

PROJEKT WYKONAWCZY

**ODBUDOWA BUDYNKU DOMU POMOCY
SPOŁECZNEJ IM. MATKI TERESY Z KALKUTY (PO
POŻARZE) W ZAKRESIE ARCHITEKTURY,
KONSTRUKCJI, WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI
ORAZ DOSTOSOWANIA BUDYNKU DO PRZEPISÓW
P.POŻ. - ETAP I - ODBUDOWA DACHU**

PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH

Adres Inwestycji:

LUBLIN UL. BARTOSZA GŁOWACKIEGO 26

DZIAŁKA NR EW. 31/1

OBRĘB EWIDENCYJNY – RURY BRYGIDKOWSKIE

Inwestor

GMINA LUBLIN

20-109 LUBLIN

UL. PLAC KRÓLA W. ŁOKIETKA 1

Projektant:

nr uprawnień

podpis

mgr inż. Adam Maksymiuk

871/BP/98



Sprawdził:

nr uprawnień

podpis

Data opracowania:

październik 2019 r.

SPIS TREŚCI

CZEŚĆ OPISOWA

1.	<i>Temat opracowania.....</i>	3
2.	<i>Podstawa opracowania</i>	3
3.	<i>Opis stanu istniejącego</i>	3
4.	<i>Zakres opracowania</i>	3
5.	<i>Materiały do wykonania robót.....</i>	3
6.	<i>Wykonanie robót</i>	6
7.	<i>Uwagi</i>	8
8.	<i>Zestawienie podstawowych materiałów</i>	8

ZAŁĄCZNIKI

1. Oświadczenie zgodnie z Art. 20; ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane

CZEŚĆ RYSUNKOWA

- | | |
|-------------------|-------------|
| 1. Rzut II piętra | skala 1:100 |
| 2. Rzut dachu | skala 1:100 |

OPIS TECHNICZNY

1. TEMAT OPRACOWANIA

Tematem niniejszego opracowania jest projekt instalacji sanitarnych (wentylacji, kanalizacji sanitarnej, instalacji solarnej) w zakresie dachu i poddasza na budynku Domu Pomocy Społecznej im. Matki Teresy z Kalkuty, zlokalizowanego w Lublinie przy ul. Głowackiego 26. Projekt ten jest związany z projektowaną odbudową dachu budynku po pożarze.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą niniejszego opracowania jest:

- inwentaryzacja budynku
- wizja lokalna
- uzgodnienia z inwestorem
- uzgodnienia branżowe
- obowiązujące normy i przepisy

3. OPIS STANU ISNIEJĄCEGO

Budynek składa się z dwóch przyległych segmentów. Każdy segment posiada trzy kondygnacje nadziemne oraz pełne podpiwniczenie. W małej części pod podpiwniczeniem znajduje się jeszcze schron. Budynek zalicza się do kategorii średniowysokich.

W końcu sierpnia 2019r. Dach budynku został zniszczony w pożarze, w wyniku którego mocno uszkodzone zostały również kominy wentylacyjne. Wykonana została ekspertyza techniczna kominów, która stwierdziła, że przewody wentylacyjne są w znacznej większości niedrożne, a pozostałe mają ograniczoną drożność. Próby ich udrożnienia byłyby bardzo kosztowne, a mogłyby się okazać nieskuteczne oraz, w wypadku niewłaściwego wykonania, mogłyby spowodować dalsze naruszenie już osłabionej konstrukcji budynku.

Na dachu zlokalizowane były kolektory solarne wspomagające podgrzew ciepłej wody. Zostały one zniszczone wraz z częścią instalacji. Układ sterowania i podgrzewacz zasobnikowy, umieszczone w wymiennikowni, nie ucierpiały w pożarze i są w dobrym stanie technicznym.

4. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje roboty instalacji sanitarnych w zakresie niezbędnym do wykonania dachu budynku, tj.:

- kanały wentylacyjne od stropu II piętra do zakończenia kominów
- zakończenia wentylacyjne kanałów na kominach
- wentylatory dachowe i wentylacja szybu windowego nad dachem
- kolektory solarne wraz z instalacją solarną w nawiązaniu do istniejącej instalacji solarnej w wymiennikowni
- przewody odpowietrzające kanalizacji sanitarnej od stropu II piętra do wywiewek na kominach

Pozostałą część instalacji wentylacji i instalacji kanalizacji sanitarnej objęta jest drugim etapem prac projektowych.

