

Usługi Inwestycyjno Projektowe Bogumiła Niedziela

ul. Jagiellońska 52 47-206 Kędzierzyn – Koźle

NIP: 749-109-72-95 tel.kom. 602 506 431

METRYKA PROJEKTU

Inwestor:

ZESPÓŁ SZKÓŁ NR 3 W KĘDZIERZYNIE - KOŹLU
Ul. Sławięcicka 79
47-230 Kędzierzyn - Koźle

Temat:

PROJEKT BUDOWLANY

Obiekt:

REMONT DACHU W BUDYNKU LABORATORIUM

Adres:

Miejscowość: Kędzierzyn – Koźle

Ulica: Sławięcicka 79

Obręb: Sławęcice Jedn. ewidencyjna: Kędzierzyn - Koźle

Nr działki: 371/8

Kategoria obiektu:

IX

Autor:

Architektura	Bogumiła Niedziela	52/85/Op	21.06.2019.	
Konstrukcja				
Inst. sanitarne				
Inst. elektryczne	mgr. inż. Antoni Machowski	562/84	21.06.2019.	
Opracował:	inż.arch. Hanna Niedziela		21.06.2019.	

Sprawdził:

Architektura				
Konstrukcja				
Inst. sanitarne				
Inst. elektryczne				

Powierzchnia zabudowy:

Powierzchnia użytkowa:

Kubatura:

W części objętej opracowaniem:

1 204,35 m²

- m²

- m³

Data opracowania:

21 czerwca 2019

☐ Egzemplarz nr 1 dla Urzędu

☐ Egzemplarz nr 1 dla Inwestora

☐ Egzemplarz nr 2 dla Urzędu

☐ Egzemplarz nr 2 dla Inwestora

Oświadczam , że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej	
Bogumiła Niedziela	inż. arch. Hanna Niedziela

Spis treści:

- Opis techniczny do projektu zagospodarowania	str. 4
- Rysunek usytuowania obiektu w terenie	str. 6
- Opis techniczny do projektu budowlanego	str. 7
- Informacja BIOZ	str. 14
- Rysunki branży architektonicznej	str. 16
- Opis instalacji odgromowej	str. 21
- Rysunki branży elektrycznej	str. 30
- Ekspertyza budowlana konstrukcji dachu	str. 32
- Opinia kominiarska	str. 38
- Zaświadczenia i uprawnienia projektantów	str. 42

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1.0. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Podstawą opracowania jest:

- Zlecenie Inwestora,
- Mapa zasadnicza terenu w skali 1:500.
- Wytyczne Inwestora dotyczące inwestycji.
- Inwentaryzacja obiektu
- Koncepcja architektoniczna zaakceptowana przez Inwestora.
 - Obowiązujące normy i przepisy a w szczególności:
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75 z 2002r poz. 690 z późniejszymi zmianami).

2.0. PRZEDMIOT INWESTYCJI.

Przedmiotem inwestycji jest remont pokrycia dachu (docieplenie) oraz kominów w budynku laboratorium należącym do Zespołu Szkół nr 3 w Kędzierzynie – Koźlu.

3.0. LOKALIZACJA.

Miejscowość:

Gmina:

Obręb:

Województwo

Powiat:

Ulica:

Nr działki:

Kędzierzyn - Koźle
Kędzierzyn - Koźle
Sławięcice
opolskie
Kędzierzyn - Koźle
Sławięcicka 79
371/8

4.0. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU.

Teren lokalizacji budynku położony jest na terenie dzielnicy Sławięcice. Budynki szkolne znajdują się na terenie zabytkowego parku wpisanego do rejestru zabytków pod nr 832/64 z 21.04.1964P – 25/57 z 20.12.1957 prowadzony przez Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Opolu. Zespół szkół zajmuje północno-wschodnią część działki. Budynek laboratorium zlokalizowany jest w głębi zespołu obiektów.

Dojazd na teren Zespołu Szkół zapewnia zjazd z ul. Sławięcickiej, dojazd do poszczególnych budynków zapewniają gruntowe drogi wewnętrzne. Dojścia do budynków są utwardzone.

5.0. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI LUB TERENU.

Projekt nie wprowadza zmian w zagospodarowaniu terenu.

6.0. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI – BILANS TERENU.

W związku z brakiem wprowadzania zabudowy kubaturowej na przedmiotowej działce jej bilans nie ulegnie zmianie.

7.0. DANE CHARAKTERYSTYCZNE DLA PRZEDMIOTOWEJ DZIAŁKI LUB TERENU.

- Działka na której projektowana jest przedmiotowa inwestycja jest objęta ochroną konserwatorską, na działce znajduje się zabytkowy park wpisany do rejestru zabytków pod nr 832/64 z 21.04.1964P – 25/57 z 20.12.1957 prowadzonego przez Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Opolu.
- Inwestycja jest zgodna z planem przestrzennego zagospodarowania miasta Kędzierzyn – Koźle.
- Działka nie znajduje się na terenie objętym szkodami górniczymi.

8.0. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.

Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji mieści się w całości na działce inwestora.

Spis rysunków:

Nr rys.	Tytuł	Skala
01Az	Usytuowanie obiektu w terenie	1:500

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

9.0. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Podstawą opracowania jest:

- Zlecenie Inwestora,
- Mapa zasadnicza terenu w skali 1:500.
- Wytyczne Inwestora dotyczące inwestycji.
- Inwentaryzacja obiektu
- Koncepcja architektoniczna zaakceptowana przez Inwestora.
 - Obowiązujące normy i przepisy a w szczególności:
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75 z 2002r poz. 690 z późniejszymi zmianami).

10.0. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE.

Projekt dostosowany jest do:

- strefy klimatycznej III – wg PN-82/B-02403
- strefy obciążenia wiatrowego I – wg PN-77/B-02011,
- strefy obciążenia śniegiem II - wg PN-82/B-02010,
- głębokość przemarzania gruntu $h_z=1,0m$ - wg PN-82/B-03020,
- obciążenie charakterystyczne śniegiem gruntu: $Q_k = 0,9 \text{ kN/m}^2$
- strefie obciążenia wiatrem
- charakterystyczne ciśnienie prędkości wiatru: $q_k = 0,30 \text{ kPa}$
- teren ekspozycji $A \Rightarrow C_e = 1,0$;
- budowla niepodatna na dynamiczne oddziaływanie wiatru: $b = 1,8$

Obiekt będący tematem projektu, zaliczany jest do pierwszej kategorii geotechnicznej, która obejmuje niewielkie obiekty budowlane o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym, prostych warunkach gruntowych (proste warunki gruntowe – występują w przypadku warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, równoległych do powierzchni terenu, nie obejmują gruntów słabonośnych, przy zwierciadle wód gruntowych poniżej projektowanego poziomu posadowienia oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych), dla których wystarcza jakościowe określenie właściwości gruntu.

11.0. PRZEDMIOT INWESTYCJI.

Przedmiotem inwestycji jest remont pokrycia dachu (docieplenie) oraz kominów w budynku laboratorium należącym do Zespołu Szkół nr 3 w Kędzierzynie – Koźlu.

12.0. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY.

Budynek laboratorium jest budynkiem szkolnym. Jest to obiekt dwukondygnacyjny z suteroną i nieużytkowym poddaszem. Parter i I piętro pełnią funkcję szkolną oraz częściowo są dzierżawione (studio fotograficzne), znajdują się tam również pomieszczenia pomocnicze i nieużytkowane, suterena dawniej użytkowana była na cele edukacyjne, obecnie pełni funkcję pomocniczą (magazyny). Poddasze jest nieużytkowane.

12.1. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI – BILANS.

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI	
Powierzchnia zabudowy:	1 204,35m ²

13.0. FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA.

Projektowany obiekt zbudowano w latach 60 XX w. na wzór budynków z końca XIX w. Jest obiektem o złożonej bryle. Posiada część główną centralną oraz dwa prostopadłe skrzydła. Wymiary budynku to 48,39m x 26,44m. Wysokość budynku do gzymsu wynosi 12,40m, w najwyższym punkcie dachu (kalenicy) ok. 13,00m.

- Forma architektoniczna obiektu odpowiada charakterowi otaczającej zabudowy,
- Układ konstrukcyjny budynku zapewnia bezpieczeństwo konstrukcji obiektu budowlanego.
- Obiekt ma zapewnione bezpieczeństwo pożarowe, poprzez zastosowanie materiałów o odpowiednich właściwościach p.poż.
- Obiekt zaprojektowano z uwzględnieniem odpowiednich warunków bezpieczeństwa użytkowania zgodnie z warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

14.0. UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU BUDOWLANEGO.

14.1. Opis konstrukcji budynku.

Budynek powstał w latach 60tych XX w. Ściany nośne mają grubość 38-48cm i mają układ mieszany. Stropy międzykondygnacyjne są żelbetowe. Stropodach wykonano w większości jako monolityczny wylewany z belkami nośnymi, w dwóch miejscach na fragmentach pokrycie stanowią płyty korytkowe. Schody wykonane są jako żelbetowe monolityczne.

15.0. SPOSÓB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW NIEZBĘDNYCH DO KORZYSTANIA Z TEGO OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE.

Budynek nie jest przystosowany dla osób niepełnosprawnych.

16.0. PODSTAWOWE DANE TECHNOLOGICZNE W STOSUNKU DO OBIEKTU USŁUGOWEGO, PRODUKCYJNEGO LUB TECHNICZNEGO.

Budynek laboratorium pełni funkcję edukacyjną. W obiekcie znajdują się użytkowane pomieszczenia szkolne – aula oraz klasy lekcyjne zajęć chemii oraz hotelarstwa.

17.0. ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH.

Nie dotyczy.

18.0. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO.

Współczynnik przenikania ciepła po dociepleniu stropodachu styropapą gr. 20cm wyniesie $U=0,18W/(m^2 \cdot K)$.

19.0. DANE TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA

ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE.

19.1. Zapotrzebowanie w wodę i odprowadzenie ścieków.

Projektowany remont nie spowoduje zmian w dotychczasowej gospodarce wodno-ściekowej przedsiębiorstwa.

19.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych.

Projektowany remont nie powoduje powstawania zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych.

19.3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów.

Projektowany remont nie spowoduje wytwarzania odpadów.

19.4. Emisja hałasu i wibracji a także promieniowania w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń.

Projektowany remont nie powoduje powstawania hałasu, wibracji, promieniowania, pola magnetycznego ani innych zakłóceń.

19.5. Wpływ obiektu na istniejący drzewostan.

Obiekt nie ma negatywnego wpływu na istniejący drzewostan.

19.6. Ocena przyjętych w projekcie rozwiązań przestrzennych, funkcjonalnych i technicznych w aspekcie ograniczenia lub eliminacji wpływu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane.

Projektowany remont (docieplenie) dachu oraz kominów nie będzie mieć wpływu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane.

20.0. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Obiekty zaliczane do grupy wysokościowej średniowysokiej (SW)

Obiekty z uwagi na przeznaczenie zaliczone do grupy budynków ZL III.

Drogi przeciwpożarowe:

Dojazd dla samochodów gaśniczych zapewniają drogi wewnętrzne zlokalizowane wzdłuż obiektu od strony północnej. Dojazd pożarowy nie jest wymagany.

Woda do zewnętrznego gaszenia pożaru

Wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewnia hydrant zewnętrzny o średnicy Ø80 zasilany z sieci wodociągowej miejskiej zlokalizowany w odległości ok 34,5m od obiektu.

21.0. ZAGADNIENIA BHP I HIGIENICZNO-SANITARNE.

Budynek wyposażony jest w pomieszczenia socjalne dla nauczycieli oraz higieniczno-sanitarne dla personelu oraz uczniów.

22.0. OPIS ROBÓT BUDOWLANYCH.

Nazwa:	Opis wykonania robót:
Pokrycie dachu:	Istniejące pokrycie dachu z papy należy zostawić jako hydroizolację dachu. Miejsca uszkodzone należy najpierw naprawić. Występujące pęcherze i odspojenia należy naciąć „na krzyż”, wywinąć i osuszyć a następnie zgrzać lub podkleić lepikiem asfaltowym. W przypadku większych uszkodzeń pokrycie należy usunąć aż do podłoża i wykonać łąty z nowych pap. Fałdy i z grubienia należy ściąć i wyrównać do płaszczyzny dachu. Tak przygotowane podłoże nadaje się do gruntuowania.

