

# PROJEKT BUDOWLANY

## TOM II

REMONT BUDYNKU BIUROWEGO

Egz. nr

4

STAROSTWO POWIATOWE  
w ŻAGANIU

PROJEKT:

- zagospodarowania terenu
- budowlany

zatwierdzone dnia 31.03.2015  
z uwagami podanymi w decyzji

Nr

134/2015

**OBIEKT:** Budynek prokuratury

**Adres:** ul. Dworcowa 57

68-100 Żagań

**Działka Nr:** 2483

**Obręb:** 02

**Jedn. ewid.:** Żagań

**INWESTOR:** Prokuratura Okręgowa w Zielonej Górze

**Adres:** ul. Partyzantów 42

65-001 Zielona Góra

Z up. STAROSTY

Marek Kopta  
Wicestarosta

### AUTORZY PROJEKTU:

	Imię i Nazwisko	Data opracowania	Podpis
Projektant:	<b>Grzegorz Kęsicki</b> uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjno inżynierskiej nr ewid. 65/90/ZG	27.02.2015	<b>PROJEKTANT</b> w spec. inst. inż. <b>Grzegorz Kęsicki</b> Tech. uprawnień upr. bud. nr ewid. 65/90/ZG § 2.2.2, § 5.2, § 6.4.1, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. B
Sprawdzający:	<b>mgr inż. Agnieszka Maj</b> uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno inżynierskiej nr ewid. 28/98/ZG	27.02.2015	<b>Agnieszka Maj</b> mgr inż. Agnieszka Maj upr. bud. nr ewid. 28/98/ZG § 2.2.2, § 5.2, § 6.4.1, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. B

**AUTORZY POSZCZEGÓLNYCH OPRACOWAŃ**

**TOM1. PROJEKT BUDOWLANY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY**

PROJEKTANT: mgr inż. Ryszard Teterycz upr. bud. 98/79/ZG

Opracował: mgr inż. Przemysław Błoch upr. bud LBS/0085/OWOK/10  
inż. Adrian Dąbrowski

**TOM2. PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJE SANITARNE**

PROJEKTANT: Grzegorz Kęsicki upr. bud. 65/90/ZG

Sprawdził: mgr inż. Agnieszka Maj upr. bud. 28/98/ZG

**TOM3. PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

PROJEKTANT: mgr inż. Arkadiusz Sadowski upr. bud. 130/90/ZG

Opracował: Jarosław Wirszyc

Sprawdził: inż. Władysław Sadowski upr. bud. 190/77/ZG



# **OPIS TECHNICZNY**

## **1. Podstawa opracowania.**

- 1.1. Zlecenie inwestora;
- 1.2. Rysunki architektoniczne;
- 1.3. Uzgodnienia międzybranżowe;
- 1.4. Normy i wytyczne projektowania;

## **2. Zakres opracowania.**

Opracowanie obejmuje projekt remontu i przebudowy dachu i poddasza budynku Prokuratury Rejonowej w Żaganiu przy ul. Dworcowej 57 w Żaganiu dz. nr 2483. Zakres opracowania : Wykonanie instalacji c.o. w całym budynku, instalacji rekuperacji na poddaszu, piętrze i parterze, instalacji wod-kan. na poddaszu i instalacji klimatyzacji na poziomie piwnic.

## **3. Prace demontażowe.**

- zdemontować wszystkie instalacje wod-kan. i c.o. na poddaszu;
- zdemontować instalacje c.o. na pozostałych kondygnacjach;
- zdemontować instalacje kotłowni wraz z kotłem z wyłączeniem instalacji gazowej;
- zdemontować istniejący wkład spalinowy kotła gazowego.

## **4. Instalacja wody zimnej i ciepłej wody użytkowej.**

Włączenia projektowanej instalacji wykonać na poziomie poddasza w pomieszczeniu toalety damskiej. Projektowane instalacje wodociągowe wykonać z rur miedzianych łączonych w systemie zaciskowym. Do łączenia w systemie zaciskowym nadają się rury miedziane wykonane zgodnie z normą PN-EN 1057:1999. Do łączenia można wykorzystywać zarówno rury twarde R290, jak i rekrytalizowane półtwarde R250 oraz miękkie R220. W wypadku łączenia rur miękkich należy przed zaprasowaniem wykonać kalibrację rury. Przejścia na połączenia gwintowane w systemie zaciskowym realizowane są przy wykorzystaniu łączników z brązu. Materiał ten charakteryzuje się doskonałą odpornością na korozję elektrochemiczną i naprężeniową oraz na odcynkowanie. Dla instalacji wody użytkowej stosuje się o-ring z EPDM o wytrzymałości 120°C w pracy ciągłej i krótkotrwale do 150°C. Do urządzeń instalacje układać podposadzkowo i dalej w bruzdach ściennych podtynkowo. Instalacje wodociągowe prowadzić w izolacji cieplochronnej :

grubości - 13 mm otulina laminowana – instalacja wody ciepłej układana podtynkowo i podposadzkowo;

grubości 9 mm otulina laminowana – instalacja wody zimnej układana podtynkowo i podposadzkowo;

### **Zestawienie podstawowych elementów wyposażenia wod-kan.**

#### **Pomieszczenie toalety damskiej**

- Umywalka;
- Półpostument;
- Bateria umywalkowa jednouchwytowa ;
- Stelaż montażowy do zabudowy;

- Przycisk spłukujący (stal chrom połysk);
- Miska ustępowa;
- Deska sedesowa;
- Elektryczny podumywalkowy podgrzewacz cwu o poj. 5 litrów, moc 2 kW;
- Grupa bezpieczeństwa.

### **Pomieszczenie toalety męskiej**

- Pisuar;
- Bezdotykowy zawór spłukujący do pisuaru;
- Syfon pisuarowy odpływ poziomy;
- wpust kanalizacyjny dn 50 mm z stali nierdzewnej;
- zawór ścienny chromowany dn 15 mm ze złączką do węża;
- Umywalka;
- Półpostument;
- Bateria umywalkowa jednouchwytowa ;
- Stelaż montażowy do zabudowy;
- Przycisk spłukujący (stal chrom połysk);
- Miska ustępowa;
- Deska sedesowa;
- Elektryczny podumywalkowy podgrzewacz cwu o poj. 5 litrów, moc 2 kW;
- Grupa bezpieczeństwa.