5. MATERIAŁY DO WYKONANIA ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Zgodnie z Ustawą o wyrobach budowlanych (Dz.U.04.92.881 z późn. zmianami) wszystkie materiały muszą być oznakowane znakiem CE lub posiadać aprobaty techniczne lub zatwierdzone w inny sposób przewidziany ustawą. Wszelkie materiały muszą być nowe i zastosowane zgodnie z ich przeznaczeniem.

5.2. Wentylacja

a) Kanały i kształtki wentylacyjne

Kanały okrągłe wykonać z sztywnych rur z blachy spiralnie zgrzewanej (spiro) o grubości ścianki min. 0,5mm. Zmiany kierunku (tj. odsadzki pionów) za pomocą łuków segmentowych z blachy stalowej o kącie 15°, 30° lub 45°.

Nietypowe odsadzki i połączenia wykonać z prefabrykowanych kształtek z blachy stalowej ocynkowanej gr. min. 0,6mm.

b) Zakończenia wentylacyjne

Wyrzutnie stosować pionowe z blachy stalowej ocynkowanej, wyposażone w kołnierz wewnętrzny zbierający śnieg i wodę deszczową z odprowadzeniem na zewnątrz, pokrytą siatką stalową o oczkach 10÷15mm. Pod wyrzutnie stosować podstawy dachowe typ B/II (tj. z króćcem) z blachy stalowej ocynkowanej. Połączenie podstawa – wyrzutnia winno umożliwiać prosty demontaż wyrzutni celem możliwości czyszczenia kanału.

Nasady wentylacyjne stosować obrotowe, kuliste, z blachy stalowej ocynkowanej lub ze stali nierdzewnej wraz z zintegrowaną podstawą. Nasady winny posiadać możliwość uchylania lub prostego demontażu celem czyszczenia kanału wentylacyjnego.

Pod wentylatory dachowe stosować podstawy tłumiące z blachy ocynkowanej, o wysokości komory tłumienia min. 0,5m, wyposażone w kulisy tłumiące obwodowe i centralne (lub dwie centralne) oraz w króćce kołnierzowe.

Wyrzutnie ściennie zastosować z blachy nierdzewnej z siatką ze stali nierdzewnej.

c) Wentylatory

Wszystkie wentylatory dachowe zastosować z laminatu z wyrzutem bocznym.

Wszystkie wentylatory 230V winne być przeznaczone do regulacji regulatorem tyrystorowym.

Wentylator 400V zastosować trzybiegowy (700, 900 i 1400 obr/min +/- 5%) lub dwubiegowy (900 i 1400 obr/min +/- 5%).

Ze względu na to, że niniejszy etap opracowania obejmuje tylko część instalacji, rzeczywiste ilości powietrza i sprężę wentylatorów mogą się nieznacznie różnić po wykonaniu całego projektu (korekty ścian działowych wpływające na kubaturę pomieszczeń, czy zwiększona ilość załamań wpływająca na straty ciśnienia), dlatego też oprócz wyliczonego punktu pracy podano wymagane parametry pracy wentylatorów (tj. z nadwyżką wydajności i sprężu).

Poniższa tabela przedstawia wymagane parametry pracy wentylatorów dachowych i ściennych:

