działka nr 14, na której stoi przedmiotowy budynek, leży na terenie zespołu urbanistycznego Starego Miasta i Śródmieścia miasta Lublina wpisanego do Rejestru zabytków woj. lubelskiego pod nr A/153, a także na terenie stanowiska archeologicznego nr 77-81/14-3b, ujętego w Gminnej Ewidencji Zabytków Miasta Lublin.

Wg dokumentacji archiwalnej konstrukcja dachu akademika jest stalowa. Krokwie stanowią elementy stalowe Z 250/2,5 w rozstawie dostosowanym do rozstawu lukarn. Układ warstw od góry przedstawia się następująco:

- blacha ocynkowana 0,55 mm
- deski ażurowo 32 mm
- wiatroizolacja
- krawędziak 4x12 cm
- wełna mineralna 20 cm / krokiew stalowa Z 250/2,5
- paroizolacja z folii Pe 0,5 mm
- 2x płyta g-k 12,5 mm na konstrukcji metalowej

Ze względu na duży rozstaw krokwi stalowych, wprowadzono dodatkowe krokwie drewniane 6x20 cm (wg archiwalnej dokumentacji konstrukcyjnej).

Lukarny

- w konstrukcji drewnianej z krawędziaków 12x12 cm mocowanych do krokwi. Przykrycie lukarn z krążyn drewnianych mocowanych do podłużnych krawędziaków i pokrytych deskowaniem pełnym oraz blachą ocynkowaną. Ścianki pionowe lukarn odeskowane i pokryte od zewnątrz blachą ocynkowaną a od wewnątrz płytami g-k z wypełnieniem wełną mineralną 12 cm.

4. OPIS PRZEBUDOWY DACHU.

Wg wytycznych Inwestora należy tak zaprojektować warstwy dachu, by nie obniżyły one wysokości użytkowej pomieszczeń na ostatniej kondygnacji. Z uwagi na stalową konstrukcję dachu proponuje się zastosowanie nakrokwiowego systemu ocieplenia dachu. W ten sposób zostaną wyeliminowane mostki termiczne na stalowych krokwiach.

Właściwości płyt PIR:

- zredukowana emisja dymu w trakcie oddziaływania ognia.
- właściwości ognioodporne. Klasa odporności ogniowej od REI 15 przy grubości płyty PIR 50 mm – do REI 30 (na podstawie badań przeprowadzonych zgodnie z normą PN-EN 1365-2:2002 Badania odporności ogniowej elementów nośnych. Stropy i dachy.)
- niska waga (1 m³ pianki PIR waży ok. 32 kg)
- współczynnik λ dla płyt PIR=0,022W/mK
- struktura zamkniętych komórek, która skutecznie zapobiega kapilarnemu transportowi wody i dyfuzji pary wodnej, zabezpieczając przed wilgocią i utratą ciepła. Niska nasiąkliwość.
- płyty zabezpieczone obustronnie wielowarstwową okładziną gazoszczelną

Projektowany układ warstw będzie przedstawiał się następująco (od góry):

- panele z blachy (kolor grafitowy)
- deskowanie ażurowe z desek 32 mm (przyjęto 80% desek z odzysku)
- kontrłaty 40x60 mm (w linii krokwi)
- folia wstępnego krycia
- płyty PIR grubości 14 cm (sklejenie łącz taśmą aluminiową szer. min. 50 mm).

+ warstwy istniejące:

- krawędziak h40/120 mm + przestrzeń powietrzna
- istniejąca krokwie stalowa Z250/2,5 + przestrzeń powietrzna
- paroizolacja z folii Pe 0,5 mm
- obudowa z płyt g-k 2x12,5 mm na stelażu aluminiowym

Wełnę mineralną grubości 20 cm między krokiewiami należy usunąć, gdyż jej paroprzepuszczalność jest większa niż płyt PIR i wilgoć nie miałaby drogi ujścia. Poza tym, z informacji uzyskanych od Inwestora wiemy, iż miały miejsce lokalne przecieki dachu, w związku z tym wełna mineralna zapewne jest zawilgocona, więc jej parametry izolacyjności cieplnej znacznie spadły, a wzrósł ciężar.