Rozbiórka kominów i wywietrzaków:	Istniejące kominy oraz wywietrzaki kanalizacji sanitarnej należy rozebrać do górnej krawędzi warstwy nośnej stropodachu. Zgodnie z opinią kominiarską zatkane przewody należy udrożnić i oczyścić.
Murowanie kominów, montaż wywietrzaków:	Nowe kominy należy wymurować z cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej zachowując liczbę oraz wymiary istniejących przewodów wentylacyjnych. Kominy należy wymurować tak, by krawędź przewodu wentylacyjnego była na wysokości 60cm powyżej kalenicy dachu po dociepleniu. Wykonać nowe czapki z betonu C20/25 grubości 7cm o wymiarach min. 5 cm większych od wymiarów kominu, zbrojone siatką $\varnothing 10$, od spodu czapek wykonać kapinosy, lub zamontować czapki prefabrykowane. Wykonać nowe wywietrzaki pionów kanalizacji tak, by dolna krawędź kielicha wywieki była 60cm ponad kalenicą dachu.
Przygotowanie podłoża:	Oczyszczone podłoże powinno być suche i czyste. Podłoże należy zagruntować emulsją asfaltową zalecaną przez producenta styropapy.
Docieplenie dachu:	Na zagruntowanym podłożu układać styropapę grubości 20cm (styropian EPS-100-038 grub. 20 cm oklejony papą termozgrzewalną podkładową modyfikowaną elastomerem SBS, na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 200 g/m ² , gr. 4 mm). Przy brzegu dachu ułożyć klin 20/20 cm. Styropapa powinna być mocowana kołkami (kotwami) teleskopowymi przeznaczonymi do mocowania w podłożu betonowym, zgodnymi z wytycznymi producenta styropapy, mocowania należy stosować w ilości 4 szt 1m ² w strefie wewnętrznej, w strefie brzegowej (krawędziowej) należy użyć 6 szt na 1m ² a w strefie narożnej - 9 szt na 1m ² . Rozmieszczenie stref pokazano na rys. nr 4. Łączenia płyt styropapy uszczelnić pianką poliuretanową. Płyty układać tak, by krawędzie płyt nie pokrywały się. Minimalny zakład papy na łączeniach powinien wynosić 10cm, wypływka masy bitumicznej powinna mieć szerokość 0,5-1cm na całej długości zakładu. Miejsca wypływki masy bitumicznej posypać posypką gruboziarnistą celem poprawy estetyki dachu. UWAGA: W przypadku silnego zawilgocenia istniejącego dachu należy dach osuszyć poprzez np. nawierthy, następnie pod styropapą wykonać warstwę izolacji z folii perforowanej a w pokryciu wykonać wywietrzaki dachowe celem odprowadzenia nadmiaru wilgoci.
Obróbki kominów:	Przy kominach wkleić izokliny na klej bitumiczny. Na izoklinach położyć papę podkładową z wywinięciem 15 cm na komin oraz połączyć dachową. Następnie wykonać warstwę z papy wierzchniej o wywinięciu 20 cm. Na kominie wywinięcie zakończyć listwą dociskową mocowaną kołkami oraz uszczelnioną masą bitumiczną.
Wymiana rynien:	Rynny $\varnothing 180$ ze stali ocynkowanej układać ze spadkiem 1,5% w kierunku rur spustowych. Łączyć na zakład min. 20mm nitowami 3-4 nitami $\varnothing 3$ mm i lutowany. Rynny mocować hakami do istniejącego gzymsu co 50cm, mocowanie wpuszczać w podłoże na min. grubość uchwytu. Rury spustowe $\varnothing 150$ mocować do ściany obejmami co max. 2,5m. Rury spustowe podłączyć do istniejącej kanalizacji deszczowej. Haki rynnowe i obejmy rur spustowych wykonać z płaskownika 4x25mm.
Instalacja ogromowa:	Zwody poziome mocować na wspornikach, wsporniki należy rozmieścić w sposób zapewniający prawidłową pracę instalacji ogromowej. Zwody poziome łączyć z pionowymi w taki sposób, by nie było styku na rynnach. Zwody pionowe należy wykonać w sposób umożliwiający wykonanie pomiarów instalacji. W okół budynku na głębokości do 1m. Wykonać otok z płaskownika 50mm. Zwody poziome podłączyć z płaskownikiem.

23.0. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Fot. 1. Fragment elewacji frontowej- północno-wschodniej



Fot. 2. Fragment elewacji frontowej - północno-wschodniej



Fot. 3. Fragment elewacji południowo-zachodniej



Fot. 4. Fragment elewacji południowo-wschodniej



Fot. 5. Widok dachu

Spis rysunków:

Nr rys.	Tytuł	Skala
01 A	Rzut dachu - inwentaryzacja	1:100
02 A	Rzut dachu - projekt	1:100
03 A	Schemat wysokości kominów	1:50
04 A	Schemat rozmieszczenia stref	1:200
05 A	Detale	1:20

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA**

Inwestor:

**ZESPÓŁ SZKÓŁ NR 3 W KĘDZIERZYNIE - KOŻŁU
Ul. Sławiecka 79
47-230 Kędzierzyn - Koźle**

Obiekt:

**REMONT DACHU W BUDYNKU LABORATORIUM
REMONT DACHU W BUDYNKU LABORATORIUM**

Adres:

Miejscowość:	Kędzierzyn-Koźle		
Ulica:	Sławiecka 79		
Obręb:	Sławiećice	Jedn. ewidencyjna:	Kędzierzyn-Koźle
Nr działki:	371/8		

Autor:

Bogumiła Niedziela		
--------------------	--	--

Opracował:

inż.arch. Hanna Niedziela		

Data opra-
cowania:

24 czerwca 2019r

Przed przystąpieniem do robót budowlanych ustanowić kierownika budowy.

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

- roboty przygotowawcze,
- prace ziemne,
- prace zbrojeniowe,
- prace budowlane,
- prace wykończeniowe

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- Na działce znajdują się budynki szkolne oraz sala gimnastyczna.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- Nie dotyczy

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce ich wystąpienia

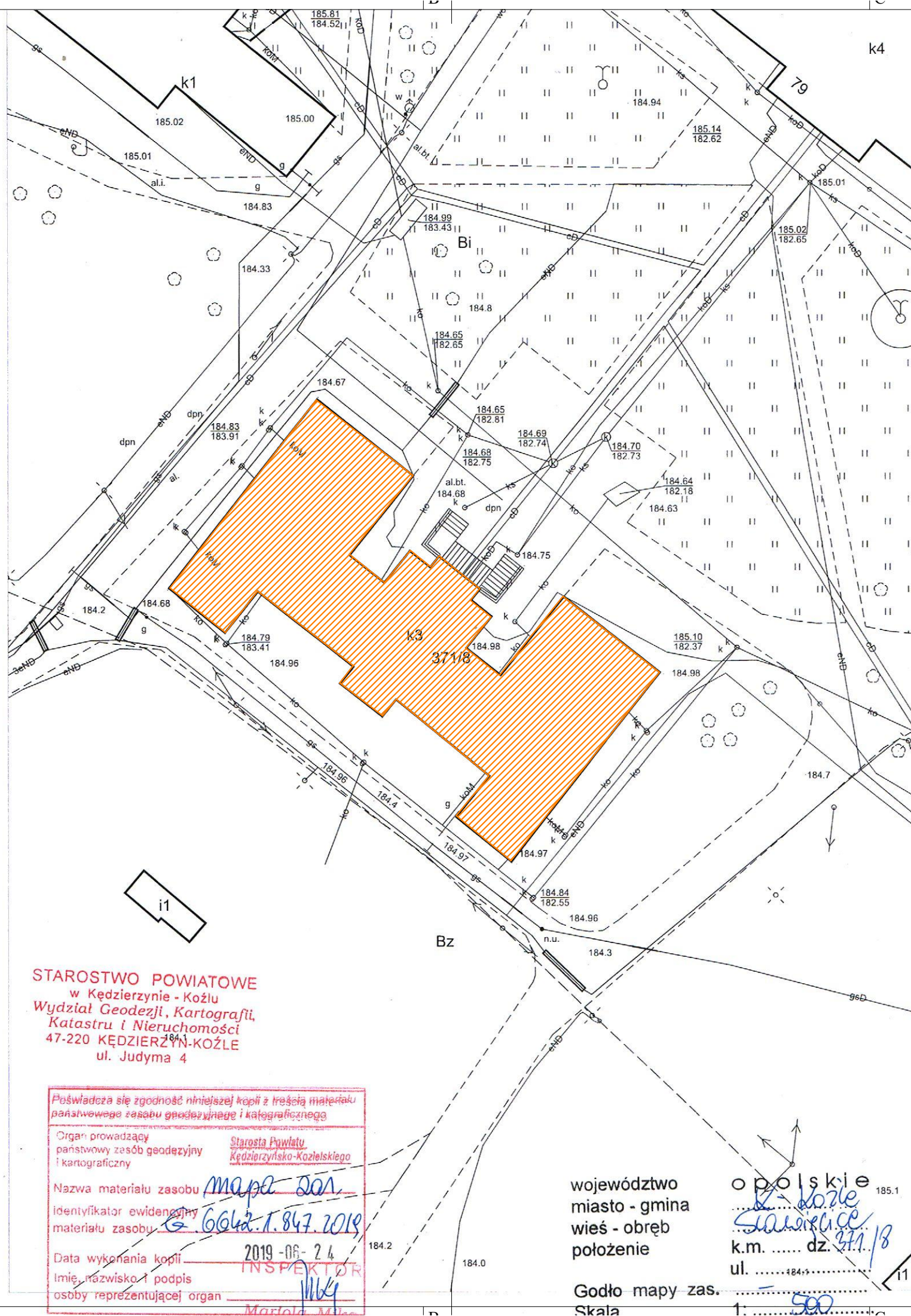
- prace rozbiórkowe – możliwość zranienia
- roboty na wysokości - możliwy upadek z wysokości

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- Wszystkie prace związane z budową wykonywać z zachowaniem przepisów BHP. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych i rozbiórkowych obowiązują przepisy zawarte w Rozporządzeniu Dziennik Ustaw nr13/72 poz. 93.
- Szkolenie BHP pracowników powinna zapewnić firma budowlana wykonująca roboty budowlane.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- Roboty na wysokości prowadzić na podestach i rusztowaniach roboczych z odpowiednią ilością drabinek do komunikacji pionowej oraz ich zabezpieczenia
- Wszelkie prace budowlane prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych i zgodnie ze sztuką budowlaną.
- Teren budowy zabezpieczyć ogrodzeniem lub taśmami ostrzegawczymi



BUDYNEK LABORATORIUM

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

STAROSTWO POWIATOWE
w Kędzierzynie - Koźlu
Wydział Geodezji, Kartografii,
Katastru i Nieruchomości
47-220 KĘDZIERZYN-KOŹLE
ul. Judyma 4

Poświadczam się zgodność niniejszej kopii z treścią materiału
państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Organ prowadzący
państwowy zasób geodezyjny
i kartograficzny

Nazwa materiału zasobu mapa 201

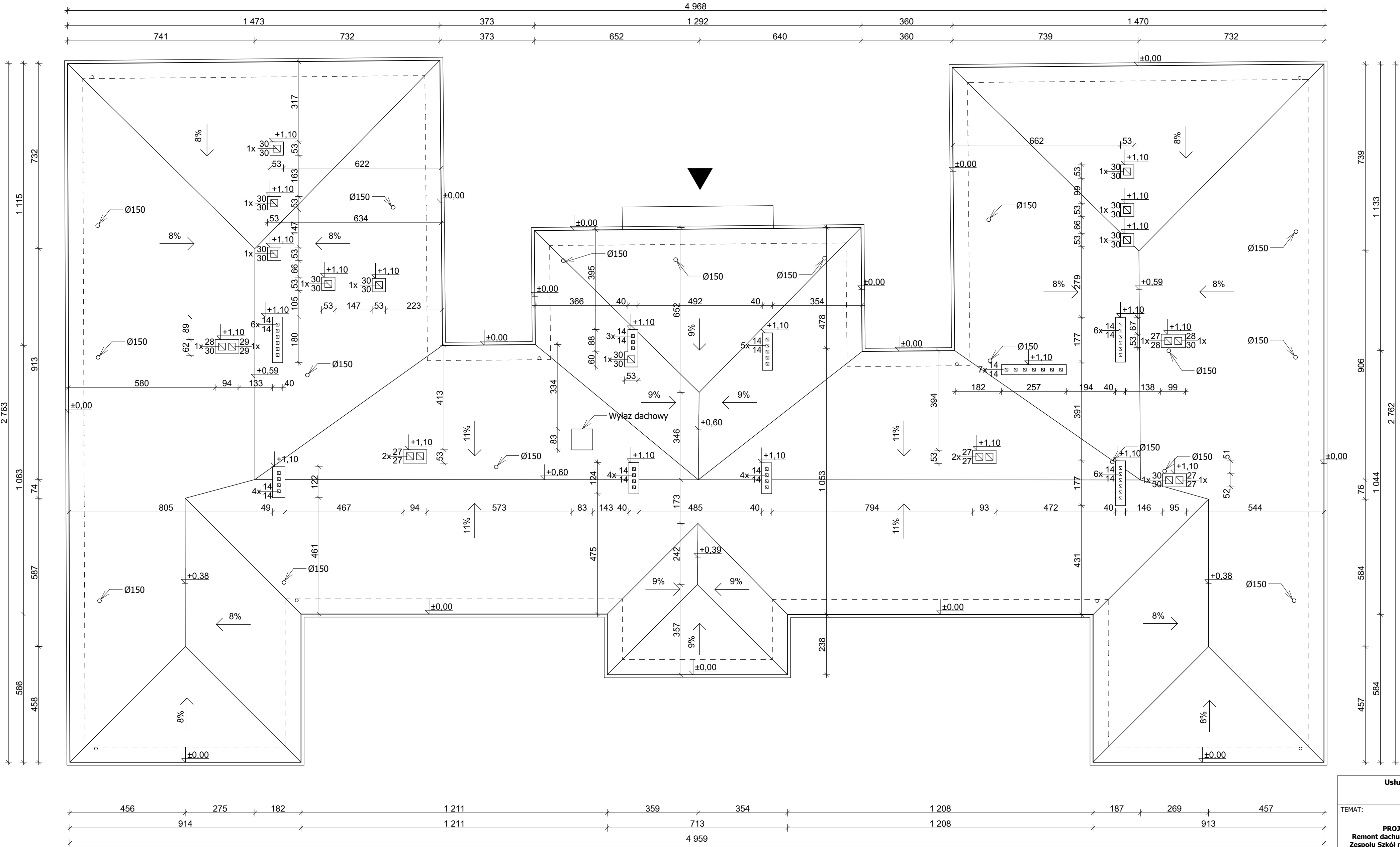
identyfikator ewidencyjny
materiału zasobu 6642.1.847.2019