Pion/ układ	Proj. punkt pracy		Wym. param. wentylatora		Typ wentylatora	dn kanału [mm]	Podstawa	Wys. komina
	Wydatek [m ³ /h]	Spręż [Pa]	Min. wydatek [m ³ /h]	Min. spręż went. [Pa]				
1c	440	70	480	90	dachowy DN160; 230V; 0,12kW; 1,2A; ~900 obr/min.; ≤50dB(A)	200	PTK dn200	3,9
3a	185	55	230	75	dachowy DN160; 230V; 0,12kW; 1,2A; ~900 obr/min.; ≤50dB(A)	160	PTK dn160	4,0
3c	355	65	400	85	dachowy DN160; 230V; 0,12kW; 1,2A; ~900 obr/min.; ≤50dB(A)	200	PTK dn200	4,0
4b	455	70	480	90	dachowy DN160; 230V; 0,12kW; 1,2A; ~900 obr/min.; ≤50dB(A)	200	PTK dn200	4,0
5a	420	68	460	90	dachowy DN160; 230V; 0,12kW; 1,2A; ~900 obr/min.; ≤50dB(A)	200	PTK dn200	4,0
8b	430	70	480	90	dachowy DN160; 230V; 0,12kW; 1,2A; ~900 obr/min.; ≤50dB(A)	200	PTK dn200	4,0
13a	280	60	320	80	dachowy DN160; 230V; 0,12kW; 1,2A; ~900 obr/min.; ≤50dB(A)	200	PTK dn200	3,9
13b	370	75	410	95	dachowy DN160; 230V; 0,12kW; 1,2A; ~900 obr/min.; ≤50dB(A)	200	PTK dn200	3,9

Pion/ układ	Proj. punkt pracy		Wym. param. wentylatora		Typ wentylatora	dn kanału [mm]	Podstawa	Wys. komina
	Wydatek [m ³ /h]	Spręż [Pa]	Min. wydatek [m ³ /h]	Min. spręż went. [Pa]				
14b	320	60	360	80	dachowy DN160; 230V; 0,12kW; 1,2A; ~900 obr/min.; ≤50dB(A)	200	PTK dn200	2,5
K2			490	150	dachowy wielobiegowy DN160; 400V; 0,18kW; 1,1A; ≤60dB(A) ; do pomieszczeń zanieczyszcz.; z przepustnicą samozamykającą	200	PTK dn200	istn.
SW			490	25	ścienny, czterobiegowy, DN250; 230V; ≤100W; 0,5A; ~1400 obr/min.; ≤50dB(A)	250	brak	ściana

Objaśnienia do tabeli:

- Wartości poboru mocy i natężenia prądu podano maksymalne
- Ilość obrotów +/- 5%
- Wartość hałasu podana w dB(A) liczona 1,0m od wlotu powietrza
- PTK oznacza podstawę tłumiącą kwadratową

Każdy wentylator 230V wyposażać w regulator tyrystorowy z podświetlanym wyłącznikiem zasilania.

Maksymalny spręż wentylatora (przy min. wydajności) nie może przekraczać 200% sprężu minimalnego podanego w tabeli.

d) Pozostałe materiały do wentylacji

Do izolacji zewnętrznej kanałów stosować samoprzylepne maty lamelowe z wełny mineralnej z warstwą folii aluminiowej (o klasie reakcji na ogień A2).

Systemy montażowe stosować ze stali ocynkowanej.

5.3. Instalacja solarna

a) Kolektory solarne

Kolektory solarne zastosować o następujących parametrach

- kolektor pionowy pozwalający na spięcie 10 kolektorów w szeregu
- powierzchnia dopływu światła 2,25m² (-1%÷+5%)
- efektywność min. 59%
- stopień absorpcji min. 93%
- sprawność optyczna min. 76%
- temperatura stagnacji 198°C (±3°C)
- ciśnienie robocze min. 5 bar
- szerokość maks. 120cm, wysokość maks. 205cm (układ kominów na dachu dopasowany został do takich wymiarów kolektora)
- nominalny strumień przepływu 50 l/h
- maks. strata ciśnienia dla 10 kolektorów w szeregu (płyn solarny, 50°C) 40kPa

b) Przewody solarne

Główne przewody instalacji solarnych (od wymiennikowni do węzła rozdzielającego na II piętrze) wykonać z rur miedzianych prostych zgodnych z PN-EN 1057 o średnicy 28x1,5mm. Kształtki połączeniowe stosować miedziane oraz z brązu przystosowane do lutowania. Dopuszcza się stosowanie rur zaciskowych ze stali nierdzewnej przeznaczonych do instalacji solarnych o identycznej średnicy. Do izolacji tych rur stosować otuliny z wełny mineralnej gr. 30mm pokryte folią aluminiową.