LUKARNY:

Ścianki boczne (od wewnątrz):

- płyty g-k 2x12,5 mm
- mata kompozytowa wielowarstwowa pełniąca funkcję termo-paro- i wiatroizolacji grubości 1cm (zastępuje 7 cm wełny mineralnej, w przypadku gdy nie ma pustki powietrznej z żadnej strony)
- istniejące elementy konstrukcyjne pionowe z krawędziaków 12x12 cm + płyta PIR grubości 12 cm
- wiatroizolacja
- deskowanie pełne grubości 25 mm
- mata strukturalna
- poszycie z paneli blaszanych w kolorze pokrycia dachowego

Daszek lukarny:

- pokrycie z blachy powlekanej w kolorze pokrycia dachowego
- mata strukturalna
- deskowanie pełne grubości 25 mm
- wiatroizolacja

- istniejące krążyny drewniane 12 cm + płyty PIR grubości 12 cm (docinane w formę trapezów i sklejane taśmą aluminiową z obu stron – wypełnienie przestrzeni między krążynami pianką niskoprężną.)
- mata kompozytowa wielowarstwowa pełniąca funkcję termo-paro- i wiatroizolacji grubości 1 cm (zastępuje 7 cm wełny mineralnej, w przypadku gdy nie ma pustki powietrznej z żadnej strony)
- płyta ogniowa grubości 12,5 mm (płytę można próbować wygiąć na sucho, a jeżeli się nie da to po namoczeniu w wodzie).

REMONT KOMINÓW

Kominy należy ocieplić 5 cm warstwą twardego styropianu i wykończyć panelami dachowymi i blachą stalową ocynkowaną i powlekana w kolorze pokrycia dachowego (antracyt). Otwory wentylacyjne powinny być w sposób trwały zabezpieczone siatką stalową drobnooczkową w kolorze antracytowym.

WYMIANA WYŁAZU NA DACH

Należy zamontować wyłaz dachowy 80x80 cm EI30. W tym celu należy powiększyć otwór wyłazowy w drewnianej konstrukcji dachu uwzględniając wymagania producenta wyłazu. Zaprojektowano wyłaz wykonany z blachy stalowej ocynkowanej i powlekanej w kolorze RAL 7016. Kłapa powinna charakteryzować się współczynnikiem U_o nie większym niż $0,35 \text{ W/m}^2\text{K}$.

PŁOTKI PRZECIWSNIEGOWE

Zaprojektowano płotki przeciwśniegowe 3-rurowe mocowane do rąbków paneli z blachy (szt. 33). Płotki przeciwśniegowe w kolorze antracyt (RAL 7016), cynkowane ogniowo, a następnie malowane proszkowo. Każdy płotek długości 200 cm należy mocować na 4 uchwyty do rąbków paneli dachowych z blachy.

Pozostałe prace budowlane obejmują:

- wykonanie obróbek blacharskich
Obróbki należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej ogniowo i powlekanej w kolorze antracyt, grubości 0,7 mm.
- system odprowadzenia wód opadowych z zachowaniem istniejących rur spustowych (do gzymsu).
Powyżej zaprojektowano nowe rynny $\phi 100$ w kolorze grafitowym oraz nowe rury spustowe od gzymsu do okapu $\phi 75$. Rynna zbiorcza prostokątna o wymiarach takich samych jak istniejąca, w kolorze grafitowym.
- malowanie pomieszczeń, w których przeprowadzane będą prace remontowe – malowanie powierzchni skośnych dachu wraz z lukarnami i sufitem oraz ścianą zewnętrzną – na kolor biały emulsją akrylową matową.
- wymiana drzwi w magazynie energii na drzwi przeciwpożarowe stalowe EI 60, 80/200 lewe. Jest to dodatkowe zabezpieczenie przeciwpożarowe magazynu energii, nie wymagane przepisami prawa. Istniejące ściany wydzielające pomieszczenie magazynu spełniają wymóg odporności ogniowej dla ścian wydzielania pożarowego (EI120, REI120).
- wymiana wyłazu dachowego na wyłaz 80x80 cm EI30.

5. **EKSPERTYZA TECHNICZNA KONSTRUKCJI DACHU WRAZ Z ANALIZĄ EFEKTÓW ENERGETYCZNYCH I EKOLOGICZNYCH**

A.) EKSPERTYZA TECHNICZNA KONSTRUKCJI DACHU

Przedmiotem opracowania jest sprawdzenie elementów konstrukcyjnych budynku pod kątem przebudowy dachu.

Budynek wykonany w technologii tradycyjnej. Ściany murowane z cegły ceramicznej pełnej. Stropy, pierwotnie drewniane, na początku XXI wieku wymienione na gęstożebrowe typu TERIVA. Wykonano również żelbetowe wieńce obwodowe. Klatki schodowe w konstrukcji żelbetowej, wykonane podczas przebudowy jw. Wymienione główne elementy konstrukcyjne są w dobrym stanie technicznym. Projektowana przebudowa dachu w żadnym stopniu nie wpłynie na zmianę ich obciążenia.