*Przed podejściami do stojących baterii umywalkowych zastosować kurki kątowe 3/8", pod baterię podejść wężykami zbrojonymi 3/8". Podejścia pod urządzenia sanitarne prowadzić w bruzdach ściennych. Bruzdy ścienne zazbroić siatką Rabitza. Do podłączenia spłuczki zastosować kurki kątowe 1/2". Próbę szczelności wykonać przed zakryciem instalacji w całości. Przed próbą napełnić instalację wodą i odpowietrzyć. Próbę przeprowadzić przy ciśnieniu 1,5 raza wyższym od ciśnienia roboczego. Ciśnienie to w okresie 30 minut należy dwukrotnie podnieść do pierwotnej wartości, co 10 minut. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,06 MPa. W czasie następnych 120 minut spadek ciśnienia nie powinien przekroczyć 0,02 MPa. W przypadku wystąpienia w trakcie próby przecieków, należy je usunąć i ponownie wykonać całą próbę od początku. Po zakończeniu prac przeprowadzić dezynfekcję instalacji zakończoną badaniem próbek wody. Odbioru instalacji dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru instalacji Wodociągowych Wymagania Techniczne COBRTI Instal Zeszyt 7.*

## **5. Instalacja kanalizacji sanitarnej.**

*Instalacja zostanie włączona do istniejącego pionu PVC dn 0,11 m na poziomie pierwszego piętra i poddasza w pomieszczeniu damskiej toalety. Projektowaną instalację kanalizacji sanitarnej wykonać rur PVC-HT łączonych metodą wciskową na uszczelki wargowe. Przewody od urządzeń sanitarnych prowadzić ze spadkiem minimalnym :*

- 2,5 % dla 0,11
- 3,5 % dla 0,075
- 4,0 % dla 0,05

Podjęcia kanalizacyjne od przyborów wykonać w brzdach ściennych lub do zabudowy. Przewody pionowe i dłuższe podejścia poziome należy mocować do elementów budynku za pomocą uchwytów z podkładami elastycznymi. Obejmy mocować pod kielichem rury. Skropliny z central rekuperacyjnych odprowadzić poprzez zasyfonowanie uniemożliwiające przedostawanie się wyziewów kanalizacyjnych do projektowanych układów wentylacyjnych. Podejścia i przewody spustowe należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu wody. Odbioru instalacji dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Kanalizacyjnych Wymagania Techniczne COBRTI Instal Zeszyt 12.

## **6. Instalacja c.o.**

Projektowaną instalację c.o. poszczególnych kondygnacji jako instalacje niezależne należy włączyć bezpośrednio do rozdzielaczy c.o. w pomieszczeniu przebudowywanej kotłowni gazowej zlokalizowanej w piwnicach powyższego budynku. Po zdemontowaniu istniejącego kotła gazowego typu Torus o mocy 100 kW kotłownia wyposażona będzie w kondensacyjny kocioł gazowy o mocy 87 kW np. typu Vitocrossal 300 z regulatorem pogodowym np. Vitotronic 300 GW2B. Kocioł zapewni ciepłą dla całego ogrzewanego obiektu oraz instalacji grzewczej jednostek rekuperacyjnych. Kotłownia zasilająca będzie instalację grzewczą w ciepłą o parametrach 70/55°C w systemie zamkniętym przy maksymalnym ciśnieniu 0,3 MPa. Spaliny z kotła odprowadzane będą systemowym wkładem z stali nierdzewnej np. typu MKKS 125 mm. Projektowaną instalację c.o. wykonać z rur miedzianych łączonych w systemie zaciskowym. Do łączenia w systemie zaciskowym nadają się rury miedziane wykonane zgodnie z normą PN-EN 1057:1999. Do łączenia można wykorzystywać zarówno rury twarde R290, jak i rekrytalizowane półtwarde R250 oraz miękkie R220. W wypadku łączenia rur miękkich należy przed zaprasowaniem wykonać kalibrację rury. Przejścia na połączenia gwintowane w systemie zaciskowym realizowane są przy wykorzystaniu łączników z brązu. Dla instalacji c.o. stosuje się o-ring z EPDM o wytrzymałości 120°C w pracy ciągłej i krótkotrwale do 150°C. Instalacje na poziomie kondygnacji prowadzić w systemie nadposadzkowych listew osłonowych. Instalacje prowadzoną w kotłowni oraz pionów zasilających instalację przebiegającą przez pomieszczenia parteru jak i piętra zaizolować cieplnie izolacją termiczną z spienionego poliuretanu gr. 30 mm. Piony na poziomie parteru i piętra obudować płytami GK na stelażu systemowym. Jako armaturę odcinającą przewidziano zawory kulowe mufowe. Naczynie przeponowe N200 oraz kocioł odłączyć na czas prób ciśnieniowych. Rozruch próbny przez 72 godziny. Elementami grzejnymi będą stalowe grzejniki płytowe wersja T6 z podejściem współśrodkowym. Grzejniki wyposażone w wkładki zaworowe uzbroić w głowice termostaticzne oraz podwójne kątowe kurki kulowe z złączkami zaciskowymi do podwójnych kurków kulowych. Odpowietrzenie instalacji przyjęto poprzez odpowietrzniki przygrzejnikowe i odpowietrzniki automatyczne zamontowane na pionach c.o. Przy przejściach przez przeszkody budowlane instalacje prowadzić w tulejach ochronnych z PVC z wyłączeniem przejść pożarowych. Przejście przez strop kotłowni wykonać jako przejście p.poż. o odporności ogniowej EI 120. Po przepłukaniu instalacji przeprowadzić próbę ciśnieniową w stanie zimnym i gorącym przy ciśnieniu, co najmniej 0,45 MPa w ciągu 20 minut. Nastawy wstępne zaworów termostaticznych wykonać po płukaniu

instalacji. Odbioru instalacji dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Grzewczych Wymagania Techniczne COBRTI Instal Zeszyt 6.

## **7. Instalacja wentylacji mechanicznej (rekuperacja).**

Dla schładzania i wymiany powietrza w pomieszczeniach parteru, piętra i poddasza przyjęto urządzenia kompaktowe stanowiące zestaw nawiewno wyciągowy z odzyskiem ciepła (chłodu) na bazie wymiennika krzyżowego oraz układu rewersyjnego pompy ciepła centrala MCKT-HPX. Każdą z powyższych kondygnacji obsługiwać będzie jedna centrala typu MCKT-HPX Klimor o wydajności 1000 m<sup>3</sup>/h wyposażona w nagrzewnice elektryczną o mocy 4,5 kW. Centrale będą obsługiwały wszystkie pomieszczenia z wyłączeniem toalet. Urządzenia zostały umieszczone w przestrzeni stopu podwieszonego wraz z instalacją nawiewno wywiewną. Kanały montować w oparciu o system rur stalowych izolowanych termicznie izolacją samoprzylepną gr. 20 mm w folii aluminiowej. Regulacje ilości powietrza wykonać poprzez nawiewniki i wywiewniki sufitowe. Na instalacji w punktach wskazanych w części rysunkowej zamontować regulatory stałego przepływu powietrza. Przed każdym nawiewnikiem i wywiewnikiem instalacji poddasza zamontować klapę p.poż. w klasie oddzielenia pożarowego jakim będzie strop podwieszony wykonany wg. projektu architektonicznego. Czerpnie i wyrzutnie wykonać z blachy nierdzewnej lub stalowej ocynkowanej malowanej proszkowo. Należy wykonać odwodnienie – odprowadzenie skroplin z central. W pomieszczeniach toalet zamontować wentylatory ściennie sufitowe o wydajności 50-150 m<sup>3</sup>/h uruchamiane wyłącznikiem światła z zwłoką czasową. Odbioru instalacji dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych Wymagania Techniczne COBRTI Instal Zeszyt 5.