Podłączanie kolektorów (od węzła rozdzielającego na II piętrze) wykonać przewodami elastycznymi (z miedzi lub stali nierdzewnej) o średnicy DN25 przeznaczonymi do instalacji solarnych (klasa pożarowa B2) w zintegrowanej otulinie gr. 25mm odpornej na działanie UV.

c) Pozostałe elementy systemu

Solarną stację pompową zastosować dwudrożną o wydajności 1000 l/h przy wysokości podnoszenia min. 7,0m z wbudowanymi manometrami, termometrem, ogranicznikiem przepływu, zaworami odcinającymi, zaworem bezpieczeństwa, króćcami do podłączenia uzupełniania i naczynia przeponowego. Całość systemu (stacja pompowa, kolektory, czujnik temperatury) winno pochodzić od tego samego producenta co istniejący regulator solarny. Dopuszcza się zastosowanie całego systemu innego producenta, pod warunkiem wymiany regulatora solarnego na nowy.

Naczynie przeponowe stosować przeznaczone do instalacji solarnych.

Czynnik grzewczy zastosować wyłącznie zalecany przez producenta systemu.

5.4. Kanalizacja sanitarna

Przewody kanalizacji sanitarnej wykonać z rur i kształtek PVC-U dn110.

Na kominach zastosować rury wywiewne z tworzywa odpornego na warunki atmosferyczne i promieniowanie UV wyposażone w rozety uszczelniające.

6. WYKONANIE ROBÓT

6.1. Wykonanie instalacji wentylacji

a) Montaż kanałów

Wykonanie otworów przewidziano w projekcie konstrukcyjnym. Przed montażem przewodów, każdy otwór od spodu zabezpieczyć płytami OSB z wyciętymi otworami pod kanały, które to będą spełniać rolę szalunków oraz zabezpieczyć rury przed przesuwaniem.

Kanały wentylacyjne wykonywać z rur i kształtek stalowych. Kanały wentylacyjne montować pionowo. Odchylenia wykonać za pomocą odsadzek z łuków segmentowych o kątach 15°, 30° lub 45°. W szczególnych przypadkach odsadzki wykonywać z kształtek prefabrykowanych z blachy stalowej. Nie dopuszcza się stosowania kanałów elastycznych.

Każdy kanał na poddaszu winien być mocowany min. dwukrotnie w rozstawie min. 1,0m. Mocowanie wykonać za pomocą obejm stalowych z przekładką amortyzującą przeznaczonych do rur wentylacyjnych. Obejmy montować rusztu do profili montażowych stalowych. Ruszt montażowy wykonać w taki sposób, aby nie ograniczał wykonania obudowy komina.

Przewody wyprowadzić 8÷10cm poniżej stropu II piętra.

Wszystkie połączenia kanałów wykonać jako szczelne w sposób uniemożliwiający wysunięcie się kształtki z kielicha podczas pracy instalacji.

Wszystkie przewody i kształtki oraz króćce podstaw dachowych podlegają izolacji zewnętrznej matami lamelowymi z wełny mineralnej gr. 50mm z warstwą folii aluminiowej. W stropach zastosować izolację gr. 20mm.

Nie przewiduje się otworów inspekcyjnych.

Po obsadzeniu dolnej części przewodów otwory od góry wypełnić mieszanką cementową do uzupełnień (o wytrż. min. 20MPa) na grubość 25cm i dodatkowo wełną mineralną na kolejne 25cm. Po stwardnieniu mieszanki, szalunki usunąć, a ewentualne ubytki uzupełnić od dołu.

b) Montaż zakończeń wentylacyjnych

Kominy zakończone będą czapką betonową i pokryte blachą stalową i papą termozgrzewalną. Na etapie wykonywania czapki obsadzić tuleje dla przeprowadzenia kanałów wentylacyjnych. Montaż zakończeń na gotowym kominie.

Nasady wentylacyjne montować bezpośrednio do komina z zastosowaniem zintegrowanych podstaw. Połączenie z kanałem wg wytycznych producenta.

Podstawy dachowe pod wyrzutnie montować trwale do komina i trwale połączyć z przewodem wentylacyjnym. Do podstaw dachowych montować wyrzutnie w sposób umożliwiający ich demontaż celem czyszczenia kanału.