Konstrukcja dachu wykonana na początku XXI wieku. Krokwie z zetowników zinnogiętych Z300/2.5 i Z250/2.5 oparte z jednej strony na murlatach ścian zewnętrznych, z drugiej na płatwiach z ceownika walcowanego 140 opartego na kominach i na słupkach stalowych z rur kwadratowych 100x100x5mm. Połączenia na śruby za pośrednictwem łączników. Od spodu wykonana jest obudowa z płyt gipsowo kartonowych (2x1.25cm) na ruszcie stalowym. Między krokwiami wełna mineralna grub. 20cm. Pokrycie z blachy stalowej ocynkowanej na ruszcie drewnianym (łaty i kontrłaty).

Projektuje się przebudowę dachu polegającą na zdjęciu warstw pokryciowych i ocieplających (blacha, ruszt drewniany, wełna mineralna) i pozostawieniu konstrukcji (krokwie z zinnogiętych belek zetowych Z300/2.5 i Z250/2.5) oraz obudowy z płyt g/k. Dodatkowo przewiduje się obciążenie dachu panelami fotowoltaicznymi.

Powyżej zestawiono obciążenia dachu w wersji istniejącej i w wersji projektowanej (bez uwzględnienia ciężaru własnego krokwi stalowych, które pozostają bez zmian). Jak z nich wynika, obciążenia konstrukcji po przebudowie będą porównywalne z obciążeniami przed przebudową. **Wykonanie projektowanej przebudowy dachu jest możliwe bez ingerencji w istniejącą konstrukcję; nie ma konieczności jej wzmocnienia.**

Obciążenia dachu istniejącego

L.p.	Opis oddziaływania	Rodzaj oddziaływania	Wartość char. kN/m ²	ψ	γ _F	Wartość obl. kN/m ²
1.	Blacha płaska grub. 0.6 mm [0,05kN/m ²]	stałe	0,05	--	1,35	0,07
2.	Deski grub. 32mm ażurowo 0,032m x 5.5 kN/m ³ x 0,8	stałe	0,14	--	1,35	0,19
3.	Krawędziaki - kontrłaty (0,05m x 0,12m x 5,5 kN/m ³) / 0,7m	stałe	0,05	--	1,35	0,07
4.	Wełna mineralna 0,2m x 0,6 kN/m ³	stałe	0,12	--	1,35	0,16
5.	Wiatroizolacja + paroizolacja	stałe	0,01	--	1,35	0,01
6.	Obudowa z płyt g/k 2x12.5mm na stelażu aluminiowym	stałe	0,22	--	1,35	0,30
7.	Obciążenie śniegiem	zmiennie	0,96	1,00	1,50	1,44
Σ:			1,55			2,24

Obciążenia dachu projektowanego

L.p.	Opis oddziaływania	Rodzaj oddziaływania	Wartość char. kN/m ²	ψ	γ _F	Wartość obl. kN/m ²
1.	Panele z blachy płaskiej na rąbek stojący [0,05kN/m ²]	stałe	0,05	--	1,35	0,07
2.	Deski grub. 32mm ażurowo 0,032m x 5.5 kN/m ³ x 0,7	stałe	0,11	--	1,35	0,15
3.	Płyty PIR grub. 14cm 0,14 m x 0,32 kN/m ³	stałe	0,05	--	1,35	0,07
4.	Wiatroizolacja+ paroizolacja	stałe	0,01	--	1,35	0,01
5.	Obudowa z płyt g/k 2x12.5mm na stelażu aluminiowym	stałe	0,22	--	1,35	0,30

6. Obciążenie śniegiem
7. Panele fotowoltaiczne

	zmienne	0,96	1,00	1,50	1,44
	stałe	0,20	--	1,35	0,27
Σ:		1,60			2,30

B.) ANALIZA EFEKTÓW ENERGETYCZNYCH I EKOLOGICZNYCH

Współczynnik U dla przyjętych wg punktu 4 warstw pokrycia dachowego wynosi **0,14 W/m²·K**, < 0,15W/m²·K zarówno w przekroju przez konstrukcję, jak i w przekroju pomiędzy krokwiami. Do obliczeń przyjęto następujące warstwy:

A.)

- płyty PIR 14 cm
- drewno 4 cm
- płyta g-k 2,5 cm

B.)