Data wykonania kopii 2019-06-24

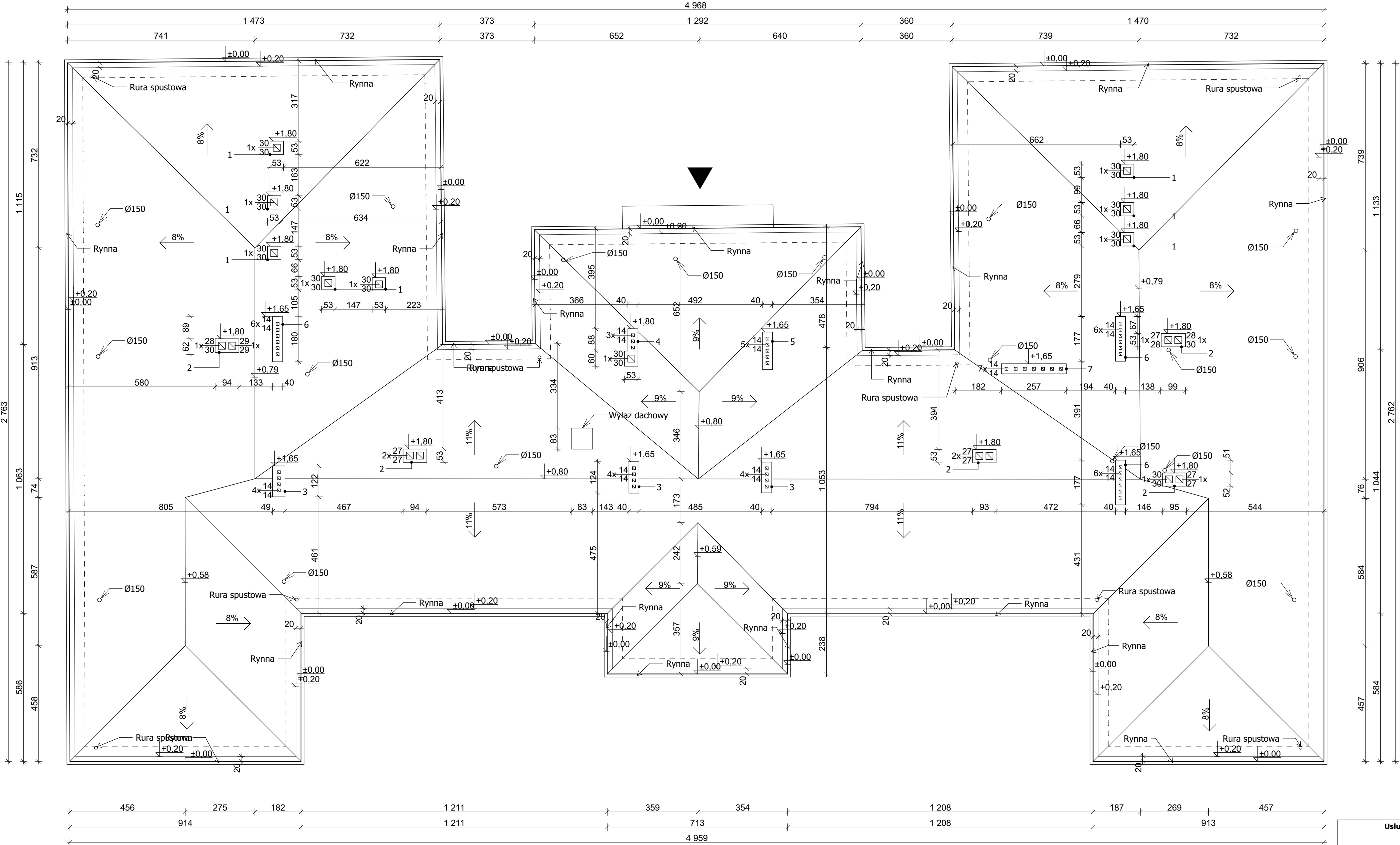
Imię, nazwisko i podpis
osoby reprezentującej organ INSPEKTOR

województwo opolskie
miasto - gmina Koźle
wieś - obręb Sławęcice
położenie k.m. dz. 371/8
ul.
Godło mapy zas.
Skala 1: 500

Usługi Inwestycyjno Projektowe Bogumiła Niedziela 47-206 Kędzierzyn - Koźle, ul. Jagiellońska 52 tel. 602 506 431 NIP: 749-109-92-75				
TEMAT:		INWESTOR		
PROJEKT BUDOWLAN Remont dachu w budynku Laboratorium Zespołu Szkół nr 3 w Kędzierzynie - Koźlu		ZESPÓŁ SZKÓŁ NR 3 W KĘDZIERZYNIE - KOŹLU 47-230 Kędzierzyn - Koźle ul. Sławęcicka 79		
LOKALIZACJA: 47-230 Kędzierzyn - Koźle ul. Sławęcicka 79 dz. nr 371/8				
PROJEKTOWAŁ:	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWIEŃ:	DATA:	PODPIS:
Architektura:	Bogumiła Niedziela	52/85/Op	24.06.2019.	
	inż. arch. Hanna Niedziela		24.06.2019.	
SPRAWDZIŁ:				
NAZWA RYS:	USYTUOWANIE OBIEKTU W TERENIE			strona nr 6
BRANŻA:	ARCHITEKTURA	NR RYS: 01 Az	SKALA: 1:500	Program CAD: ArchiCAD SE 2007



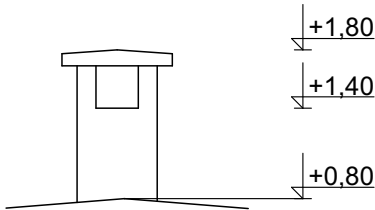
Usługi Inwestycyjno Projektowe Bogumiła Niedziela 47-206 Kędzierzyn - Koźle, ul. Jagiellońska 52 tel. 602 506 431			
TEMAT:		INWESTOR	
PROJEKT BUDOWLAN Remont dachu w budynku Laboratorium Zespołu Szkół nr 3 w Kędzierzynie - Koźlu		ZESPÓŁ SZKÓŁ NR 3 W KĘDZIERZYNIE - KOŹLU 47-230 Kędzierzyn - Koźle ul. Sławięcicka 79	
LOKALIZACJA: 47-230 Kędzierzyn - Koźle ul. Sławięcicka 79 dz. nr 371/8			
PROJEKTOWAŁ:	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWIEN:	DATA:
Architektura:	Bogumiła Niedziela inż. arch. Hanna Niedziela	52/85/Op	24.06.2019. 24.06.2019.
SPRAWDZIŁ:			
NAZWA RYS:	RZUT DACHU - INWENTARYZACJA		
			strona nr 16
BRANŻA:	ARCHITEKTURA	NR RYS: 01 A	SKALA: 1:100 Program CAD: ArchiCAD SE 2007



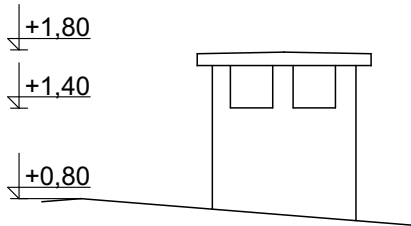
- UWAGA!**
1. Wszystkie wymiary zdjęć z natury na budowie.
 2. Jako poziom ± 0,00 wyznaczono poziom krawędzi dachu.
 3. Płyty styropapy układać w taki sposób, by krawędzie płyt nie pokrywały się ze sobą.
 4. Połączenia płyt styropapy uszczelnić pianką poliuretanową.
 5. Na krawędzi dachu zastosować klin 20x20cm do wyprofilowania spadku do rynien.
 6. Do mocowania płyt styropapy stosować kołki (kotwy) teleskopowe zakotwione min. 6cm w płytę żelbetową stropodachu.
 7. Zakład papy termozgrzewalnej powinien wynosić min. 10 cm.
 8. Wypływka mieszanki bitumicznej powinna mieć szer. 0,5-1cm na całej długości zakładu.
 9. Miejsca wypływu mieszanki bitumicznej zaleca się posypać posyką gruboziarnistą celem poprawienia estetyki dachu.

Usługi Inwestycyjno Projektowe Bogumiła Niedziela 47-206 Kędzierzyn - Koźle, ul. Jagiellońska 52 tel. 602 506 431				INWESTOR ZESPÓŁ SZKÓŁ NR 3 W KĘDZIERZYNIE - KOŹLU 47-230 Kędzierzyn - Koźle ul. Sławięcicka 79			
TEMAT: PROJEKT BUDOWLAN Remont dachu w budynku Laboratorium Zespołu Szkół nr 3 w Kędzierzynie - Koźlu				LOKALIZACJA: 47-230 Kędzierzyn - Koźle ul. Sławięcicka 79 dz. nr 371/8			
PROJEKTOWAŁ: IMIĘ I NAZWISKO		NR UPRAWIENI:		DATA:		PODPIS:	
Architektura: Bogumiła Niedziela inż. arch. Hanna Niedziela		52/85/Op		24.06.2019.		24.06.2019.	
SPRAWDZIŁ:							
NAZWA RYS: RZUT DACHU - PROJEKT						strona nr 17	
BRANŻA: ARCHITEKTURA		NR RYS: 02 A		SKALA: 1:100		Program CAD: ArchiCAD SE 2007	