Podstawy tłumiące montować bezpośrednio do komina oraz dodatkowo każdy górny narożnik zabezpieczyć linką stalową z naciągami śrubowym. Podstawy tłumiące zakończyć od góry przyłączem kołnierзовym dn160.

Wszystkie połączenia z kominem należy uszczelnić, a podstawy (bez elementów pionowych) dwukrotnie przesmarować masą bitumiczną z posypką papową.

W ścianie maszynowni wykonać otwór obsadzając kanał z blachy stalowej ocynkowanej 250x250mm w izolacji gr. 20mm na grubość ściany oraz wyrzutnię ścienną ze stali nierdzewnej. Ubytki w ścianie uzupełnić mieszanką cementową do uzupełnień. Wyrzutnię wykonać w sposób umożliwiający późniejsze docieplenie ściany maszynowni.

c) Montaż i uruchomienie wentylatorów

Wentylatory dachowe montować na gotowych podstawach. Wentylator na pionie K2 wyposażać w przepustnicę samozamykającą, dla uniknięcia zasysania powietrza przy wyłączonym wentylatorze. Pozostałe wentylatory dachowe wyposażone będą w regulatory tyrystorowe umieszczone w tablicach elektrycznych. Wentylatory dachowe wyposażać w niezbędne króćce przejściowe do połączenia z podstawą.

Wentylator ścienny montować w otworze w ścianie. Zasilenie wentylatora z tablicy maszynowni poprzez regulator tyrystorowy umieszczony blisko wejścia.

Wszystkie wentylatory montować zgodnie z instrukcją producenta.

6.2. Wykonanie instalacji solarnej

Kolektory słoneczne montować w płaszczyźnie dachu z wykorzystaniem uchwytów i obejm producenta systemu. Na wylocie z jednego układu zamontować czujnik temperatury. W najwyższych punktach obydwu układów zamontować odpowietrznik przeznaczony do systemów solarnych.

Przewody na dachu i w kominie – do węzła rozdzielającego na II piętrze wykonać z rur elastycznych DN25 w zintegrowanej otulinie gr. 25mm. Pozostałe przewody do wymiennikowni wykonać z rur miedzianych dn28x1,5mm lutowanych lutem twardym. Przewody te izolować otulinami z wełny gr. 30mm. Nową instalację wykonać do istniejącego zasobnika. Wzdłuż rur ułożyć przewód czujnikowy 2x1,0mm w rurce ochronnej. Przewód czujnikowy wprowadzić do istniejącego regulatora solarnego w miejscu istniejącego przewodu.

Ze względu na prowadzenie pionu instalacji solarnej we wspólnym szachcie z kanałami wentylacyjnymi, które na poziomie od piwnic do II piętra wykonywane będą w II etapie inwestycji, dokładna lokalizacja przebieg przez stropy zostanie ustalona podczas wykonywania robót.

W wymiennikowni wymienić solarną stację pompową na nową oraz naczynie przeponowe. Podłączenie elektryczne stacji wykorzystać istniejące po jego sprawdzeniu.

Instalację solarną poddać wstępnej próbie szczelności powietrzem na ciśnienie 5 bar (bez kolektorów). W przypadku braku spadków ciśnienia przez 30 min, można instalację napełnić czynnikiem grzewczym. Czynnik zastosować zalecany przez producenta systemu ściśle przestrzegając wytycznych dotyczących napełniania i ochrony zdrowia. Próbę główną wykonać przez okres 1 godziny obserwując złącza w wymiennikowni i na dachu.

Montaż i uruchomienie ściśle wg wytycznych producenta.

6.3. Wykonanie instalacji kanalizacji sanitarnej

Przewody kanalizacyjne wykonać z rur PVC-U dn110. Spód rury winien wystawać 8÷10cm poniżej stropu. Zmiany kierunków za pomocą łuków o kącie maks. 45°. Każdy pion na poddaszu winien być mocowany min. dwukrotnie w rozstawie min. 1,0m. Mocowanie wykonać za pomocą obejm stalowych z przekładką gumową przeznaczonych do rur PVC. Obejmy montować rusztu do profili montażowych stalowych, tak jak dla przewodów wentylacyjnych.