- płyta PIR 14 cm (lambda 0,022)
- pustka pow. 29 cm
- płyta g-k 2,5 cm

Współczynnik U dla lukarny:

Ścianki boczne (od wewnątrz):

- płyty g-k 2x12,5 mm
- mata kompozytowa wielowarstwowa pełniąca funkcję termo-paro- i wiatroizolacja grubości 1cm (zastępuje 7 cm wełny mineralnej)
- elementy konstrukcyjne pionowe z krawędziaków 12x12 cm + płyta PIR grubości 12 cm
- wiatroizolacja
- deskowanie pełne grubości 25 mm
- mata strukturalna
- poszycie z blachy trapezowej w kolorze pokrycia dachowego

Współczynnik U dla ściany lukarny w przekroju przez krawędziak 12x12 cm (konstrukcję ściany lukarny). Mostek termiczny 0,34 W/(m²·K)

Nazwa definicji przegrody	Lkw
Wsp. przenikania ciepła	0,34 W/(m ² ·K)
Opis	Ścianki boczne (od wewnątrz): - Przekrój przez konstrukcję
Kierunek przepływu ciepła	Poziomy
Typ przegrody	SW
Opór przejm. ciepła (zewn.)	0,13 (m ² ·K)/W
Opór przejm. ciepła (wewn.)	0,13 (m ² ·K)/W

Materiał warstwy	d [m]	λ [W/(m·K)]	Cp [J/(kg·K)]	ρ [kg/m ³]	R [(m ² ·K)/W]
Płyty gipsowo-kartonowe	0,025	0,23	1000	1000	0,109
Wełna min. (40)	0,07	0,05	750	40	1,4
Drewno 450 (PN-EN ISO 10456)	0,145	0,12	1600	450	1,208

Współczynnik U dla ściany lukarny w przekroju przez płytę PIR grubości 12 cm**Nazwa definicji przegrody****Lwo**

Wsp. przenikania ciepła

0,14 W/(m²·K)

Opis

Ścianki boczne (od wewnątrz): - Przekrój przez ocieplenie Poziomy

Kierunek przepływu ciepła

Typ przegrody

SZ

Opór przejm. ciepła (zewn.)

0,04 (m²·K)/W

Opór przejm. ciepła (wewn.)

0,13 (m²·K)/W

Materiał warstwy	d [m]	λ [W/(m·K)]	Cp [J/(kg·K)]	ρ [kg/m ³]	R [(m ² ·K)/W]
Płyty gipsowo-kartonowe	0,025	0,23	1000	1000	0,109
Wełna min. (40)	0,07	0,05	750	40	1,4
Płyta PIR	0,12	0,022	1460	30	5,455
Drewno 450 (PN-EN ISO 10456)	0,025	0,12	1600	450	0,208

Daszek lukarny:

- pokrycie z blachy powlekanej
- mata strukturalna
- deskowanie pełne grubości 25 mm
- wiatroizolacja
- istniejące krążyny drewniane 12 cm + płyty PIR grubości 12 cm
- mata kompozytowa wielowarstwowa pełniąca funkcję termo-paro- i wiatroizolacja grubości 1cm (zastępuje 7 cm wełny mineralnej)
- płyta ogniowa grubości 12,5 mm

Współczynnik U dla dachu lukarny w przekroju przez krążyny drewniane 12 cm (konstrukcję dachu lukarny). Mostek termiczny **0,35 W/(m²·K)**

Temperatura wewnętrzna

20 °C

Wilgotność wewnętrzna

60 %

Temperatura zewnętrzna

-10 °C

Wilgotność zewnętrzna

--- %**Nazwa definicji przegrody****Dlzk**

Wsp. przenikania ciepła

0,35 W/(m²·K)

Opis

Daszek lukarny (od zewnątrz): - Przekrój przez konstrukcję W górę

Kierunek przepływu ciepła

Typ przegrody

SD

Opór przejm. ciepła (zewn.)

0,04 (m²·K)/W

Opór przejm. ciepła (wewn.)