### **Opis działania centrali rekuperacyjnej**

Urządzenie stanowi kompaktowy zestaw nawiewno-wyciągowy z odzyskiem ciepła (chłodu) na bazie wymiennika krzyżowego oraz układu rewersyjnej pompy ciepła. Aparat standardowo jest jednostką samodzielną i nie wymaga urządzeń towarzyszących. Ze względu na gabaryty, pozycję pracy, oraz składane uchwyty płyt inspekcyjnych, urządzenie przystosowane jest do podwieszenia w przestrzeni podstropowej. Powietrze poddawane jest następującej obróbce. Filtracja na filtrach klasy G-4, odzysk ciepła (chłodu) na płytowym wymienniku krzyżowym, odzysk za pomocą pompy ciepła, funkcja grzania zimą oraz chłodzenie latem. Jako zespoły wentylatorowe zastosowano kompaktowe zestawy typu „plugfan” z bezpośrednim napędem napędzane energooszczędnymi silnikami z elektroniczną komutacją klasy EC. Obudowa płytowa wykonana z blachy ocynkowanej i wełny mineralnej zapewnia dobrą izolację termiczną i akustyczną. Urządzenie wyposażone jest w podwójny system odpływu skroplin osobno dla lata i zimy. Aparat wyposażony jest w automatykę sterującą i gotowy do pracy. Sterowanie nagrzewnicą elektryczną wstępną (w celu zabezpieczenia wymiennika krzyżowego) jest dodatkową funkcją urządzenia ujętą w projekcie.

## **8. Instalacja klimatyzacji.**

Klimatyzowane będą pomieszczenia archiwum na poziomie piwnic. Dla schładzania pomieszczeń przyjęto cztery obiegi chłodnicze w systemie Multi Split. Jeden agregat chłodniczy jednofazowy o jednostkowej mocy chłodniczej 8,0 kW współpracujący z

czterema jednostkami wewnętrznymi. Jako jednostki wewnętrzne przyjęto urządzenia ściennie o mocach chłodniczych 3,5 kW każda. Wszystkie jednostki wewnętrzne będą wyposażone w proste piloty bezprzewodowe. Układ będzie pracować na freonie R410A. Rurociągi będą prowadzone w naściennych listwach maskujących. Instalację freonową 2 rurową (zasilanie ciecz + powrót gaz) należy wykonać z rur miedzianych chłodniczych zgodnych z normą EN 12735-1 łączonych na luty twarde, które należy zaizolować izolacją zimnochronną o gr. 9 mm dla przewodów prowadzonych wewnątrz budynku lub rur chłodniczych (z izolacją chłodniczą gr. 9 mm). Po montażu instalacji i przed jej zabudową należy przeprowadzić próbę ciśnieniową – na nadciśnieniu zgodnie z wymaganiami producenta urządzeń. Należy wykonać odwodnienie – odprowadzenie skroplin. Każdą jednostkę wewnętrzną przed podłączeniem do kanalizacji zabezpieczyć syfonem o wysokości wymaganej przez producenta urządzeń. Przewody skroplinowe, wykonać z rur PVC klejonych ze spadkiem w kierunku odpływu wody (minimalny spadek 0,8%).

### **TEST SZCZELNOŚCI INSTALACJI**

Po zamontowaniu rurek należy przeprowadzić test szczelności. Napełnij instalację azotem do ciśnienia testowego (**4,15 MPa**). Po **24** godzinach sprawdź ciśnienie. Dla pewności napełnij azot do obu rurek, cieczowej i gazowej. Sprawdź wszystkie lutowane miejsca.

Uwaga: Jeżeli temperatura zmieni się o **5** stopni, to ciśnienie zmieni się o **0,07 MPa**. Po przeprowadzonej próbie szczelności, zaizoluj miejsca lutowania.

### **WYCIĄGANIE PRÓŻNI**

- Nie wprowadzaj z czynnikiem powietrza do instalacji. Do usunięcia powietrza z instalacji używaj pompy próżniowej.
- Odkręć nakrętki, podłącz manometry oraz pompę próżniową za pomocą wężyków serwisowych do zaworów do napełniania.
- Wyciągaj próżnię dopóki ciśnienie na wakuometrze będzie wynosiło -76 cmHg.
- Wyciągaj próżnię podłączając pompę do obydwu przewodów chłodniczych.
- Po osiągnięciu -76 cmHg, zostaw włączoną pompę jeszcze na co najmniej 1 godzinę.
- Doładuj obliczoną ilość czynnika zgodnie z podanymi wcześniej wskazówkami.
- Odkręć wężyki, zakręć nakrętki na zawór do napełniania.
- Otwórz zawory jednostki zewnętrznej.
- Zakręć nakrętki na zawory odpowiednim momentem dokręcającym.

### **NAPEŁNIANIE**

- Zawsze napełniaj urządzenie odpowiednią ilością czynnika.
- Za duża albo za mała ilość czynnika może być przyczyną nieprawidłowej pracy urządzenia.
- Dla ułatwienia późniejszej obsługi, ilość dodanego czynnika powinna być zapisana na skrzynce kontrolnej.

## **8. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**

Opis zagrożeń: W trakcie realizacji inwestycji w zakresie robót objętych niniejszym projektem z robót wymienionych w § 6 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia wykonawca będzie miał styczność z jednym z ich rodzajem wymienionym w pkt 1 b, f.

Prace te dotyczą montażu centrali rekuperacyjnej oraz kanałów wentylacyjnych wewnątrz budynku. Ponieważ montaż powyższych elementów jest czynnością nieskomplikowaną technologicznie i wymaga podstawowych umiejętności technicznych prostych narzędzi, a waga elementów nie przekracza 140 kg proponuje się wynajęcie podwykonawcy-firmy specjalistycznej i dokonanie montażu centrali z pomostu lub rusztowań. Firmy wentylacyjne zatrudniają specjalistów przeszkolonych do prac na wysokościach, posiadających odpowiednie badania, uprawnienia i doświadczenie, oraz własny dozór techniczny uprawniony do nadzorowania takich prac.

Dla bezpośredniego przebiegu pozostałych prac należy:

stosować wyłącznie materiały posiadające atesty, certyfikaty lub aprobaty techniczne

- do prac spawalniczych rur stalowych zatrudnić osoby ze stosownymi uprawnieniami
- dozór powinien zwrócić szczególną uwagę na bezpieczeństwo prac wykonywanych na rusztowaniach

- przeszkolić pracowników na stanowisku pracy pod kątem przepisów p. poż. dotyczących prac spawalniczych

- przeszkolić pracowników pod kątem bezpiecznego używania elektronarzędzi, narzędzi ręcznych, drabin i rusztowań.

- Poinstruować pracowników o zagrożeniach, jakie stwarzają farby i rozpuszczalniki, stosować się przy tym do instrukcji producenta szczególnie pod względem wymogu odpowiedniej wentylacji

- poinstruować pracowników o przyjętym w firmie sposobie komunikacji, podając nr telefonów przełożonych, tel. alarmowych odpowiednich służb.

Materiały i urządzenia zaprojektowane do wykonania instalacji nie stwarzają zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia osób wykonujących instalację pod warunkiem przestrzegania podstawowych zasad BHP i p. poż. Również dla osób eksploatujących pod warunkiem przestrzegania i stosowania się do instrukcji obsługi i eksploatacji producenta urządzeń.

Zgodnie z ustawą „Prawo Budowlane” (Dz. U. 106 poz. 1126) art 20 ust. 1B dotyczących obowiązku sporządzenia planu BIOZ lub informacji na temat BHP oraz art. 21 ust 1a, poz. 2, dotyczącym warunków, których spełnienie powoduje powstanie takiego obowiązku informujemy, że uwzględniając specyfikę obiektu oraz warunków prowadzonych robót planuje się, że zatrudnienie na budowie nie przekroczy 5 osób, a ilość planowanych osobodni nie przekroczy 500. W związku z tym nie występuje obowiązek sporządzenia planu BIOZ przez kierownika budowy dla robót wykonywanych wg niniejszego projektu.