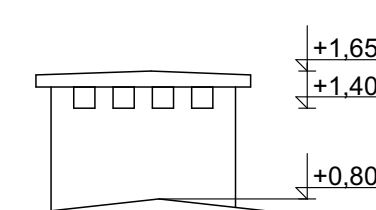
KOMIN NR 1



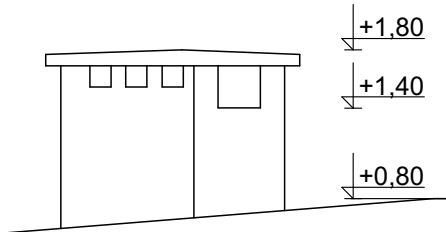
KOMIN NR 2



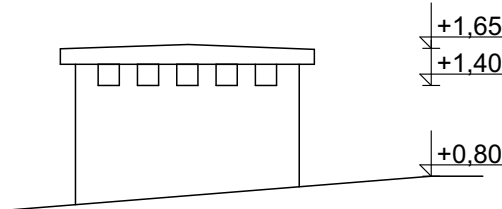
KOMIN NR 3



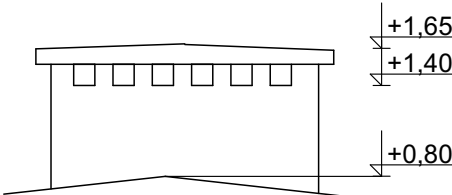
KOMIN NR 4



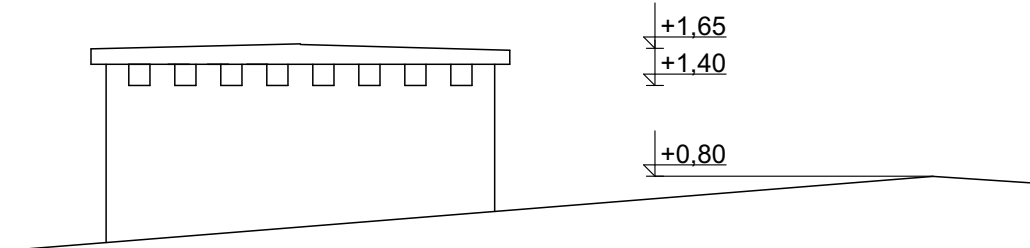
KOMIN NR 5



KOMIN NR 6

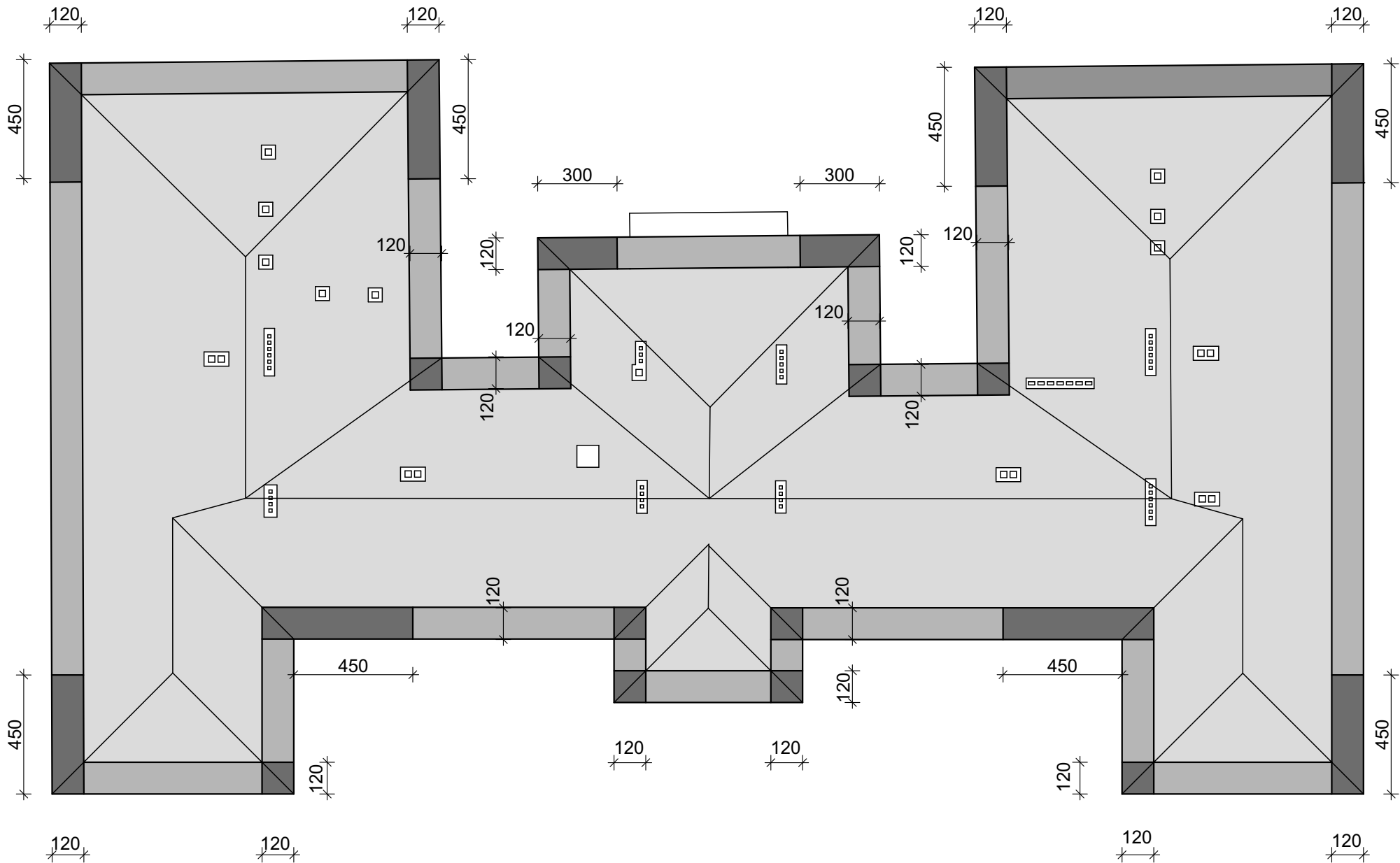


KOMIN NR 7



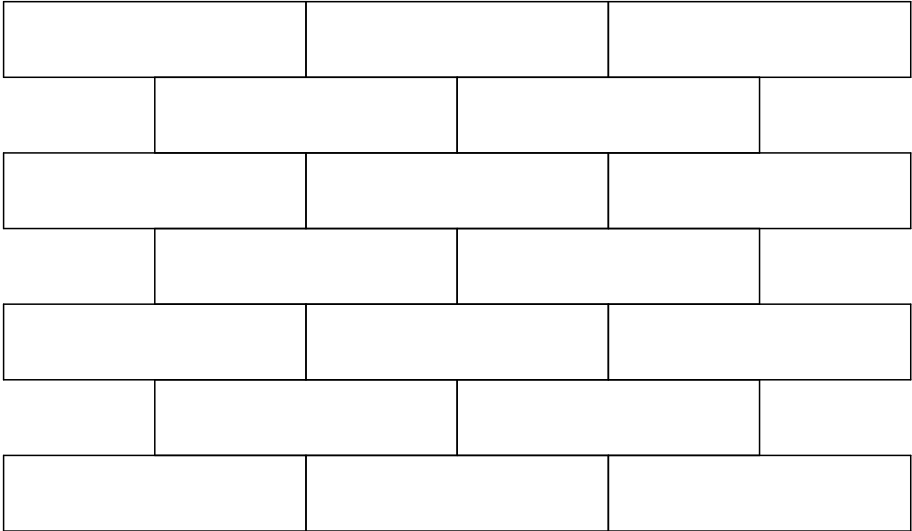
Usługi Inwestycyjno Projektowe Bogumiła Niedziela 47-206 Kędzierzyn - Koźle, ul. Jagiellońska 52 tel. 602 506 431 NIP: 749-109-92-75				
TEMAT:		INWESTOR		
PROJEKT BUDOWLAN Remont dachu w budynku Laboratorium Zespołu Szkół nr 3 w Kędzierzynie - Koźlu		ZESPÓŁ SZKÓŁ NR 3 W KĘDZIERZYNIE - KOŹLU 47-230 Kędzierzyn - Koźle ul. Sławiecka 79		
LOKALIZACJA: 47-230 Kędzierzyn - Koźle ul. Sławiecka 79 dz. nr 371/8				
PROJEKTOWAŁ:	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWIEŃ:	DATA:	PODPIS:
Architektura:	Bogumiła Niedziela	52/85/Op	24.06.2019.	
	inż. arch. Hanna Niedziela		24.06.2019.	
SPRAWDZIŁ:				
NAZWA RYS:	SCHEMAT WYSOKOŚCI KOMINÓW			strona nr 18
BRANŻA:	ARCHITEKTURA	NR RYS: 03 A	SKALA: 1:50	Program CAD: ArchiCAD SE 2007

STREFY DACHOWE



RODZAJ STREFY	ILOŚĆ KOTEW NA m²
STREFA NAROŻNIKOWA	9 szt / m²
STREFA BRZEGOWA	6 szt / m²
STEFA WEWNĘTRZNA	4 szt / m²

SCHEMAT UKŁADANIA PŁYT STYROPAPY

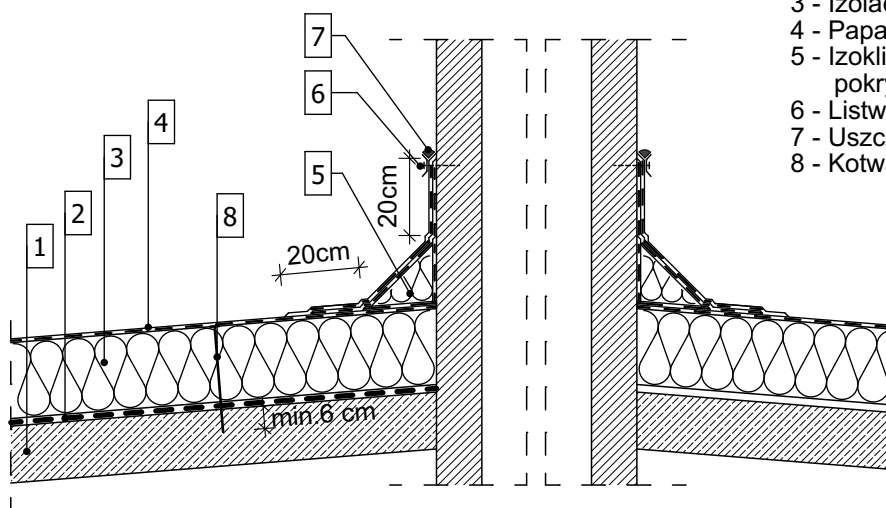


UWAGA!

1. Płyty styropapy układać w taki sposób, by krawędzie płyt nie pokrywały się ze sobą.
2. Połączenia płyt styropapy uszczelnić pianką poliuretanową.
3. Na krawędzi dachu zastosować klin 20x20cm do wyprofilowania spadku do rynien.
4. Do mocowania płyt styropapy stosować kołki (kotwy) teleskopowe zakotwione min. 6cm w płytę żelbetową stropodachu.
5. Zakład papy termozgrzewalnej powinien wynosić min. 10 cm.
6. Wypływka mieszanki bitumicznej powinna mieć szer. 0,5-1cm na całej długości zakładu.
7. Miejsca wypływu mieszanki bitumicznej zaleca się posypać posyką gruboziarnistą celem poprawienia estetyki dachu.

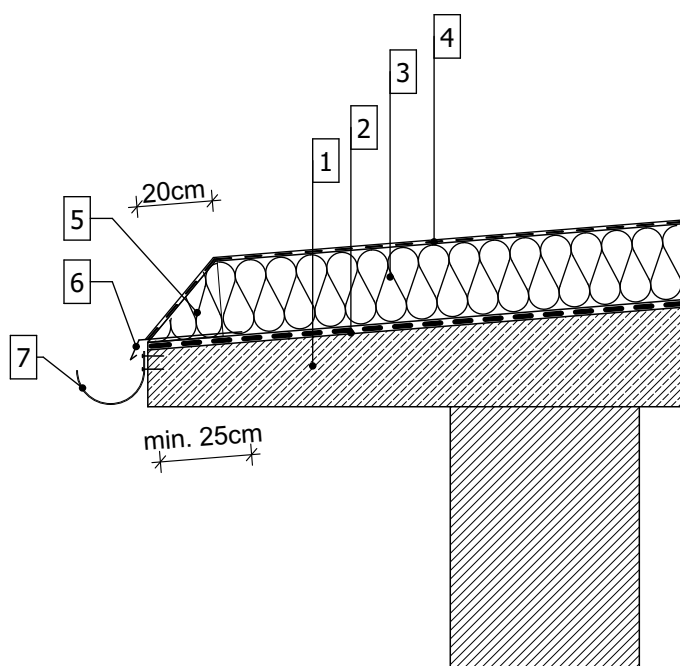
Usługi Inwestycyjno Projektowe Bogumiła Niedziela 47-206 Kędzierzyn - Koźle, ul. Jagiellońska 52 tel. 602 506 431 NIP: 749-109-92-75			
TEMAT:		INWESTOR	
PROJEKT BUDOWLAN Remont dachu w budynku Laboratorium Zespołu Szkół nr 3 w Kędzierzynie - Koźlu		ZESPÓŁ SZKÓŁ NR 3 W KĘDZIERZYNIE - KOŻLU 47-230 Kędzierzyn - Koźle ul. Sławięcicka 79	
LOKALIZACJA: 47-230 Kędzierzyn - Koźle ul. Sławięcicka 79 dz. nr 371/8			
PROJEKTOWAŁ:	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWIEŃ:	DATA:
Architektura:	Bogumiła Niedziela	52/85/Op	24.06.2019.
	inż. arch. Hanna Niedziela		24.06.2019.
SPRAWDZIŁ:			
NAZWA RYS:	SCHEMAT ROZMIESZCZENIA STREF		
			strona nr 19
BRANŻA:	ARCHITEKTURA	NR RYS: 04 A	SKALA: 1:200
		Program CAD: ArchiCAD SE 2007	

DETAL OBRÓBEK KOMINIARSKICH



- 1 - Istniejący strop żelbetowy
- 2 - Stare pokrycie z papy
- 3 - Izolacja termiczna (styropapa)
- 4 - Papa nawierzchniowa
- 5 - Izoklin na podkładzie bitumicznym pokryty papą podkładową i nawierzchniową
- 6 - Listwa dociskowa
- 7 - Uszczelnienie masą bitumiczną
- 8 - Kotwa teleskopowa

DETAL KRAWĘDZI DACHU



- 1 - Istniejący strop żelbetowy
- 2 - Stare pokrycie z papy
- 3 - Izolacja termiczna (styropapa)
- 4 - Papa nawierzchniowa
- 5 - Izoklin szer. 20 cm
- 6 - Pas nadrynnowy (wpuszczony min. 25cm)
- 7 - Rynna mocowana hakami do gzymsu

Usługi Inwestycyjno Projektowe Bogumiła Niedziela

47-206 Kędzierzyn - Koźle, ul. Jagiellońska 52
tel. 602 506 431 NIP: 749-109-92-75

TEMAT:

PROJEKT BUDOWLAN
Remont dachu w budynku Laboratorium
Zespołu Szkół nr 3 w Kędzierzynie - Koźlu