0,1 (m²·K)/W

Materiał warstwy	d [m]	λ [W/(m·K)]	Cp [J/(kg·K)]	ρ [kg/m ³]	R [(m ² ·K)/W]
Płyty ogniowa	0,012	0,1	1000	1000	0,12

Wełna min. (40)	0,07	0,05	750	40	1,4
Drewno 450 (PN-EN ISO 10456)	0,12	0,12	1600	450	1
Drewno 450 (PN-EN ISO 10456)	0,025	0,12	1600	450	0,208

Współczynnik U dla dachu lukarny w przekroju przez płytę PIR grubości 12 cm (termoizolację dachu lukarny)

Temperatura wewnętrzna	20 °C
Wilgotność wewnętrzna	60 %
Temperatura zewnętrzna	-10 °C
Wilgotność zewnętrzna	--- %

Nazwa definicji przegrody

Dłoc

Wsp. przenikania ciepła	0,14 W/(m ² ·K)
Opis	Daszek lukarny (od zewnątrz): - Przekrój przez ocieplenie w górę
Kierunek przepływu ciepła	SD
Typ przegrody	SD
Opór przejm. ciepła (zewn.)	0,04 (m ² ·K)/W
Opór przejm. ciepła (wewn.)	0,1 (m ² ·K)/W

Materiał warstwy	d [m]	λ [W/(m·K)]	Cp [J/(kg·K)]	ρ [kg/m ³]	R [(m ² ·K)/W]
Płyty ogniowa	0,012	0,1	1000	1000	0,12
Wełna min. (40)	0,07	0,05	750	40	1,4
Płyta PIR	0,12	0,022	1460	30	5,455
Drewno 450 (PN-EN ISO 10456)	0,025	0,12	1600	450	0,208

WNIOSEK

Zaprojektowany dach spełnia wymogi izolacyjności termicznej zarówno w przekroju przez termoizolację jak i przez konstrukcję dachu. Współczynnik U dla dachu = 0,14 W/(m²·K). Wyliminowane zostały mostki termiczne. Współczynnik U dla lukarn w przekroju przez termoizolację (zarówno dla ścianek jak i dla dachu) wynosi 0,14 W/(m²·K). Mostki termiczne występują jedynie na konstrukcji lukarn (konstrukcja zadaszenia i konstrukcja ścian) gdzie współczynnik U wynosi odpowiednio: 0,35 W/(m²·K) i 0,34 W/(m²·K).

6. INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA I ELEKTRYCZNA

W ramach projektu przewidziano następujące prace:

- przebudowa rozdzielni elektrycznej
- projekt instalacji fotowoltaicznej z magazynem energii o mocy 26,1 kWh

Instalacja fotowoltaiczna będzie zlokalizowana na wschodniej i zachodniej połaci dachu domu akademickiego KUL, powyżej linii lukarn (zgodnie z zaleceniami konserwatorskimi z dnia 21.03.2023 r, znak MKZ-IN-I.4120.142.2023).

Mocowanie modułów fotowoltaicznych na dach skośny pokryty panelami z blachy do rąbków paneli (bez ingerencji w konstrukcję dachu).

Konstrukcja wykonana jest z wysokiej jakości profili aluminiowych oraz elementów łącznych ze stali nierdzewnej. Mocowana do blachy dedykowanym hakiem, którego montaż nie ingeruje w powierzchnię pokrycia dachowego.

7. OPIS P-POŻ.

7.1.	<u>Przeznaczenie obiektu budowlanego</u>	– akademik, ZL V
7.2.	Pow. zabudowy	580,4 m ²
	Pow. wewnętrzna	3155,56 m ²
7.3.	<u>Wysokość</u>	do kalenicy 19,32 m,
7.4.	<u>Liczba kondygnacji nadziemnych</u>	5 – jest to budynek średniowysoki
	<u>poziomów podziemnych</u>	1
7.5.	<u>Klasa odporności pożarowej budynku</u>	B
7.6.	<u>Klasa odporności ogniowej elementów budynku:</u>	
	- konstrukcja dachu	R30
	- przekrycie dachu	RE30

Magazyn energii został zabezpieczony pożarowo; drzwi EI60, wyłaz na dach EI30, ściany spełniają wymóg dla ścian oddzielenia pożarowego REI120/EI120. Jest to dotatkowe zabezpieczenie przeciwpożarowe magazynu energii, nie wymagane przepisami prawa.

Przebudowa dotyczy warstw dachu, z pozostawieniem konstrukcji istniejącej, a nie budynku, dlatego też [projekt architektoniczny nie podlega uzgodnieniom pod względem p-poż.](#) Uzgodniony będzie projekt elektryczny.