#### **Uwaga :**

Całość robót wykonać zgodnie z projektem oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Wymagania Techniczne COBRTI Instal Zeszyty 1-12., Wymaganiami eksploatacyjnymi zamontowanych urządzeń.

Opracował : Grzegorz Kęsicki

PROJEKTANT  
Grzegorz Kęsicki  
Tech. uniaj. 65  
upr. bud. nr 110102 65  
\$2.2.2, \$5.2, \$6.2, \$7, \$13

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ						
Oznaczenie	Opis elementu	Szt.	m2	Uwagi	Str.1	
Instalacja wentylacji nawiewnej- parter						
N 1	Kolano BP-C-80-90	1	0.063	prod.ALNOR		
N 2	Redukcja PRL1v-N-C-352x352-250-30-50-250	1	0.359	prod.ALNOR		
N 3	Redukcja PRL1v-N-C-352x352-280-30-50-250	1	0.356	prod.ALNOR		
N 4	Trójnik TS-C-280-280	1	0.638	prod.ALNOR		
N 5	Redukcja RSL-C-280-160	1	0.220	prod.ALNOR		
N 6	Trójnik TPC-C-160-100	2	0.175	prod.ALNOR		
N 7	Kolano BP-C-250-90	5	0.430	prod.ALNOR		
N 8	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-1500	1	0.471	prod.ALNOR		
N 9	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1771	1	0.889	prod.ALNOR		
N 10	Kanał wentylacyjny SPR-C-280-830	1	0.730	prod.ALNOR		
N 11	Redukcja RSL-C-160-100	1	0.100	prod.ALNOR		
N 12	Kolano BP-C-100-90	3	0.085	prod.ALNOR		
N 13	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-1043	1	0.327	prod.ALNOR		
N 14	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-676	1	0.212	prod.ALNOR		
N 15	Trójnik TPC-C-100-100	1	0.130	prod.ALNOR		
N 16	Redukcja RSL-C-100-80	2	0.042	prod.ALNOR		
N 17	Kanał wentylacyjny SPR-C-80-1019	1	0.256	prod.ALNOR		
N 18	Kanał wentylacyjny SPR-C-80-788	1	0.198	prod.ALNOR		
N 19	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-2000	1	0.628	prod.ALNOR		
N 20	Mufa MSF-C-100	1	0.039	prod.ALNOR		
N 21	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-1226	1	0.385	prod.ALNOR		
N 22	Redukcja RSL-C-280-250	1	0.160	prod.ALNOR		
N 23	Trójnik TPC-C-250-100	1	0.300	prod.ALNOR		
N 24	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-722	1	0.567	prod.ALNOR		
N 25	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-621	1	0.195	prod.ALNOR		
N 26	Redukcja RSL-C-250-224	1	0.140	prod.ALNOR		
N 27	Trójnik TPC-C-224-100	1	0.275	prod.ALNOR		
N 28	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-212	1	0.067	prod.ALNOR		
N 29	Kanał wentylacyjny SPR-C-224-2000	1	1.406	prod.ALNOR		
N 30	Mufa MSF-C-224	1	0.089	prod.ALNOR		
N 31	Kanał wentylacyjny SPR-C-224-1073	1	0.754	prod.ALNOR		
N 32	Redukcja RSL-C-224-200	1	0.100	prod.ALNOR		
N 33	Trójnik TPC-C-200-200	1	0.350	prod.ALNOR		
N 34	Redukcja RSL-C-200-125	1	0.120	prod.ALNOR		
N 35	Trójnik TPC-C-125-80	1	0.130	prod.ALNOR		
N 36	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-362	1	0.142	prod.ALNOR		
N 37	Kanał wentylacyjny SPR-C-80-492	1	0.123	prod.ALNOR		
N 38	Redukcja RSL-C-125-100	1	0.063	prod.ALNOR		
N 39	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-444	1	0.139	prod.ALNOR		
N 40	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-1895	1	1.190	prod.ALNOR		
N 41	Redukcja RSL-C-200-180	1	0.080	prod.ALNOR		
N 42	Trójnik TPC-C-180-80	2	0.150	prod.ALNOR		
N 43	Kanał wentylacyjny SPR-C-180-1500	1	0.848	prod.ALNOR		
N 44	Mufa MSF-C-180	2	0.075	prod.ALNOR		
N 45	Kanał wentylacyjny SPR-C-180-1394	1	0.787	prod.ALNOR		
N 46	Kanał wentylacyjny SPR-C-80-495	2	0.124	prod.ALNOR		
N 47	Kanał wentylacyjny SPR-C-180-2000	1	1.130	prod.ALNOR		
N 48	Kanał wentylacyjny SPR-C-180-880	1	0.497	prod.ALNOR		
N 49	Redukcja RSL-C-180-160	1	0.080	prod.ALNOR		
N 50	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1500	1	0.753	prod.ALNOR		
N 51	Trójnik TPC-C-160-80	1	0.150	prod.ALNOR		
N 52	Kanał wentylacyjny SPR-C-80-156	1	0.039	prod.ALNOR		