INWESTOR

ZESPÓŁ SZKÓŁ NR 3
W KĘDZIERZYNIE - KOŹLU
47-230 Kędzierzyn - Koźle
ul. Sławięcicka 79

LOKALIZACJA: 47-230 Kędzierzyn - Koźle ul. Sławięcicka 79
dz. nr 371/8

PROJEKTOWAŁ:	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWIEŃ:	DATA:	PODPIS:
Architektura:	Bogumiła Niedziela	52/85/Op	24.06.2019.	
	inż. arch. Hanna Niedziela		24.06.2019.	
SPRAWDZIŁ:				
NAZWA RYS:	DETALE			strona nr 20
BRANŻA:	ARCHITEKTURA	NR RYS:	SKALA:	Program CAD: ArchiCAD SE 2007
		05 A	1:20	

REMONT DACHU W BUDYNKU
LABORATORIUM.
INSTALACJA ODGROMOWA

Inwestor: *Zespół Szkół nr 3 w Kędzierzynie - Koźlu*
47-230 Kędzierzyn - Koźle
ul. Sławięcicka 79

Obiekt: *budynek laboratorium*

Kategoria obiektu budowlanego: *Kategoria IX – budynki szkolne, laboratoria*

Adres: *47-230 Kędzierzyn – Koźle ul. Sławięcicka 79*
Jednostka ewidencyjna: Kędzierzyn - Koźle
Obręb ewidencyjny: Sławęcice
dz. Nr 371/8

Nazwa branży: *Instalacja elektryczna*

Data opracowania: *lipiec 2019R.*

Autor projektu: *inż. Franciszek Kostka*
nr uprawnień 458/81

Opracował: *mgr inż. Antoni Machowski*
nr uprawnień 562/84

mgr inż. Antoni Machowski
upr. bud. bez ograniczeń do projektowania
i kierowania robót w zakresie sieci
instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
Nr ewid. 458/81 oraz Nr ewid. 206/2000

mgr inż. Antoni Machowski
upr. bud. bez ograniczeń do kierowania,
nadzorowania i kontrolowania budowy i robót
w zakresie instalacji elektrycznych
oraz sporządzania w budownictwie osób fizycznych
projektów instalacji elektrycznych
Nr ewid. 562/84

inż. Franciszek Kostka
47-400 Racibórz
ul. Polna 13
upr. 458/81

OŚWIADCZENIE

Stosownie do zapisów art..20 ust 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane (tekst jed. Dz.U. z 2003r nr 207 poz 2-16 z późniejszymi zmianami) oświadczam iż:

Projekt remontu dachu w budynku laboratorium w zakresie instalacji odgromowej


OBIEKT: Budynek laboratorium

ADRES: 47-230 Kędzierzyn – Koźle ul. Sławięcicka 79
Jedn. ewidencyjna: Kędzierzyn - Koźle
Obręb ewidencyjny: Sławęcice
Dz. Nr 371/8

INWESTOR: Zespół Szkół nr 3 w Kędzierzynie - Koźlu
47-230 Kędzierzyn - Koźle
ul. Sławięcicka 79

opracowany w lipcu 2019r został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

inż. elektryk Franciszek Kostka
upr. bud. bez ograniczeń do projektowania
i klarowania robót w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
Nr ewid. 458/81 oraz Nr ewid. 206/2000



ZAWARTOŚĆ TECZKI

Dokumentacja techniczna:

I. Opis techniczny

- 1.0. Cel opracowania
- 2.0. Podstawa opracowania
- 3.0. Zakres opracowania
- 4.0. Normy i przepisy związane
- 5.0. Poziom ochrony
- 6.0. Wydzielenie stref ochronnych
- 7.0. Zewnętrzna instalacja odgromowa
- 8.0. Uziomy
- 9.0. Ochrona wewnętrzna
- 10.0. Ekwipotencjalizacja
- 11.0. Uwagi końcowe
- 12.0. Uwagi montażowe
- 13.0. Konserwacja

II. Rysunki:

- E-01 Plan instalacji odgromowej – rzut dachu
- E-02 Plan usytuowania uziomów

III. Załączniki

- Uprawnie projektantów
- Przynależność do Izby Budowlanej

KRÓTKI OPIS I CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Budynek laboratorium jest budynkiem szkolnym. Jest to obiekt dwukondygnacyjny z suteroną i nieużytkowym poddaszem. Parter i I piętro pełnią funkcję szkolną oraz częściowo są dzierżawione (studio fotograficzne), znajdują się tam również pomieszczenia pomocnicze i nieużytkowe, suterena dawniej użytkowana była na cele edukacyjne, obecnie pełni funkcję pomocniczą (magazyny). Poddasze jest nieużytkowe.

Budynek stanowi nieregularną bryłę. Posiada część główną centralną oraz dwa prostopadłe skrzydła. Wymiary budynku to 48,39m x 26,44m. Wysokość do gzymsu wynosi 12,4m, w najwyższym punkcie dachu (kalenicy) ok. 13,00m. Obiekt jest posadowiony w zabudowie miejskiej wśród budynków o zbliżonej do niego wysokości.

Budynek ulokowano na terenie płaskim, a gęstość wyładowań określa się na 1,8uderzeń/km²/rok. Na dachu nie ma urządzeń wentylacyjnych, klimatyzacyjnych, antenowych zasilanych z wnętrza budynku. Dominującym elementem dachu są murowane kominy wentylacji grawitacyjnej obiektu i izolowane (od wewnętrznej instalacji sanitarnej) kominki metalowe wentylacji przewodów kanalizacyjnych. Kominy i kominki pozbawione są elementów indywidualnej ochrony odgromowej. Elementy te nie stanowią spójnego i pełnego systemu ochronnego, zgodnego ze Strefową Koncepcją Ochrony odgromowej.

Budynek zasilany jest kablami elektroenergetycznymi ziemnymi z sieci rozdzielczej NN 0,4kV w układzie TN-C.

Przedmiotowy obiekt wyposażony jest w następujące instalacje:

1. wodno - kanalizacyjną
2. wentylacji grawitacyjnej
3. elektryczną
4. odgromową
5. gazową
5. teletechniczną
7. instalację grzewczą

I. OPIS TECHNICZNY

1.0. CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania jest wykonanie projektu przebudowy istniejącej instalacji odgromowej budynku laboratorium – budynek szkolny Zespołu Szkół nr 3 w Kędzierzynie-Koźlu przy ul. Sławięckiej 79. Przebudowa związana jest koniecznością dostosowania instalacji odgromowej dla planowanego remontu dachu tj. remontu kominów wentylacyjnych i ociepleniem powierzchni dachu zgodnie z projektem budowlanym. Przebudowie ulegną zwody poziome na dachu, przewody odprowadzające pionowe na ścianach, złącza kontrolne, przewody uziemiające i uziomy.

Celem zastosowanych rozwiązań jest – OBNIŻENIE RYZYKA SZKÓD POWODOWANYCH PRZEZ WYŁADOWANIA ATMOSFERYCZNE.

2.0. PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejszy projekt w zakresie instalacji odgromowej opracowano na podstawie:

1. Umowy ze zleceniodawcą
2. Podkładów budowlanych
3. Wytycznych branżowych
4. Obowiązujących norm, przepisów i katalogów.
5. Informacji uzyskanych od służb utrzymania ruchu Inwestora

3.0. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie dotyczy prac związanych z renowacją zewnętrznej instalacji odgromowej na budynku, wykonywanej przy okazji remontu kominów znajdujących się na przedmiotowym dachu oraz ociepleniem jego powierzchni.

Na potrzeby niniejszego opracowania wykonano następujące czynności:

1. dokonano oględzin istniejących instalacji i wyposażenia dachu budynku,
2. oszacowano poziom ochrony dla obiektu wg. PN-EN 62305-2,
3. zaprojektowano instalację odgromową i nowy uziom.

Zakres opracowania nie obejmuje:

1. Głównych Połączeń Wyrównawczych w budynku,
2. prac związanych z ochroną wewnętrzną budynku,

4.0. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE:

- aktualne przepisy i normy jak niżej:

- PN-EN 62305-1, PN-EN 62305-2, PN-EN 62305-3, PN-EN 62305-4, PN-HD 60364-4-4-443, PN-EC 60364-4-4-444, PN-IEC 60364-5-534, PN-EN 61643-21, PN-IEC 61024-1-1.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim odpowiadać powinny budynki i ich usytuowanie.
- Katalogi przewodów i osprzętu

5.0. POZIOM OCHRONY

W związku z tym, że zakres opracowania obejmuje przede wszystkim zakres prac związanych z renowacją istniejącej zewnętrznej instalacji odgromowej na budynku,

wykonywanej przy okazji remontu kominków wentylacyjnych oraz ocieplenia poszycia dachu jak również biorąc pod uwagę dotychczasową obecność ochrony odgromowej na obiekcie, wysokość całkowitą budynku, ilość osób przebywających w obiekcie postanowiono zakwalifikować obiekt do IV poziomu ochrony. W związku z powyższym wszystkie zastosowane rozwiązania muszą spełniać wymagania IV poziomu ochrony i powinny zostać wykonane wg obowiązujących obecnie norm i wymagań zgodnie z plikiem norm PN-EN 62305.

6.0. WYDZIELENIE STREF OCHRONNYCH

Po zapoznaniu się z instalacjami znajdującymi się na obiekcie oraz z uwagi na brak instalacji i urządzeń wymagających wydzielenia stref ochronnych nie przystąpiono do ich określenia i wydzielenia na i w obiekcie.

Uwaga: W razie zaistnienia takich urządzeń na obiekcie podczas realizacji przedsięwzięcia inwestycyjnego związanego z remontem dachu i budowy urządzeń instalacji odgromowej będzie zachodziła konieczność wydzielenia takich stref ochrony oraz zastosowano w tym wypadku typowych narzędzi jakim jest Strefowa Koncepcja Ochrony Odgromowej przedstawiona w normie PN-EN 62305-4. W niniejszym opracowaniu nie analizuje się również stref tworzonych wewnątrz obiektu.

7.0. ZEWNĘTRZNA INSTALACJA ODGROMOWA

Dla budynku zaprojektowano nową instalację odgromową oraz nowe, pojedyncze uziomy szpilkowe z parametrami wynikającymi z IV klasy ochronności. Dla IV klasy ochronności gęstość oczek dla zwodów poziomych niskich nieizolowanych wykonanych z drutu FeZn Ø8 mm ułożonych na dachu przedmiotowego budynku nie może być większa niż **20m**.

Uwaga: Ze względu na znaczny upływ czasu (około 50 lat) od budowy obecnych uziomów oraz ich znaczne zużycie, w niniejszym opracowaniu nie uwzględniono ich fizycznych parametrów do wyznaczenia wypadkowej rezystancji projektowanego uziomu instalacji odgromowej.

Typ LPS

Zakres niniejszego opracowania nie obejmuje obliczeń odstępów iskrobezpiecznych pomiędzy urządzeniami zabudowanymi na dachu a:

- okuciami ogniomurków
- konstrukcjami nośnymi anten i kontenerów stacyjnych,
- ciągami kabli należących do operatorów GSM itp.

oraz z tego tytułu doboru urządzeń LPS.

W razie pojawienia się takich urządzeń na dachu wymagane będzie zgodnie z pkt. E.5.1.3. normy PN-EN 62305-3 wyliczenia takich odstępów i zaprojektowanie nie izolowanego LPS z połączeniami wyrównawczymi do urządzeń na dachu.

Zabudowa dachu o tego typu urządzenia będzie wymagała wyboru takiego środka ochrony, który z kolei będzie miał wpływ na dobór środków wewnętrznej ochrony odgromowej

Zwody odgromowe

Na dachu rozmieszczono kombinację zwodów odgromowych poziomych i pionowych. Zwody poziome, wykonane drutem FeZn Ø8 mm, prowadzone będą:

- na połaciach pokrytych papą bitumiczną, na wspornikach A 2602 9 wulkanizowanych do podłoża,
- na blachach ogniomurków – na wspornikach D 202 906 mocowanych do blachy wkrętami z gumowym uszczelnieniem,
- na ścianach i kominach, na wspornikach D 250 000

Instalację łączyć za pomocą typowych złącz krzyżowych. Ewentualne anteny odbiorcze urządzeń radiowych i telewizyjnych winne być chronione iglicami odgromowymi montowanymi na konstrukcjach nośnych anten wg oddzielnego opracowania.

Dla ochrony pojedynczych murowanych kominów wentylacyjnych na dachu zaprojektowano indywidualną ochronę odgromową tych konstrukcji w postaci pojedynczych zwodów pionowych. Jako zwody pionowe zastosowano iglice kominowe, przyścienne o średnicy (do wysokości zwodu $H = 1000\text{mm}$) 10mm.