Projektant:

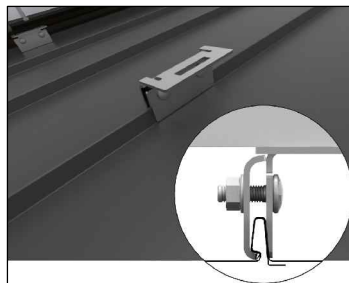
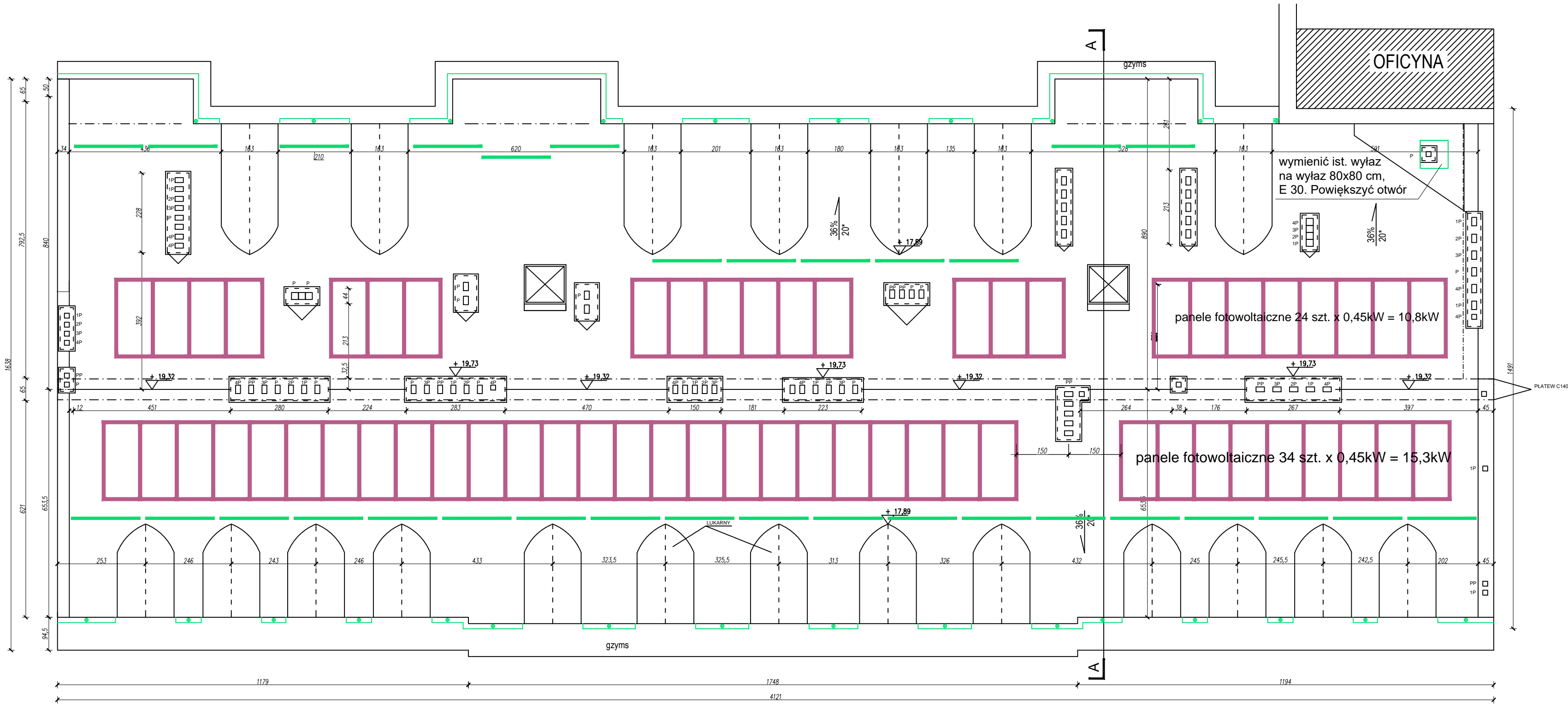
mgr inż. arch. Małgorzata Wałęga
nr upr. proj. 1478/Lb/91 do proj.
bez ograniczeń w branży architektonicznej
architektonicznej

mgr inż. Tomasz Iżycki
nr upr. proj. 1412/Lb/91 do proj.
ograniczeń w branży konstrukcyjnej

Sprawdzający:

mgr inż. arch. Jacek Begiełło
nr upr. proj. 2249/Lb/93 do proj.
bez ograniczeń w branży

mgr inż. Marcin Strózik
nr upr. proj. 1087/ Lb/90 do proj. bez
ograniczeń w branży konstrukcyjnej