Oznaczenie	Opis elementu	Szt.	m2	Uwagi	Str.2
N 53	Redukcja RSL-C-160-150	1	0.060	prod.ALNOR	
N 54	Kolano BP-C-150-90	4	0.168	prod.ALNOR	
N 55	Kanał wentylacyjny SPR-C-150-392	1	0.185	prod.ALNOR	
N 56	Kanał wentylacyjny SPR-C-150-452	1	0.213	prod.ALNOR	
N 57	Kanał wentylacyjny SPR-C-150-110	1	0.052	prod.ALNOR	
N 58	Kanał wentylacyjny SPR-C-150-2710	1	1.276	prod.ALNOR	
N 59	Kanał wentylacyjny SPR-C-150-615	1	0.290	prod.ALNOR	
N 60	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-2000	4	1.570	prod.ALNOR	
N 61	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-462	1	0.363	prod.ALNOR	
N 62	Mufa MSF-C-250	4	0.130	prod.ALNOR	
N 63	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-581	1	0.456	prod.ALNOR	
N 64	Czerpnia dachowa CD-C1-C-250-FLS	1		prod.ALNOR	
N 65	Podstawa dachowa PD-B2-C-250-NS	1	1.40	prod.ALNOR	
N 66	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-1000	1	0.785	prod.ALNOR	
Instalacja wentylacji wywiewnej – parter					
W 1	Redukcja PRL1v-N-C-352x352-250-30-50-250	1	0.359	prod.ALNOR	
W 2	Kolano BP-C-100-90	3	0.085	prod.ALNOR	
W 3	Redukcja PRL1v-N-C-352x352-280-30-50-250	1	0.356	prod.ALNOR	
W 4	Kolano BP-C-80-90	2	0.063	prod.ALNOR	
W 5	Kolano BP-C-250-90	2	0.430	prod.ALNOR	
W 6	Kolano wyrzutowe BSILN -135 ø250	1		prod.ALNOR	
W 7	Kanał wentylacyjny SPR-C-280-300	1	0.264	prod.ALNOR	
W 8	Trójnik TPC-C-280-160	1	0.440	prod.ALNOR	
W 9	Kolano BP-C-160-90	2	0.182	prod.ALNOR	
W 10	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-2000	3	1.004	prod.ALNOR	
W 11	Mufa MSF-C-160	3	0.064	prod.ALNOR	
W 12	Trójnik TPC-C-160-100	1	0.175	prod.ALNOR	
W 13	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1046	1	0.525	prod.ALNOR	
W 14	Redukcja RSL-C-160-100	1	0.100	prod.ALNOR	
W 15	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-187	1	0.059	prod.ALNOR	
W 16	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-953	1	0.299	prod.ALNOR	
W 17	Redukcja RSL-C-280-250	1	0.160	prod.ALNOR	
W 18	Trójnik TPC-C-250-250	1	0.550	prod.ALNOR	
W 19	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-1007	1	0.791	prod.ALNOR	
W 20	Redukcja RSCL-C-250-100	1	0.200	prod.ALNOR	
W 21	Redukcja RSCL-C-100-80	1	0.042	prod.ALNOR	
W 22	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-483	1	0.152	prod.ALNOR	
W 23	Kanał wentylacyjny SPR-C-80-1726	1	0.433	prod.ALNOR	
W 24	Kanał wentylacyjny SPR-C-80-1574	1	0.395	prod.ALNOR	
W 25	Trójnik TPC-C-250-80	1	0.225	prod.ALNOR	
W 26	Kanał wentylacyjny SPR-C-80-627	1	0.157	prod.ALNOR	
W 27	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-845	1	0.663	prod.ALNOR	
W 28	Trójnik TPC-C-250-100	1	0.300	prod.ALNOR	
W 29	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-1035	1	0.812	prod.ALNOR	
W 30	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-200	1	0.063	prod.ALNOR	
W 31	Redukcja RSL-C-250-224	1	0.140	prod.ALNOR	
W 32	Kanał wentylacyjny SPR-C-224-2000	1	1.406	prod.ALNOR	
W 33	Mufa MSF-C-224	1	0.089	prod.ALNOR	
W 34	Trójnik TPC-C-224-100	1	0.275	prod.ALNOR	
W 35	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-1326	1	0.416	prod.ALNOR	
W 36	Kanał wentylacyjny SPR-C-224-1165	1	0.819	prod.ALNOR	
W 37	Redukcja RSL-C-224-200	1	0.100	prod.ALNOR	
W 38	Trójnik TPC-C-200-100	1	0.250	prod.ALNOR	
W 39	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-811	1	0.509	prod.ALNOR	

Oznaczenie	Opis elementu	Szt.	m2	Uwagi	Str.3
W 40	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-1830	1	0.574	prod.ALNOR	
W 41	Kolano BP-C-200-90	1	0.275	prod.ALNOR	
W 42	Redukcja RSL-C-200-180	1	0.080	prod.ALNOR	
W 43	Trójnik TPC-C-180-80	3	0.150	prod.ALNOR	
W 44	Kanał wentylacyjny SPR-C-180-1298	1	0.733	prod.ALNOR	
W 45	Kanał wentylacyjny SPR-C-80-880	2	0.221	prod.ALNOR	
W 46	Kanał wentylacyjny SPR-C-180-1392	1	0.787	prod.ALNOR	
W 47	Kanał wentylacyjny SPR-C-180-1790	1	1.012	prod.ALNOR	
W 48	Redukcja RSL-C-180-160	1	0.080	prod.ALNOR	
W 49	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1025	1	0.515	prod.ALNOR	
W 50	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-1091	1	0.343	prod.ALNOR	
W 51	Kanał wentylacyjny SPR-C-80-135	1	0.034	prod.ALNOR	
W 52	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-970	1	0.487	prod.ALNOR	
W 53	Trójnik TPC-C-160-150	1	0.225	prod.ALNOR	
W 54	Kanał wentylacyjny SPR-C-150-665	1	0.313	prod.ALNOR	
W 55	Redukcja RSL-C-160-80	1	0.100	prod.ALNOR	
W 56	Kanał wentylacyjny SPR-C-80-434	1	0.109	prod.ALNOR	
W 57	Kolano BP-C-250-45	1	0.283	prod.ALNOR	
W 58	Podstawa dachowa PD-B2-C-250-NS	1	1.40	prod.ALNOR	
W 59	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-2000	4	1.570	prod.ALNOR	
W 60	Mufa MSF-C-250	4	0.130	prod.ALNOR	

	Pole powierzchni rozwinięć kanałów okrągłych:	45.3 m2	
	Pole powierzchni rozwinięć podst. kształtek okrągłych:	17.4 m2	
	Pole powierzchni rozwinięć kanałów prostokątnych:	0.0 m2	
	Pole powierzchni rozwinięć podst. kształtek prostokątnych:	1.4 m2	

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ					
Oznaczenie	Opis elementu	Szt.	m2	Uwagi	Str.1
Instalacja wentylacji nawiewnej – piętro					
N 1	Kolano BP-C-80-90	2	0.063	prod.ALNOR	
N 2	Redukcja PRL1v-N-C-352x352-250-30-50-250	2	0.359	prod.ALNOR	
N 3	Trójnik TPC-C-250-250	1	0.550	prod.ALNOR	
N 4	Redukcja RSL-C-250-160	1	0.180	prod.ALNOR	
N 5	Redukcja RSL-C-250-200	1	0.160	prod.ALNOR	
N 6	Trójnik TPC-C-160-80	1	0.150	prod.ALNOR	
N 7	Kanał wentylacyjny SPR-C-80-132	1	0.033	prod.ALNOR	
N 8	Redukcja RSL-C-160-150	1	0.060	prod.ALNOR	
N 9	Trójnik TPC-C-150-100	1	0.182	prod.ALNOR	
N 10	Kanał wentylacyjny SPR-C-150-1175	1	0.553	prod.ALNOR	
N 11	Mufa MSF-C-100	1	0.039	prod.ALNOR	
N 12	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-1052	1	0.330	prod.ALNOR	
N 13	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-2711	1	0.851	prod.ALNOR	
N 14	Redukcja RSL-C-150-125	1	0.063	prod.ALNOR	
N 15	Trójnik TPC-C-125-125	1	0.182	prod.ALNOR	
N 16	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-545	1	0.214	prod.ALNOR	
N 17	Redukcja RSL-C-125-100	1	0.063	prod.ALNOR	
N 18	Redukcja RSL-C-125-80	1	0.063	prod.ALNOR	
N 19	Kolano BP-C-250-90	4	0.430	prod.ALNOR	
N 20	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-397	1	0.312	prod.ALNOR	
N 21	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-1671	1	1.311	prod.ALNOR	
N 22	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-1088	1	0.854	prod.ALNOR	
N 23	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-2000	1	1.570	prod.ALNOR	
N 24	Mufa MSF-C-250	1	0.130	prod.ALNOR	
N 25	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-1x3000+449	1	2.707	prod.ALNOR	
N 26	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-503	1	0.395	prod.ALNOR	
N 27	Kanał wentylacyjny SPR-C-80-1410	1	0.354	prod.ALNOR	
N 28	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-1407	1	0.442	prod.ALNOR	
N 29	Czerpnia UELA-C-200	1		prod.ALNOR	
N 30	Mufa MSF-C-200	1	0.085	prod.ALNOR	
N 31	Trójnik TPC-C-200-80	2	0.200	prod.ALNOR	
N 32	Kanał wentylacyjny SPR-C-80-89	1	0.022	prod.ALNOR	
N 33	Kanał wentylacyjny SPR-C-80-581	1	0.146	prod.ALNOR	
N 34	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-817	1	0.513	prod.ALNOR	
N 35	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-1636	1	1.027	prod.ALNOR	
N 36	Redukcja RSL-C-200-180	1	0.080	prod.ALNOR	
N 37	Trójnik TPC-C-180-100	1	0.200	prod.ALNOR	
N 38	Kanał wentylacyjny SPR-C-180-1394	1	0.787	prod.ALNOR	
N 39	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-1447	1	0.454	prod.ALNOR	
N 40	Kolano BP-C-160-90	1	0.182	prod.ALNOR	
N 41	Redukcja RSL-C-180-160	1	0.080	prod.ALNOR	
N 42	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-151	1	0.076	prod.ALNOR	
N 43	Trójnik TPC-C-160-125	1	0.200	prod.ALNOR	
N 44	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1209	1	0.607	prod.ALNOR	
N 45	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-593	1	0.233	prod.ALNOR	
N 46	Redukcja RSL-C-160-100	1	0.100	prod.ALNOR	
N 47	Kolano BP-C-100-90	1	0.085	prod.ALNOR	
N 48	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-1558	1	0.489	prod.ALNOR	
N 49	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-563	1	0.177	prod.ALNOR	
N 50	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-1384	1	1.087	prod.ALNOR	
N 51	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-1189	1	0.746	prod.ALNOR	
N 52	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-118	1	0.059	prod.ALNOR	