Niskie (izolowane od przewodów wewnętrznych) metalowe kominki przewodów wentylacyjnych na dachu należy przyłączyć te kominki drutem FeZn $\varnothing 8\text{mm}$ bezpośrednio do najbliższych zwodów poziomych. Jako dodatkowy środek do uszczelnienia połączeń i przebić metalowego poszycia ogniomurków, poza uszczelnieniem gumowym zaleca się stosować uszczelniacz dekarSKI na bazie bitumiczno – kauczukowej odporny na zmienne warunki atmosferyczne o odporności termicznej w zakresie temp. od -50°C do $+90^{\circ}\text{C}$ lub podobny o tych samych parametrach termicznych.

Projektowane zwody pionowe kominów wentylacyjnych należy połączyć z siecią zwodów poziomych na dachu zgodnie z rys. nr **E-01**.

Przewody odprowadzające

Przewody odprowadzające wykonać drutem FeZn $\varnothing 8\text{mm}$ i poprowadzić po elewacji na wspornikach D 275 110. Przewody odprowadzające łączyć z rynnami okapowymi za pomocą typowych złącz rynnowych.

Przewody odprowadzające powinny być prowadzone po najkrótszej trasie pomiędzy zwodem poziomym a złączem kontrolnym. Połączenia przewodów odprowadzających z uziomami sztucznymi należy wykonać przy pomocy złącz kontrolnych.

Złącza kontrolne

Złącza kontrolne typu „pręt-płaskownik” należy umocować na uchwytach dystansowych do elewacji budynku na wysokości ok. $H = 1.3\text{m}$ od gruntu (szczegóły uzgodnić na budowie).

Połączenie głowicy projektowanego uziomu szpilkowego w gruncie z przewodami uziemiającymi instalacji odgromowej i instalacji wyrównawczej budynku wykonać za pośrednictwem odpornego na korozję (z nierdzewnej stali) dedykowanego osprzętu łączeniowego.

Połączenia płaskowników uziemiających z głowicą uziomu wykonać za pośrednictwem podwójnych niklowanych śrub łączących (min. M10). Połączenia zabezpieczyć np. taśmą antykorozyjną D 556 125. Miejsca osadzenia uziomów w gruncie oznaczyć na rzucie dokumentacji powykonawczej.

8.0. UZIOMY

Uzbrojenie w sieci gazowe, sanitarne, deszczowe itp. oraz zagospodarowanie terenu wokół budynku (beton, asfalt, kostka betonowa) wymusza zastosowanie w projekcie uziomów sztucznych pionowych typu szpilkowego.

Przed przystąpieniem do projektowania długości uziomów uzyskano od Inwestora rezystywność gruntu. W oparciu o te informacje średnia rezystywność gruntu w otoczeniu budynku mierzona na trawniku za budynkiem wynosi około $\rho = 37\Omega\text{m}$, i takie parametry przyjęto do dalszych obliczeń.

Na potrzeby projektu zakłada się, że pożądana rezystancja pojedynczego uziomu to $R = 5\Omega$. Potrzebną długość uziomu oszacujemy ze wzoru:

$$l = 0,84 \times \rho / R$$

$$l = 0,84 \times 37,0 / 5$$

$$l = 6,216 \text{ m}$$

Przy założeniu że pierwsze 85 cm uziomu jest nieaktywne, minimalna długość uziomu wynosi:

$$l = 7,10 \text{ m}$$

Zatem pojedynczy uziom składać się będzie z ok. 5 sztuk prętów po 1,5m każdy.

W celu zapewnienia skutecznej ochrony przyjęto 8 uziomów sztucznych typu szpikowego, których rozmieszczeni zostało uwidocznione na rysunku nr **E-02**.

Do wykonania uziomów należy zastosować osprzęt z katalogu np. firm „ERICO” lub „GALMAR” lub innych o podobnych parametrach technicznych oraz jakościowych.

Uwaga: Kontrola rezystancji uziemienia należy dokonać po zabiciu każdego z uziomów. W przypadku potrzeby użyć większej ilości prętów uziomowych. Należy zadbać aby:

- wszystkie wartości rezystancji uziemienia były zbliżone do siebie,
- rezystancja pojedynczego uziomu będzie zbliżona do wartości 5Ω, jednak nigdy nie przekroczy wartości 10Ω.

Połączenie uziomu ze złączem kontrolnym na budynku wykonać płaskownikiem stalowym ocynkowanym FeZn 25x4mm. Miejsca połączeń uziomu pionowego z przewodami uziemiającymi zabezpieczyć np. taśmą antykorozyjną D 556 125.

Przy zabijaniu uziomów zachować szczególną ostrożność ze względu na możliwość uszkodzeń instalacji uzbrojenia terenu, w szczególności tych, nie uwzględnionych w inwentaryzacji na mapie uzbrojenia terenu. Wykonawca robót elektrycznych wytyczy miejsce posadowienia uziomów w gruncie na podstawie aktualnej mapki sytuacyjno-wysokościowej z terenem wokół budynku. W/w fragment planu sytuacyjno-wysokościowego należy dołączyć do przygotowanych czynności odbiorowych, dokumentacji powykonawczej projektowanej instalacji odgromowej.

9.0. OCHRONA WEWNĘTRZNA

Zakres niniejszego opracowania nie obejmuje analizy ochrony wewnętrznej budynku. W związku z brakiem urządzeń elektrycznych i elektronicznych na dachu obiektu oraz w związku z tym brak torów zasilających i sygnałowych w których mogłyby pojawiać się niebezpieczne narażenia pochodzące od sprzężeń galwanicznych urządzeń wyniesionych na dach budynku.

Ewentualnie w razie potrzeby zainstalowania takich urządzeń na dachu, przyszłe i konieczne z tego tytułu rozwiązania powinny znaleźć się w osobnym projekcie dla pełnego systemu ochronnego budynku.

10.0. EKWIPOWOTENCJALIZACJA

W oparciu o informacje uzyskane od Inwestora w obiekcie na poziomie piwnic istnieją Główne Połączenia Wyrównawcze. Należy dokonać weryfikacji tych połączeń pod kątem stworzenia pełnego systemu ochronnego.

W celu późniejszego ułatwienia budowy takiego systemu, projektuje się wyprowadzenie z nowo projektowanych uziemień indywidualnych dla instalacji odgromowej dodatkowych połączeń wyrównawczych do piwnic budynku. Połączenia takie wykonać płaskownikiem FeZn 25x4mm od uziomu w gruncie i dalej przez uszczelnione przepusty w ścianie budynku z połączeniem z Główną Szyną Wyrównawczą w korytarzu budynku włącznie

11.0. UWAGI KOŃCOWE

Zakres niniejszego opracowania nie przewiduje opracowania i zastosowania w obiekcie wewnętrznej wielostopniowej ochrony przeciwprzepięciowej.

Dla spełnienia wymagań Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690) wraz z późniejszymi zmianami, w celu zapewnienia pełnej ochrony przeciwprzepięciowej zainstalowanych wysokoczułych urządzeń elektrycznych i elektronicznych należy na podstawie oddzielnego zlecenia zamówić (zlecić) opracowanie i wykonanie kompleksowej wielostopniowej ochrony przeciwprzepięciowej dla przedmiotowego obiektu.

12.0. UWAGI MONTAŻOWE

Zgodnie z zapisami w normie PN-EN 62305 ark.3 i 4 montażu powinna dokonać specjalistyczna ekipa montażowa w skład której wchodzi osoba posiadająca pogłębioną wiedzę z zakresu ochrony odgromowej i kompatybilności elektromagnetycznej – vide Tabela nr 2 normy PN-EN 62305-4.

Czynności montażowe przeprowadzić w ścisłej współpracy i przy udziale osób nadzorujących pracę systemów oraz przedstawicieli komórki BHP, należących do personelu technicznego Zespołu Szkół nr 3 w Kędzierzynie Koźlu.

Etap montażu zakończyć pracami pomiarowymi i kontrolą poprawności działania systemów.

W/w czynności potwierdzić spisaniem stosownej notatki.

13.0. KONSERWACJA

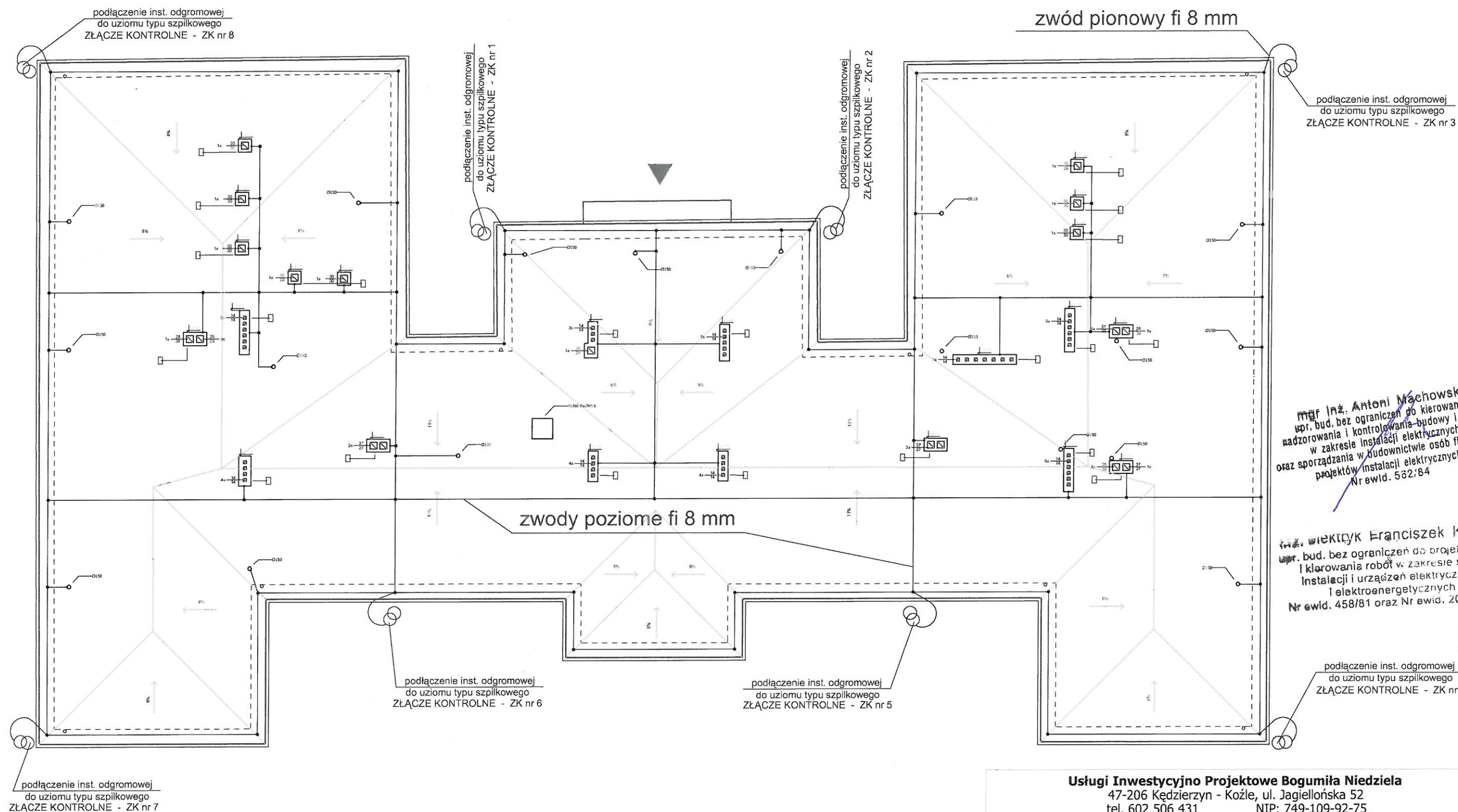
Urządzenia LPS powinny być poddawane przeglądom w terminach ustalonych przez służby techniczne Inwestora. Wyboru terminów przeglądów dokonać na podstawie Tabeli E.2 PN-EN 62305-3 i wewnętrznych uzgodnień z służbami technicznymi Inwestora.

Procedura kontroli powinna sprowadzać się do:

- a) Kontroli wizualnej,
- b) Wykonania pomiarów ciągłości,
- c) Wykrycia i naprawienia braków w systemie ochronnym,
- d) Sporządzenia dokumentacji pokontrolnej

Oprócz kontroli w wyznaczonych terminach należy dokonać kontroli wizualnej każdorazowo po:

- Wystąpieniu stanów awaryjnych w sieci NN,
- Wyładowaniu atmosferycznym w najbliższej okolicy lub bezpośrednio w obiekt,
- Okresie zimowym, przed wiosennym sezonem burzowym.



mgr inż. Antoni Machowski
upr. bud. bez ograniczeń do kierowania,
nadzorowania i kontrolowania budowy i robót
w zakresie instalacji elektrycznych
oraz sporządzania w budownictwie osób fizycznych
projektów instalacji elektrycznych
Nr ewid. 562/84

mgr inż. Franciszek Kostka
upr. bud. bez ograniczeń do projektowania
i klarowania robót w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
Nr ewid. 458/81 oraz Nr ewid. 206/2000

OBJAŚNIENIA DO INSTALACJI ODGROMOWEJ

1. Zwody poziome niskie na dachu układać na typowych wspornikach dla instalacji St/Zn
2. Na wystających elementach budowlanych dachu instalować zwody pionowe wykonane z St/Zn fi 8 mm o wysokości przewyższającej chroniony obiekt o 0,6 m.
3. Wypadkowa rezystancji uziemienia $R < 30 \text{ Ohm}$.