Zasada montażu paneli fotowoltaicznych

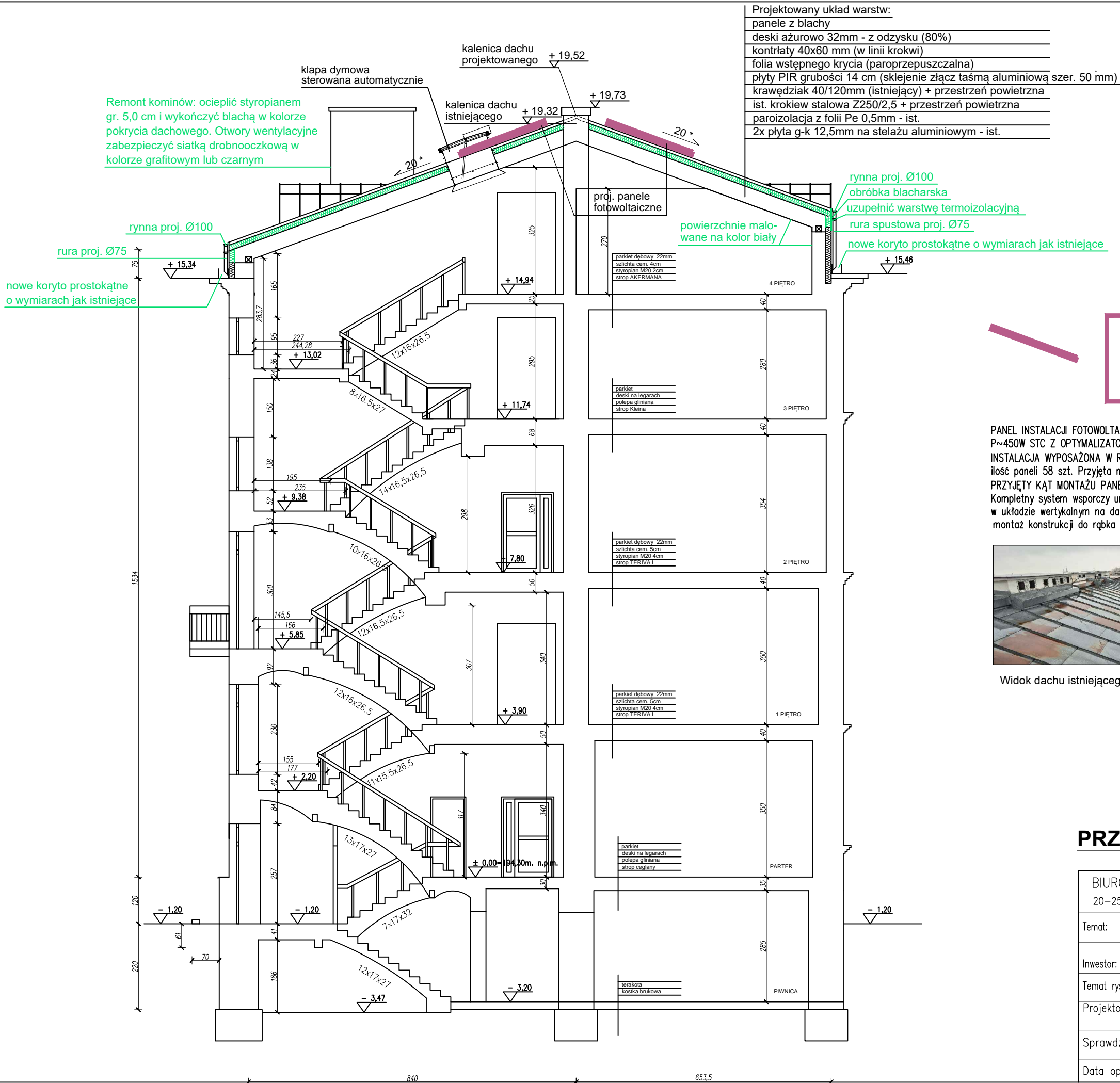


Wymienić istniejący wyłaz na dach na wyłaz o wymiarach 80x80 cm, EI 60.

Dach pokryty panelami z blachy powlekanej w kolorze grafitowym.

- proj płotek śniegowy 3-rurowy do blachy panelowej na rąbek
- nowe orynnowanie; rynny Ø 100, rury Ø 75 (od gzymsu do okapu), rynna zbiorcza prostokątna (na gzymsie) o wymiarach rynny istniejącej. Orynnowanie w kolorze grafitowym.