Oznaczenie	Opis elementu	Szt.	m2	Uwagi	Str.2
Instalacja wentylacji wywiewnej – piętro					
W 1	Redukcja PRL1v-N-C-352x352-250-30-50-250	2	0.359	prod.ALNOR	
W 2	Kolano BP-C-250-90	7	0.430	prod.ALNOR	
W 3	Trójnik TPC-C-250-80	2	0.225	prod.ALNOR	
W 4	Trójnik TPC-C-250-100	1	0.300	prod.ALNOR	
W 5	Trójnik TPC-C-200-100	1	0.250	prod.ALNOR	
W 6	Kolano BP-C-80-90	3	0.063	prod.ALNOR	
W 7	Kolano wyrzutowe BSILN -135 Ø250	1		prod.ALNOR	
W 8	Kanał wentylacyjny SPR-C-80-943	1	0.237	prod.ALNOR	
W 9	Trójnik TPC-C-80-80	1	0.078	prod.ALNOR	
W 10	Kanał wentylacyjny SPR-C-80-113	1	0.028	prod.ALNOR	
W 11	Kanał wentylacyjny SPR-C-80-965	1	0.242	prod.ALNOR	
W 12	Kanał wentylacyjny SPR-C-80-2748	1	0.690	prod.ALNOR	
W 13	Redukcja RSL-C-250-224	1	0.140	prod.ALNOR	
W 14	Trójnik TPC-C-224-80	1	0.225	prod.ALNOR	
W 15	Kanał wentylacyjny SPR-C-80-293	1	0.074	prod.ALNOR	
W 16	Kolano BP-C-224-90	1	0.326	prod.ALNOR	
W 17	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-573	1	0.180	prod.ALNOR	
W 18	Redukcja RSL-C-224-200	1	0.100	prod.ALNOR	
W 19	Trójnik TPC-C-180-80	1	0.150	prod.ALNOR	
W 20	Kanał wentylacyjny SPR-C-80-223	2	0.056	prod.ALNOR	
W 21	Kolano BP-C-200-90	1	0.275	prod.ALNOR	
W 22	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-1672	1	1.050	prod.ALNOR	
W 23	Redukcja RSL-C-200-180	1	0.080	prod.ALNOR	
W 24	Kanał wentylacyjny SPR-C-180-487	1	0.275	prod.ALNOR	
W 25	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-356	1	0.112	prod.ALNOR	
W 26	Redukcja RSL-C-180-160	1	0.080	prod.ALNOR	
W 27	Kolano BP-C-160-90	1	0.182	prod.ALNOR	
W 28	Trójnik TPC-C-160-125	1	0.200	prod.ALNOR	
W 29	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1000	1	0.502	prod.ALNOR	
W 30	Mufa MSF-C-160	1	0.064	prod.ALNOR	
W 31	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-914	1	0.459	prod.ALNOR	
W 32	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1336	1	0.671	prod.ALNOR	
W 33	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-1445	1	0.568	prod.ALNOR	
W 34	Redukcja RSL-C-160-100	1	0.100	prod.ALNOR	
W 35	Kolano BP-C-100-90	1	0.085	prod.ALNOR	
W 36	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-1415	2	0.444	prod.ALNOR	
W 37	Mufa MSF-C-100	1	0.039	prod.ALNOR	
W 38	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-2120	1	0.666	prod.ALNOR	
W 39	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-1996	1	1.567	prod.ALNOR	
W 40	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-547	1	0.430	prod.ALNOR	
W 41	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-137	1	0.108	prod.ALNOR	
W 42	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-1008	1	0.633	prod.ALNOR	
W 43	Kanał wentylacyjny SPR-C-224-1971	1	1.385	prod.ALNOR	
W 44	Podstawa dachowa PD-B2-C-250-NS	1	1.40	prod.ALNOR	
W 45	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-2000	2	1.570	prod.ALNOR	
W 46	Mufa MSF-C-250	3	0.130	prod.ALNOR	
Nyple dodane:					
	Nypel NS-C-250	1	0.130	prod.ALNOR	

Pole powierzchni rozwinięć kanałów okrągłych:	30.4 m2
Pole powierzchni rozwinięć podst. kształtek okrągłych:	13.3 m2
Pole powierzchni rozwinięć kanałów prostokątnych:	0.0 m2
Pole powierzchni rozwinięć podst. kształtek prostokątnych:	1.4 m2

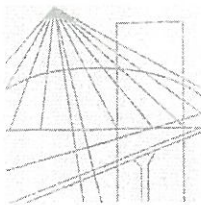
ZESTAWIENIE  
ELEMENTÓW INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ

Oznaczenie	Opis elementu	Szt.	m2	Uwagi	Str.1
Instalacja wentylacji nawiewnej – poddasze					
N 1	Redukcja PRL1v-N-C-352x352-280-30-50-250	1	0.356	prod.ALNOR	
N 2	Redukcja PRL1v-N-C-352x352-250-30-50-300	1	0.428	prod.ALNOR	
N 3	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-1388	1	0.436	prod.ALNOR	
N 4	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-377	1	0.118	prod.ALNOR	
N 5	Kolano BP-C-280-90	1	0.530	prod.ALNOR	
N 6	Kolano BP-C-250-90	6	0.430	prod.ALNOR	
N 7	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-2000	6	1.570	prod.ALNOR	
N 8	Mufa MSF-C-250	5	0.130	prod.ALNOR	
N 9	Mufa MSF-C-100	3	0.039	prod.ALNOR	
N 10	Kolano BP-C-100-90	18	0.085	prod.ALNOR	
N 11	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-493	2	0.155	prod.ALNOR	
N 12	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-1500	1	0.471	prod.ALNOR	
N 13	Trójnik TPC-C-280-100	2	0.352	prod.ALNOR	
N 14	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-229	1	0.072	prod.ALNOR	
N 15	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-277	1	0.087	prod.ALNOR	
N 16	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-882	1	0.277	prod.ALNOR	
N 17	Redukcja RSL-C-280-250	1	0.160	prod.ALNOR	
N 18	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-471	1	0.370	prod.ALNOR	
N 19	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-832	1	0.653	prod.ALNOR	
N 20	Trójnik TPC-C-250-100	1	0.300	prod.ALNOR	
N 21	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-726	1	0.570	prod.ALNOR	
N 22	Redukcja RSL-C-250-224	1	0.140	prod.ALNOR	
N 23	Kolano BP-C-224-90	1	0.326	prod.ALNOR	
N 24	Trójnik TPC-C-224-100	1	0.275	prod.ALNOR	
N 25	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-139	1	0.044	prod.ALNOR	
N 26	Kanał wentylacyjny SPR-C-224-1300	1	0.914	prod.ALNOR	
N 27	Redukcja RSL-C-224-200	1	0.100	prod.ALNOR	
N 28	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-2000	2	1.256	prod.ALNOR	
N 29	Mufa MSF-C-200	2	0.085	prod.ALNOR	
N 30	Kolano BP-C-200-90	3	0.275	prod.ALNOR	
N 31	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-300	1	0.188	prod.ALNOR	
N 32	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-794	1	0.499	prod.ALNOR	
N 33	Redukcja RSL-C-200-180	1	0.080	prod.ALNOR	
N 34	Kolano BP-C-180-90	2	0.231	prod.ALNOR	
N 35	Mufa MSF-C-180	1	0.075	prod.ALNOR	
N 36	Kanał wentylacyjny SPR-C-180-2000	1	1.130	prod.ALNOR	
N 37	Kanał wentylacyjny SPR-C-180-1000	1	0.565	prod.ALNOR	
N 38	Trójnik TPC-C-180-100	1	0.200	prod.ALNOR	
N 39	Kanał wentylacyjny SPR-C-180-275	1	0.155	prod.ALNOR	
N 40	Redukcja RSL-C-180-150	1	0.080	prod.ALNOR	
N 41	Kanał wentylacyjny SPR-C-150-2000	1	0.942	prod.ALNOR	
N 42	Mufa MSF-C-150	2	0.064	prod.ALNOR	
N 43	Kanał wentylacyjny SPR-C-150-1500	1	0.707	prod.ALNOR	
N 44	Trójnik TPC-C-100-100	1	0.130	prod.ALNOR	
N 45	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-1975	1	0.620	prod.ALNOR	
N 46	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-117	1	0.037	prod.ALNOR	
N 47	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-1900	1	0.597	prod.ALNOR	
N 48	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-1728	1	0.543	prod.ALNOR	
N 49	Kanał wentylacyjny SPR-C-280-619	1	0.544	prod.ALNOR	
N 50	Redukcja RSL-C-150-125	1	0.063	prod.ALNOR	
N 51	Trójnik TPC-C-125-100	1	0.156	prod.ALNOR	
N 52	Redukcja RSL-C-125-100	1	0.063	prod.ALNOR	

Oznaczenie	Opis elementu	Szt.	m2	Uwagi	Str.2
N 53	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-1557	1	0.489	prod.ALNOR	
N 54	Mufa MSF-C-125	1	0.053	prod.ALNOR	
N 55	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-471	1	0.185	prod.ALNOR	
N 56	Trójnik TPC-C-150-100	1	0.182	prod.ALNOR	
N 57	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-2024	1	0.795	prod.ALNOR	
N 58	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-1022	1	0.321	prod.ALNOR	
N 59	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-1217	1	0.382	prod.ALNOR	
N 60	Kanał wentylacyjny SPR-C-150-650	1	0.306	prod.ALNOR	
N 61	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-897	1	0.282	prod.ALNOR	
N 62	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-920	1	0.289	prod.ALNOR	
N 63	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-945	1	0.297	prod.ALNOR	
N 64	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-949	1	0.298	prod.ALNOR	
N 65	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-556	1	0.175	prod.ALNOR	
N 66	Trójnik TPC-C-200-100	2	0.250	prod.ALNOR	
N 67	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-488	1	0.153	prod.ALNOR	
N 68	Kanał wentylacyjny SPR-C-180-1965	1	1.110	prod.ALNOR	
N 69	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-1126	1	0.707	prod.ALNOR	
N 70	Czerpnia UELA-C-200	1		prod.ALNOR	
N 71	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-1575	1	1.237	prod.ALNOR	
Instalacja wentylacji wywiewnej – poddasze					
W 1	Redukcja PRL1v-N-C-352x352-280-30-50-250	1	0.356	prod.ALNOR	
W 2	Redukcja PRL1v-N-C-352x352-250-30-50-250	1	0.359	prod.ALNOR	
W 3	Kolano BP-C-100-90	15	0.085	prod.ALNOR	
W 4	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-1537	1	0.483	prod.ALNOR	
W 5	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-280	1	0.088	prod.ALNOR	
W 6	Kolano BP-C-280-90	5	0.530	prod.ALNOR	
W 7	Kolano BP-C-250-90	2	0.430	prod.ALNOR	
W 8	Kolano wyrzutowe BSILN -135 ø250	1		prod.ALNOR	
W 9	Kanał wentylacyjny SPR-C-280-2000	4	1.758	prod.ALNOR	
W 10	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-2000	2	1.570	prod.ALNOR	
W 11	Mufa MSF-C-280	4	0.151	prod.ALNOR	
W 12	Mufa MSF-C-250	2	0.130	prod.ALNOR	
W 13	Kanał wentylacyjny SPR-C-280-956	1	0.841	prod.ALNOR	
W 14	Kanał wentylacyjny SPR-C-280-399	1	0.351	prod.ALNOR	
W 15	Trójnik TS-C-280-280	1	0.638	prod.ALNOR	
W 16	Redukcja RSL-C-280-125	1	0.220	prod.ALNOR	
W 17	Kanał wentylacyjny SPR-C-280-1806	1	1.587	prod.ALNOR	
W 18	Redukcja RSL-C-280-224	1	0.180	prod.ALNOR	
W 19	Kanał wentylacyjny SPR-C-224-670	1	0.471	prod.ALNOR	
W 20	Trójnik TPC-C-224-100	3	0.275	prod.ALNOR	
W 21	Redukcja RSL-C-224-200	1	0.100	prod.ALNOR	
W 22	Kolano BP-C-160-90	1	0.182	prod.ALNOR	
W 23	Redukcja RSL-C-160-140	1	0.080	prod.ALNOR	
W 24	Trójnik TPC-C-140-100	1	0.156	prod.ALNOR	
W 25	Kanał wentylacyjny SPR-C-140-1598	1	0.703	prod.ALNOR	
W 26	Redukcja RSL-C-140-100	1	0.063	prod.ALNOR	
W 27	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-2000	1	0.628	prod.ALNOR	
W 28	Mufa MSF-C-100	1	0.039	prod.ALNOR	
W 29	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-285	1	0.089	prod.ALNOR	
W 30	Kanał wentylacyjny SPR-C-224-778	1	0.547	prod.ALNOR	
W 31	Kanał wentylacyjny SPR-C-224-1431	1	1.006	prod.ALNOR	
W 32	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-2000	2	1.256	prod.ALNOR	
W 33	Mufa MSF-C-200	2	0.085	prod.ALNOR	
W 34	Redukcja RSL-C-200-160	1	0.100	prod.ALNOR	