Część pionów wyprowadzona będzie na poddasze poprzez istniejący kanał murowany. Dla wykonania wprowadzenia przewodu należy wykuć otwór w ścianie kominowej tuż pod stropem, wprowadzić od góry rurę obsadzając od dołu kolano 87° wraz z króćcem wystającym 8÷10cm poza lico ściany tuż pod stropem. Długość wprowadzenia rury w kanał nie przekroczy 1,0m, a rury zaprojektowano w kanałach drożnych na takim odcinku. W przypadku niepełnej drożności (kanały sprawdzane były kulą o mniejszej średnicy), należy je udrożnić.

Przewody kanalizacyjne (z wyjątkiem tych wprowadzonych do kanału) podlegają izolacji matami lamelowymi z wełny mineralnej gr. 20mm z warstwą folii aluminiowej.

Wywiewki montować do komina. Przejście przez komin należy uszczelnić. Połączenie wywiewki z rurą PVC-U winno znajdować się poniżej płyty pokrywowej komina. Wywiewka winna wystawać ok. 30cm ponad płytę komina.

7. UWAGI

a) Określenie oddziaływania obiektu na środowisko i sąsiednie działki

- Określenia obszaru oddziaływania obiektu dokonano w oparciu o: Ustawę z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2008 nr 199 poz. 1227) z późniejszymi zmianami; oraz Ustawę z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. Nr 62, poz. 627) z późniejszymi zmianami
- Projektowane instalacje nie będą miały negatywnego wpływu na środowisko naturalne i nie będą stwarzać zagrożeń dla użytkowników.
- Przedmiotowa inwestycja nie będzie powodowała uciążliwości i nie będzie oddziaływała na sąsiednie działki.
- Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działce, na której został zaprojektowany (tj. dz. Nr 31/1; ark. 1; obr. 26)

b) Pozostałe informacje

- Teren, na którym zlokalizowana jest przedmiotowa inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie leży w strefie ochrony konserwatorskiej.
- Gromadzenie, transportowanie, zagospodarowywanie i przekazanie do utylizacji odpadów winno odbywać się zgodnie z: Ustawą o odpadach z dnia 14-12-2012r (Dz.U. 2013.21 z późn. zmianami). Materiały z rozbiórki i nadmiar urobku wykonawca wywozi we własnym zakresie, zachowując wszelkie przepisy prawa w zakresie ochrony środowiska dotyczące wywózki, składowania i utylizacji.
- Montaż, próby i odbiory wykonywać zgodnie z Warunkami Technicznymi oraz Polskimi Normami
- Przed montażem urządzeń i wyposażenia zapoznać się z warunkami gwarancji, tak aby montaż w nieprawidłowy sposób lub przez niewykwalifikowaną osobę nie spowodował utraty lub ograniczenia gwarancji.
- Wszystkie uszkodzenia elementów budowlanych i wyposażenia, wynikłe w trakcie prowadzenia robót, winny być doprowadzone do stanu pierwotnego, a w razie konieczności wymienione na nowe.
- Rozwiązania projektowe dotyczące ochrony przeciwpożarowej (tj. pożarowe wydzielenie kominów) ujęte są w projekcie robót budowlanych
- Rozwiązania projektowe tego etapu dotyczą wyłącznie przejścia przewodów przez strop i nie obejmują instalacji w pomieszczeniach, dlatego też uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. sanitarно-epidemiologicznych mogą być wykonane dopiero dla drugiego etapu dokumentacji, obejmującego instalacje w budynku.

8. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

a) Wentylacja

Lp	Wyszczególnienie materiału	J.m.	Ilość
1	Rura wentylacyjna z blachy stalowej spiralnie zgrzewanej dn160mm	m	178
2	Rura wentylacyjna z blachy stalowej spiralnie zgrzewanej dn200mm	m	42
3	Łuki segmentowe z blachy stalowej o kątach 15+45° dn160	szt	86
4	Łuki segmentowe z blachy stalowej o kątach 15+45° dn200	szt	10
5	Kształtki prefabrykowane z blachy stalowej	m ²	2
6	Podstawy dachowe typ B/II dn160	szt	40
7	Podstawy dachowe typ B/II dn200	szt	4
8	Podstawy dachowe typ B/II dn315	szt	1