BIURO PROJEKTÓW 99 Małgorzata Wałęga 20-258 Sobianowice, Sobianowice 82D, tel. 502-61-88-91		nr rys. A1
Temat:	Przebudowa dachu akademika KUL przy ul. Niecałej 8 w Lublinie, obr. 36-Śródmieście, ark. 2, dz. nr 14	
Inwestor:	Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II, 20-950 Lublin, Al. Racławickie 14	
Temat rys.	RZUT DACHU	
Projektował:	mgr inż. arch. Małgorzata Wałęga nr upr. proj. 1478/Lb/91	
Sprawdził:	mgr inż. arch. Jacek Begiello nr upr. proj. 2249/Lb/93	
Data opr.:	12. 2024r	Faza: Proj. techniczny
Skala:	1:100	



PANEL INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ TYPU FULL BLACK
P~450W STC Z OPTYZALIZATOREM MOCY
INSTALACJA WYPOSAŻONA W ROZŁĄCZNIKI DC WSPÓŁPRACUJĄCE Z INSTALACJĄ PWP
ilość paneli 58 szt. Przyjęta moc instalacji PV: ~26,1 kW STC
PRZYJĘTY KĄT MONTAŻU PANELI 20°
Kompletny system wsporczy umożliwiający zamocowanie paneli PV
w układzie wertykalnym na dachu skośnym pokrytym panelami z blachy,
montaż konstrukcji do rąbka bez ingerencji w strukturę pokrycia dachowego.



Widok dachu istniejącego

PRZEKRÓJ A-A

BIURO PROJEKTÓW 99 Małgorzata Wałęga		nr rys.
20-258 Sobianowice, Sobianowice 82D, tel. 502-61-88-91		A2
Temat:	Przebudowa dachu akademika KUL przy ul. Niecałej 8 w Lublinie, obr. 36-Sródmieście, ark. 2, dz. nr 14	
Inwestor:	Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II, 20-950 Lublin, Al. Racławickie 14	
Temat rys.	PRZEKRÓJ A-A	
Projektował:	mgr inż. arch. Małgorzata Wałęga nr upr. proj. 1478/Lb/91	
Sprawdził:	mgr inż. arch. Jacek Begietto nr upr. proj. 2249/Lb/93	
Data opr.:	12. 2024r	Faza: Proj. techniczny
		Skala: 1:100




UL. NIECAŁA 6

UL. NIECAŁA 10

UWAGA:

Pokrycie dachu z paneli wielkoformatowych z blachy powlekanej w kolorze grafitowym. Obróbki blacharskie z blachy powlekanej w kolorze grafitowym.

 nowe orynnowanie

 proj. panele fotowoltaiczne Fool Black

ELEWACJA WSCHODNIA

BIURO PROJEKTÓW 99 Małgorzata Wałęga 20-258 Sobianowice, Sobianowice 82D, tel. 502-61-88-91		nr rys. A4
Temat:	Przebudowa dachu akademika KUL przy ul. Niecałej 8 w Lublinie, obr. 36-Sródmieście, ark. 2, dz. nr 14	
Inwestor:	Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II, 20-950 Lublin, Al. Racławickie 14	
Temat rys.	ELEWACJA WSCHODNIA	
Projektował:	mgr inż. arch. Małgorzata Wałęga nr upr. proj. 1478/Lb/91	
Sprawdził:	mgr inż. arch. Jacek Begietto nr upr. proj. 2249/Lb/93	
Data opr.:	12. 2024r	Faza: Proj. techniczny
		Skala: 1:150



ELEWACJA ZACHODNIA

UWAGA:

Pokrycie dachu z paneli wielkoformatowych z blachy powlekanej w kolorze grafitowym. Obróbki blacharskie z blachy powlekanej w kolorze grafitowym.



nowe orynnowanie



proj. panele fotowoltaiczne Fool Black

BIURO PROJEKTÓW 99 Małgorzata Wałęga 20-258 Sobianowice, Sobianowice 82D, tel. 502-61-88-91		nr rys. A5
Temat:	Przebudowa dachu akademika KUL przy ul. Niecałej 8 w Lublinie, obr. 36-Sródmieście, ark. 2, dz. nr 14	
Inwestor:	Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II, 20-950 Lublin, Al. Racławickie 14	
Temat rys.	ELEWACJA ZACHODNIA	
Projektował:	mgr inż. arch. Małgorzata Wałęga nr upr. proj. 1478/Lb/91	
Sprawdził:	mgr inż. arch. Jacek Begietto nr upr. proj. 2249/Lb/93	
Data opr.:	12. 2024r	Faza: Proj. techniczny
Skala:	1:150	