Oznaczenie	Opis elementu	Szt.	m2	Uwagi	Str.3
W 35	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-1279	1	1.004	prod.ALNOR	
W 36	Kanał wentylacyjny SPR-C-280-1874	1	1.648	prod.ALNOR	
W 37	Trójnik TPC-C-280-100	2	0.352	prod.ALNOR	
W 38	Kanał wentylacyjny SPR-C-280-859	1	0.755	prod.ALNOR	
W 39	Kanał wentylacyjny SPR-C-280-843	1	0.741	prod.ALNOR	
W 40	Kanał wentylacyjny SPR-C-280-772	1	0.678	prod.ALNOR	
W 41	Kanał wentylacyjny SPR-C-280-1593	1	1.400	prod.ALNOR	
W 42	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-271	1	0.085	prod.ALNOR	
W 43	Trójnik TPC-C-125-100	1	0.156	prod.ALNOR	
W 44	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-1174	1	0.462	prod.ALNOR	
W 45	Redukcja RSL-C-125-100	1	0.063	prod.ALNOR	
W 46	Podstawa dachowa PD-B2-C-250-NS	1	1.40	prod.ALNOR	
W 47	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-1557	1	0.489	prod.ALNOR	
W 48	Trójnik TPC-C-200-100	1	0.250	prod.ALNOR	
W 49	Trójnik TPC-C-160-100	1	0.175	prod.ALNOR	
W 50	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-625	1	0.314	prod.ALNOR	
W 51	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-887	1	0.557	prod.ALNOR	
W 52	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-1151	1	0.362	prod.ALNOR	
W 53	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-725	1	0.228	prod.ALNOR	
W 54	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-735	1	0.231	prod.ALNOR	
W 55	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-629	2	0.198	prod.ALNOR	
W 56	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-1172	1	0.368	prod.ALNOR	
W 57	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-1126	1	0.354	prod.ALNOR	
W 58	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-494	1	0.155	prod.ALNOR	
W 59	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-593	1	0.186	prod.ALNOR	
W 60	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-572	1	0.449	prod.ALNOR	

	Pole powierzchni rozwinięć kanałów okrągłych:	60.1 m2	
	Pole powierzchni rozwinięć podst. kształtek okrągłych:	21.7 m2	
	Pole powierzchni rozwinięć kanałów prostokątnych:	0.0 m2	
	Pole powierzchni rozwinięć podst. kształtek prostokątnych:	1.5 m2	



**LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA**

ul. Kazimierza Wielkiego nr 10. 66-400 Gorzów Wlkp.  
tel. 95 720 15 38 fax 95 720 77 17 e-mail: [lbs@lbs.piib.org.pl](mailto:lbs@lbs.piib.org.pl)

Gorzów Wlkp., 16 grudnia 2014 r.

**ZAŚWIADCZENIE**

Pan/Pani **Grzegorz Kęsicki**

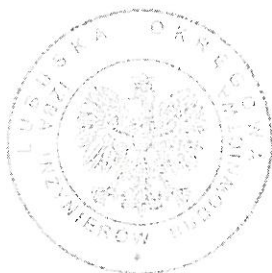
miejsce zamieszkania: **ul.Strumykowa 23d/14;  
65-101 Zielona Góra**

jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: **LBS/IS/0412/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **1 stycznia 2015 r. do 31 grudnia 2015 r.**

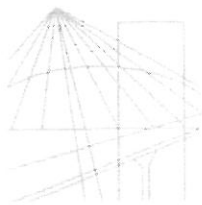


**PRZEWODNICZĄCY  
OKRĘGOWEJ RADY**  
Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

*(podpis)*  
**Inżynier Andrzej Cegiełnik**

(pieczęć i podpis przewodniczącego LOIIB)

**ZAŁOŻYĆ  
Z ORYGINAŁEM**



## LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

ul. Kazimierza Wielkiego nr 10. 66-400 Gorzów Wlkp.  
tel. 95 720 15 38 fax 95 720 77 17 e-mail: lbs@lbs.piib.org.pl

Gorzów Wlkp., 16 lutego 2015 r.

### ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani

**Agnieszka Małgorzata Maj**

miejsce zamieszkania:

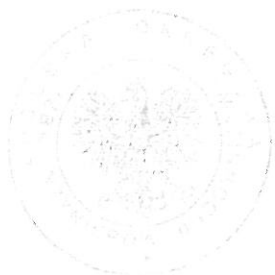
**ul. Nad stawami 21; Czarna  
66-003 Zabór**

jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: **LBS/IS/1309/02**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **1 stycznia 2015 r.** do **31 grudnia 2015 r.**



**PRZEWODNICZĄCY  
OKRĘGOWEJ RADY**  
Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

*mgr inż. Andrzej Cegielnik*

(pieczęć i podpis przewodniczącego LOIIB)

ZA  
Z ORYGINAŁEM

Zielona Góra, dnia 27.04.1990 r.

Nr ewid. WBPP/N 65/90/ZG

**STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2.2.2 § 5.2 § 7  
oraz § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. b 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 Grzegorz K E S I C K I

technik urządzeń sanitarnych

urodzony dnia 16 września 1961r-PISZ

posiada przygotowanie zawodowe do wykonywania samodzielnej funkcji  
projektanta i kierownika budowy

w specjalności: instalacyjno-inżynieryjnej

oraz jest upoważniony do:

1. sporządza nia projektów instalacji wodociagowych, kanalizacyjnych, gazowych, cieplnych i klimatyzacyjno-wentylacyjnych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.
2. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji wodociagowych, kanalizacyjnych, gazowych, cieplnych i klimatyzacyjno-wentylacyjnych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.



D Y R E K T O R

mgr inż. arch. Bogdan Rogalski  
Główny Architekt Województwa

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

Zielona Góra, 2grudnia 1998r.

UAN.N-7342/83/98

\* \* \*

## DECYZJA

Na podstawie art.13 ust.1 pkt 1; art.14 ust.1 pkt 3, ustawy z dnia 7 lipca 1994r.-Prawo budowlane (Dz.U.nr.89,poz. 414) oraz § 9 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie ( Dz.U.Nr 8 poz.38 ), po ustaleniu na podstawie złożonych dokumentów, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz posiadanie wykształcenia wyższego na kierunku inżynieria środowiska i złożeniu egzaminu z wynikiem pozytywnym

WOJEWODA ZIELONOGÓRSKI

n a d a j e

Pani Agnieszce S A L W A  
magister inżynier

ur. dnia 03 sierpnia 1970r. w Ostrowcu Świętokrzyskim

UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
Nr 28/98/ZG

DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ  
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:  
wodociagowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i  
gazowych.

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za pośrednictwem Wojewody Zielonogórskiego, w terminie 14 dni od dnia ogłoszenia.

Otrzymuje:

1. Pani Agnieszka Salwa  
65-101 Zielona Góra  
ul. Strumykowa 19c/1
2. GINB Warszawa  
3.aa.  
EK



UD. WOJEWODY  
Krzysztof Salwa  
Dyrektor  
Archiwizacja i Nadzór Budowlany  
Główny Inżynier

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

\* \* \*