Usługi Inwestycyjno Projektowe Bogumiła Niedziela

47-206 Kędzierzyn - Koźle, ul. Jagiellońska 52
tel. 602 506 431 NIP: 749-109-92-75

TEMAT:

INWESTOR

PROJEKT BUDOWLANY
Remont dachu w budynku Laboratorium
Zespołu Szkół nr 3 w Kędzierzynie - Koźlu

ZESPÓŁ SZKÓŁ NR 3
W KĘDZIERZYNIE - KOŹLU
47-230 Kędzierzyn - Koźle
ul. Sławięcicka 79

LOKALIZACJA: 47-230 Kędzierzyn - Koźle ul. Sławięcicka 79
dz. nr 371/8

PROJEKTOWAŁ:	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWIEŃ:	DATA:	PODPIS:
Elektryczna:	inż. Franciszek KOSTKA	458/81	07.2019.	
	mgr inż. Antoni MACHOWSKI	562/84	07.2019.	

SPRAWDZIŁ:

NAZWA RYS: PLAN INSTALACJI ODGROMOWEJ - RZUT DACHU

BRANŻA: ELEKTRYCZNA NR RYS: **E-01** SKALA: 1:100

strona nr

WIDOK OGÓLNY OBIEKTU



EKSPERTYZA TECHNICZNA dotycząca stanu konstrukcji dachu.

Adres: ZESPÓŁ SZKÓŁ NR 3 W KĘDZIERZYNIE – KOŻŁU, Ul. Sławęcicka 79,
47-230 Kędzierzyn - Koźle

Inwestor: ZESPÓŁ SZKÓŁ NR 3 W KĘDZIERZYNIE – KOŻŁU, Ul. Sławęcicka 79,
47-230 Kędzierzyn – Koźle

Autor: mgr inż. Zenon Słaboń

1. Lokalizacja.

Budynek zlokalizowany w Kędzierzynie Koźlu przy ulicy Sławęcickiej 79. Zakres inwestycji obejmuje remont pokrycia dachu wraz z jego dociepleniem, dodatkowo przewidziany jest remont istniejących kominów wentylacyjnych i spalinowych.

2. Opis obiektu.

Budynek został wybudowany w technologii tradycyjnej murowanej z cegły pełnej w latach 60tych. Obiekt 2 kondygnacyjny wraz z suteroną oraz nieużytkowym poddaszem. Budynek wybudowany został jako obiekt szkolny w którym to znajdowały się głównie laboratoria szkoły chemicznej. Obecnie część obiektu jest użytkowana jako dygestoria, aula, pokój nauczycielski, klasa hotelarska, studio fotograficzne, w suterenie jest strzelnica, mini muzeum, pozostałe pomieszczenia to magazyny lub pomieszczenia nieużytkowane.

3. Stan techniczny budynku i ocena możliwości wykonania projektowanej przebudowy.

Budynek został wybudowany w latach 60 XX wieku na wór obiektów z czasów XIX wieku. Jest o budynek o dość złożonej strukturze i układzie bryły. Budynek składa się z części głównej oraz dwóch prostopadłych do niej skrzydeł.

Ściany nośne mają grubość 38-48cm i mają układ mieszany. Stropy międzykondygnacyjne są żelbetowe. Stropodach wykonano w większości jako monolityczny wylewany z belkami nośnymi, w dwóch miejscach na fragmentach pokrycie stanowią płyty korytkowe. Schody wykonane są jako żelbetowe monolityczne.

Wymiary budynku to 48,39m x 26,44m. Wysokość budynku do gzymsu wynosi 12,40m, w najwyższym punkcie dachu (kalenicy) ok. 13,00m.

Obiekt zaprojektowano z uwzględnieniem odpowiednich warunków bezpieczeństwa użytkowania zgodnie z warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Obiekt ma zapewnione bezpieczeństwo pożarowe, poprzez zastosowanie materiałów o odpowiednich właściwościach p.poż.

Budynek znajduje się w zadowalającym stanie technicznym. Elementy konstrukcyjne nie wykazują spękań ani uszkodzeń, stropy oraz stropodach nie są nadmiernie ugięte i nie wykazują tendencji do powstawania drgań własnych.

Dopuszczalne obciążenie użytkowe stropodach jest na poziomie dopuszczalnym względem obowiązującej normy.

W trakcie prowadzonej wizji terenowej stwierdzono kilka mało istotnych uszkodzeń oraz nieprawidłowości które to należy usunąć w trakcie prowadzonych robót remontowych.



Fot. 1 – widoczne ubytki w spoinie kominów, ubytki w obróbkach blacharskich, nieodpowiedni san wywietrzaków wentylacyjnych.



Fot. 2 – widoczne ubytki w spoinie kominów, ubytki w obróbkach blacharskich, nieodpowiedni san wywietrzaków wentylacyjnych. Widoczne porosty roślinnością na łączeniach spoinowania warstw papy.



Fot. 3 – widoczne ubytki w otulinie zbrojenia głównego oraz montażowego.



Fot. 3 – widoczne ubytki w otulinie zbrojenia głównego oraz montażowego.



Fot. 3 – widoczne zacieki i wykwyty solne z zalewania konstrukcji dachu.

4. Zalecenia:

Zaleca się aby w trakcie prowadzenia robót budowlanych związanych z izolacją dachu, wykonać uzupełnienia otuliny widocznego zbrojenia elementów głównych.

Obecne poszycie dachu konieczne usunąć w całości z stropodachu, luźne elementy odspajające się usunąć. Wykonać sprawdzenia nośności podłoża (obstukać powierzchnię), głusze elementy odbić, następnie wszystkie ubytki konieczne uzupełnić zaprawami niskoskórczowymi następnie wykonać gruntowanie masami asfaltowymi.

Istniejące pokrycie dachu z papy należy usunąć i oczyścić powierzchnię z luźnych elementów. W razie potrzeby uzupełnić wykruszenia i ubytki w warstwie betonowej. Istniejące kominy i wywietrzaki rozebrać do górnej krawędzi warstwy nośnej stropodachu. Zgodnie z opinią kominiarską zatłokane przewody należy udroźnić i oczyścić. Nowe kominy należy wymurować z cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej zachowując liczbę oraz wymiary istniejących przewodów wentylacyjnych.

Kominy należy wymurować tak, by krawędź przewodu wentylacyjnego była na wysokości 60cm powyżej kalenicy dachu po dociepleniu. Nowo murowane trzony kominowe ponad dachem konieczne zakotwić do istniejącej konstrukcji dachu.

5. Wnioski:

W świetle powyższych danych stwierdza się, że projektowane roboty remontowej polegające na wykonaniu izolacji termicznej oraz nowego poszycia dachu a także remoncie-odtworzeniu istniejących kominów są dopuszczalne ze względów konstrukcyjnych i użytkowych.

Projektowane zmiany zostaną wykonane zgodnie z projektem budowlanym i wykonawczych.

.....



Zakład Usług Kominarskich Arkadiusz Tylka
Grunwaldzka 27
47-220 Kędzierzyn-Koźle
Nip: 754-141-31-19
Tel: 601828539
Mistrz kominarski:

Opinia OP/216/2019

Odbiorca	ZESPÓŁ SZKÓŁ NR.3 im. MIKOŁAJA REJA (BUDYNEK LABORATORIUM)	Data wystawienia: 2019-06-12
Adres:	ul.SŁAWIECICKA 79 47-230 KĘDZIERZYN-KOŹLE	
NIP:	749-10-72-276	

Sporządzona w celu:
Przeprowadzenia inwentaryzacji przewodów kominowych

**SZKIC PODŁĄCZEŃ DŁUGOCI I PRZEKROJE PRZEWODÓW NA ODWROCIE OPINI
ZATKANE PRZEWODY NALEŻY UDROŻNIĆ .**

Opinia sporządzona przez posiadającego uprawnienia Mistrza Kominarskiego:

Podpis osoby upoważnionej do odebrania

Podpis osoby upoważnionej do wystawienia

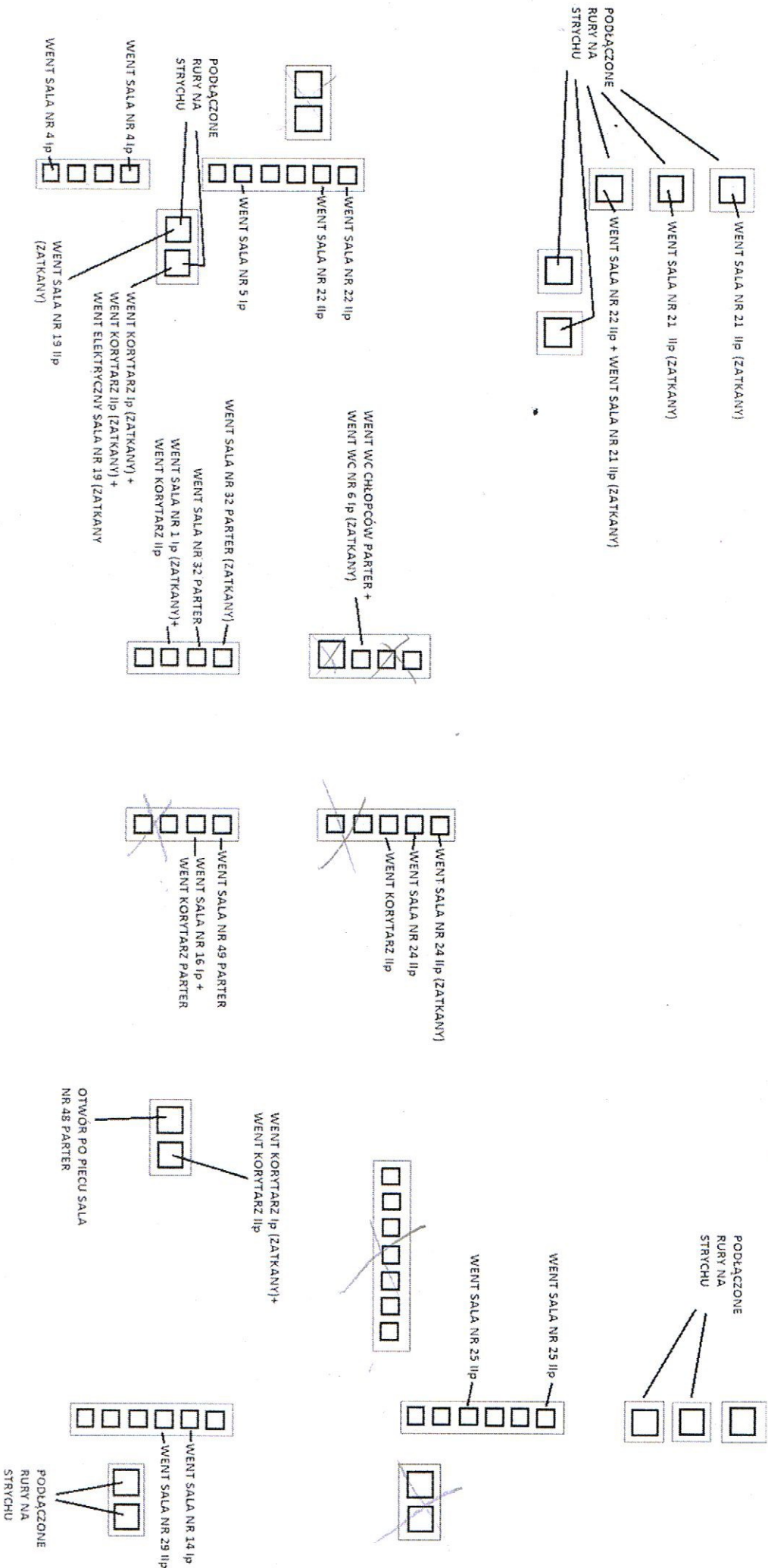
MISTRZ KOMINIARSKI
Wpisany do Rejestru KKP
woj. opolskie pod nr 699
Tylka Arkadiusz

**ZAKŁAD
USŁUG KOMINIARSKICH**
Arkadiusz Tylka
ul. Grunwaldzka 27
47 - 220 KĘDZIERZYN - KOŹLE
tel. 601 828 539
NIP 754 . 141 - 31 - 19

PODŁĄCZENIA

ŚLAWIECZKA 79

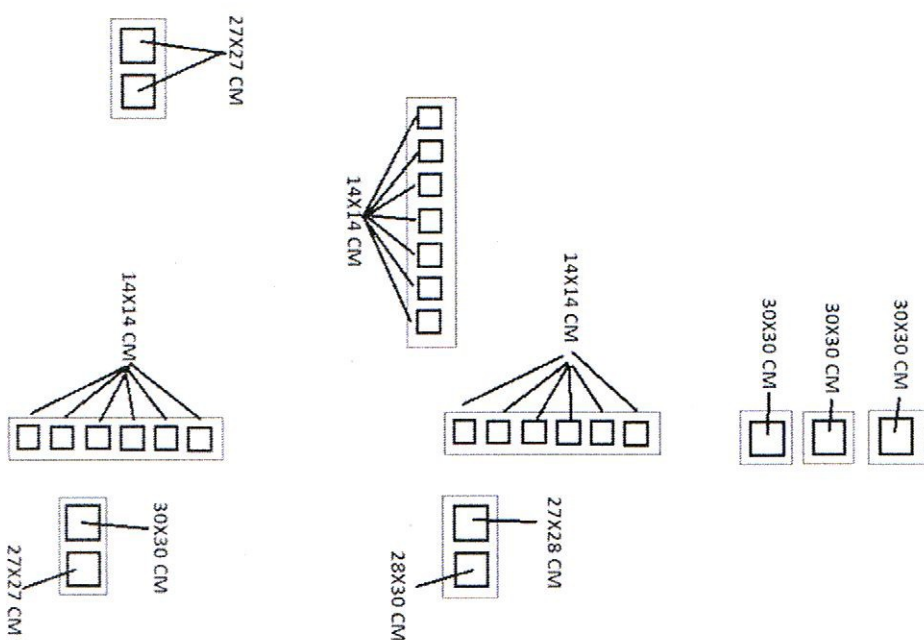
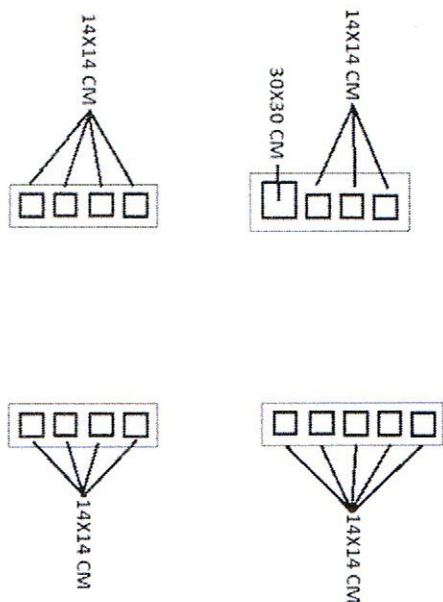
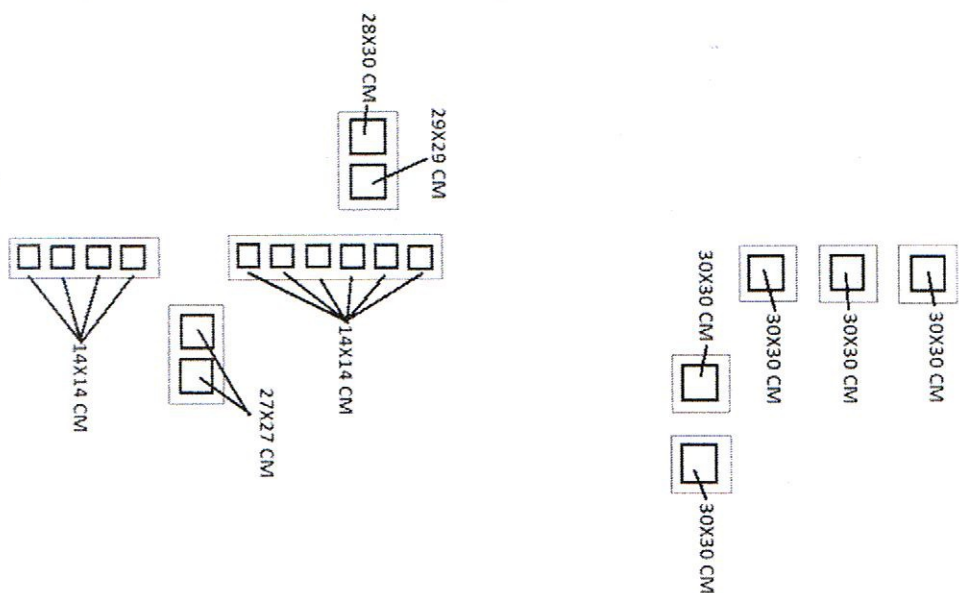
MISTRZ KOMINIARSKI
Wpisany do rejestru KKP
wol. opolskie pod nr 699
Tylka Arkadiusz



WYMIARY PRZEWODÓW

ŚLAWIECICA 79

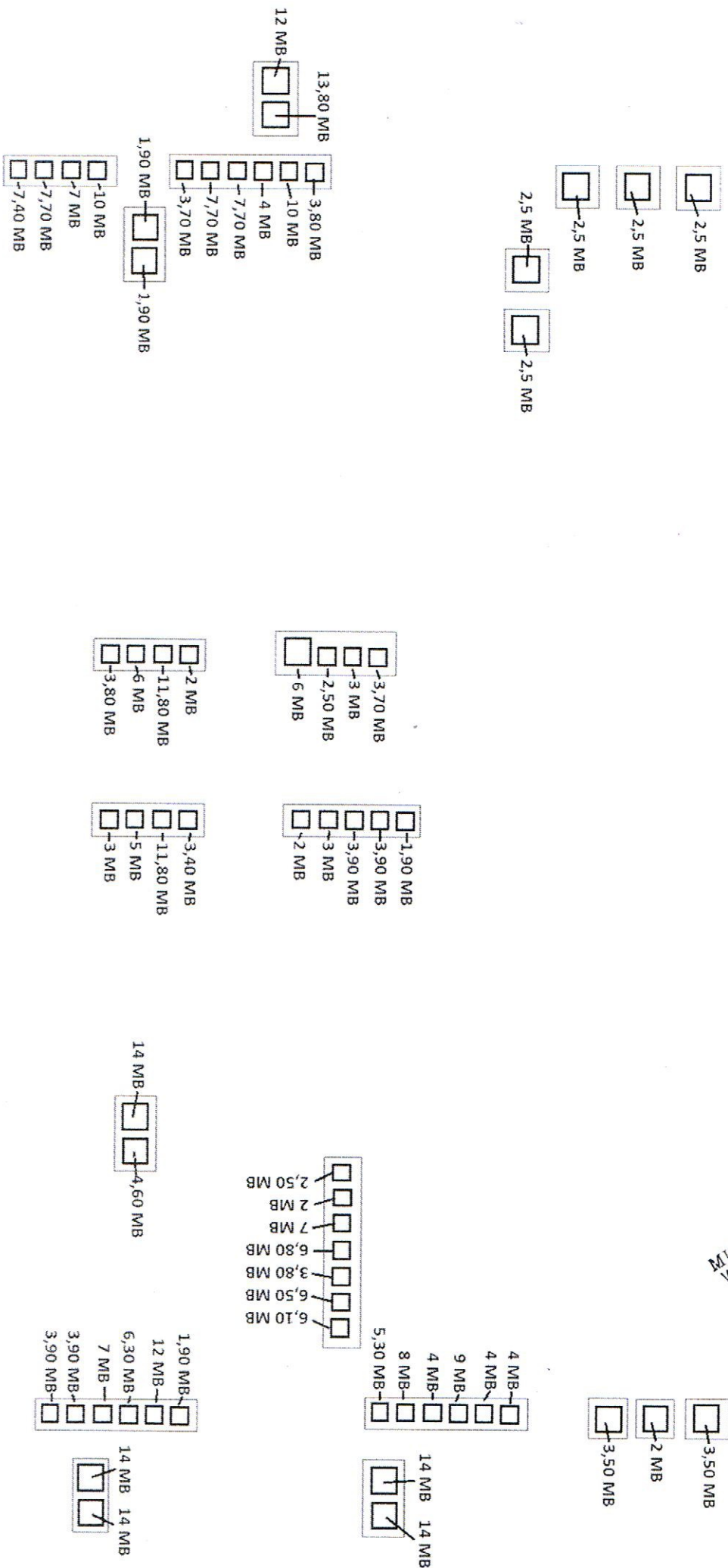
MISTRZ KOMINIARSKI
Wpisany do Rejestru KKP
woj. opolskie pod nr 699
Tylko Arkadiusz



DŁUGOŚCI PRZEWODÓW

← ŚLAWIECZKA 79 →

MISTRZ KOMINIARSKI
Wpisany do Rejestru KKP
woj. opolskie pod nr 699
Tylka Arkadiusz





URZĄD WOJEWÓDZKI
w OPOLE

Wydział Planowania Przestrzennego,
Urbanistyki, Architektury
i Nadzoru Budowlanego

Nr ewid. 52/85/Op

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 5 ust.2, § 6 ust.3, § 7 - - - - -
i § 13 ust. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony
Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budowni-
ctwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:
Obywatel^{ka} BOGUMIŁA NIEDZIELA
technik budowlany
urodzony^a dnia 25 listopada 1950 r. w Szczecinie
ma przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
kierownika budowy i robót
w specjalności architektonicznej i konstrukcyjno-budowlanej
- - - - -

- Obywatel^{ka} Bogumiła Niedziela jest upoważniona do:
- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania
wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu
technicznego w zakresie wszelkich budynków i innych budowli o powszechnie znanych
rozwiązaniach konstrukcyjnych, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych,
dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydro-
technicznych i wodnomelioracyjnych,
 - 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań
architektonicznych:
 - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powta-
rzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki
związanych z realizacją tych budynków,
 - b/ budowli nie będących budynkami.



GLÓWNY ARCHITECT WOJEWÓDZKI

mgr inż. arch. Jacek Kucharski



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

OPL-6D3-PUD-FP3 *

Pani BOGUMIŁA NIEDZIELA o numerze ewidencyjnym OPL/BO/1081/01
adres zamieszkania KĘDZIERZYN-KOŹŁE ul. JAGIELLOŃSKA 52, 47-206 Kędzierzyn-Koźle
jest członkiem Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-03 roku przez:

Adam Rak, Przewodniczący Rady Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* 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.

Katowice dnia 16 września 1981

Wojewódzki Zarząd Rozbudowy Miast
i Gmin Włoskich
GŁÓWNY ARCHITECT WOJEWÓDZTWA
ul. Jagiellońska 25
40-032 KATOWICE

Nr ewid. 458/81

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d, 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:

Obywatel FRANCISZEK K O S T K A

inżynier elektryk

urodzony dnia 22 sierpnia 1950 r. w Raciborzu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych.

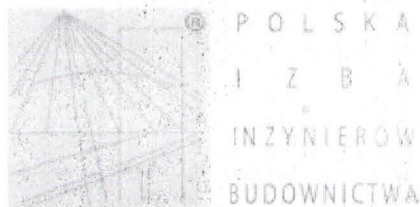
Obywatel FRANCISZEK K O S T K A jest upoważniony

- 1) sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2) w budownictwie osób fizycznych — do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji i oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych.



Z up. Wojewody
Główny Architekt Województwa

mgr inż. arch. Michał Dothun



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-NC8-PQC-4JX *

Pan Franciszek Kostka o numerze ewidencyjnym SLK/IE/3831/01

adres zamieszkania ul. Polna 13, 47-400 Racibórz

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-21 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

Urząd Wojewódzki
w Katowicach
Wydział Planowania Przestrzennego, Urbanistyki,
Architektury i Nadzoru Budowlanego
40-032 KATOWICE
ul. Jagiellońska 25
0514259

Katowice dnia 9 listopada 1984r.

DUPLIKAT

Nr ewid. 562/84

**STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE**

Na podstawie § 5 ust. 1, § 6 ust. 1, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d, 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:

Obywatel ANTONI MACHOWSKI

magister inżynier elektryk górniczy

urodzony dnia 14 marca 1952 r. w Raciborzu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych.

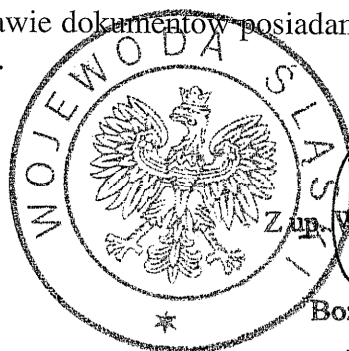
Obywatel ANTONI MACHOWSKI jest upoważniony do:

- 1) kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych,
- 2) sporządzania w budownictwie osób fizycznych, projektów instalacji elektrycznych.

Oryginał podpisał Główny Architekt Wojewódzki mgr inż. arch. Andrzej Czyżewski. Pieczęć okrągła z Godłem Państwa i napisem w otoku: Urząd Wojewódzki w Katowicach.

Duplikat wystawiono na podstawie dokumentów posiadanych w archiwum Śląskiego Urzędu Wojewódzkiego w Katowicach.

Katowice, 27 czerwca 2017r.



[Signature]
Bożena Goldamer-Kapała
Dyrektor
Wydziału Infrastruktury



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-DTJ-JPY-UGM *

Pan Antoni Machowski o numerze ewidencyjnym SLK/IE/0053/17

adres zamieszkania ul. Zacisza 2, 47-400 Racibórz

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-07-02 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* 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.