Lp	Wyszczególnienie materiału	J.m.	Ilość
9	Wyrzutnie dachowe pionowe dn160	szt	40
10	Wyrzutnie dachowe pionowe dn200	szt	4
11	Wyrzutnie dachowe pionowe dn315	szt	1
12	Podstawy dachowe tłumiące kwadratowe o średnicy króćców dn160 wraz z króćcem pod wentylator	szt	1
13	Podstawy dachowe tłumiące kwadratowe o średnicy króćców dn200 wraz z króćcem pod wentylator	szt	9
14	Nasady wentylacyjne obrotowe dn160 wraz z zintegrowaną podstawą	kpl	4
15	Wyrzutnia ścienna ze stali nierdzewnej 250x250mm	szt	1
16	Przepustnica samozamykająca DN200	szt	1
17	Wentylator dachowy wielobiegowy z laminatu DN160, 400V, ≤180W; ≤1,2A; ≤60dB(A)	szt	1
18	Wentylator dachowy z laminatu, 230V, ≤120W; ≤1,2A; ≤50dB(A); ~900obr/min	szt	9
19	Wentylator ścienny czterobiegunowy, DN250; 230V; ≤100W; 0,5A; ~1400 obr/min.; ≤50dB(A)	szt	1
20	Regulator tyrystorowy z podświetlanym wyłącznikiem zasilania	szt	10
21	Mata lamelowa z wełny mineralnej gr. 50mm z warstwą folii AL	m ²	95
22	Mata lamelowa z wełny mineralnej gr. 20mm z warstwą folii AL	m ²	10
23	Konstrukcje wsporcze z profili montażowych pod montaż kanałów	kpl	16
	Inne materiały wg potrzeb		

Ilości podano orientacyjnie.

b) Instalacja solarna

Lp	Wyszczególnienie materiału	J.m.	Ilość
1	Kolektory solarne o powierzchni dopływu światła 2,25m ² wraz z kompletem złączek i mocowań do dachu z blachy	kpl	20
2	Przewody elastyczne do instalacji solarnych DN25 w zintegrowanej otulinie gr. 25mm	m	32
3	Rury miedziane do instalacji solarnej dn28x1,5mm wraz ze złączkami	m	66
4	Otulina z wełny mineralnej gr. 30mm pokryta folią AL na rurę dn28	m	66
5	Przewód czujnikowy 2x1,0mm ² w rurce ochronnej	m	40
6	Czujnik temperatury instalacji solarnej	szt	1
7	Odpowietrznik do instalacji solarnej	szt	2
8	Solarna stacja pompowa dwudrożna o wydajności 1000 l/h przy wysokości podnoszenia min. 7,0m	kpl	1
9	Naczynie przeponowe do inst. solarnej o pojemności 25 dm ³	kpl	1
10	Czynnik grzewczy do instalacji solarnej	dm ³	90
	Inne materiały wg potrzeb		

Ilości podano orientacyjnie.

c) Kanalizacja

Lp	Wyszczególnienie materiału	J.m.	Ilość
1	Rury kanalizacyjne PVC dn110 wraz z kształtkami	m	52
2	Rura wywiewna kanalizacyjna z króćcem dn110	szt	13
3	Mata lamelowa z wełny mineralnej gr. 20mm z warstwą folii aluminiowej	m ²	13
4	Konstrukcje wsporcze z profili montażowych pod montaż kanałów	kpl	6
5	Inne materiały wg potrzeb		

Ilości podano orientacyjnie.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z Art. 20; ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane niniejszym oświadczam, że:

PROJEKT WYKONAWCZY

ODBUDOWA BUDYNKU DOMU POMOCY SPOŁECZNEJ IM.
MATKI TERESY Z KALKUTY (PO POŻARZE) W ZAKRESIE
ARCHITEKTURY, KONSTRUKCJI, WEWNĘTRZNYCH
INSTALACJI ORAZ DOSTOSOWANIA BUDYNKU DO
PRZEPISÓW P.POŻ. - ETAP I - ODBUDOWA DACHU
PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH


Adres Inwestycji:

LUBLIN UL. BARTOSZA GŁOWACKIEGO 26

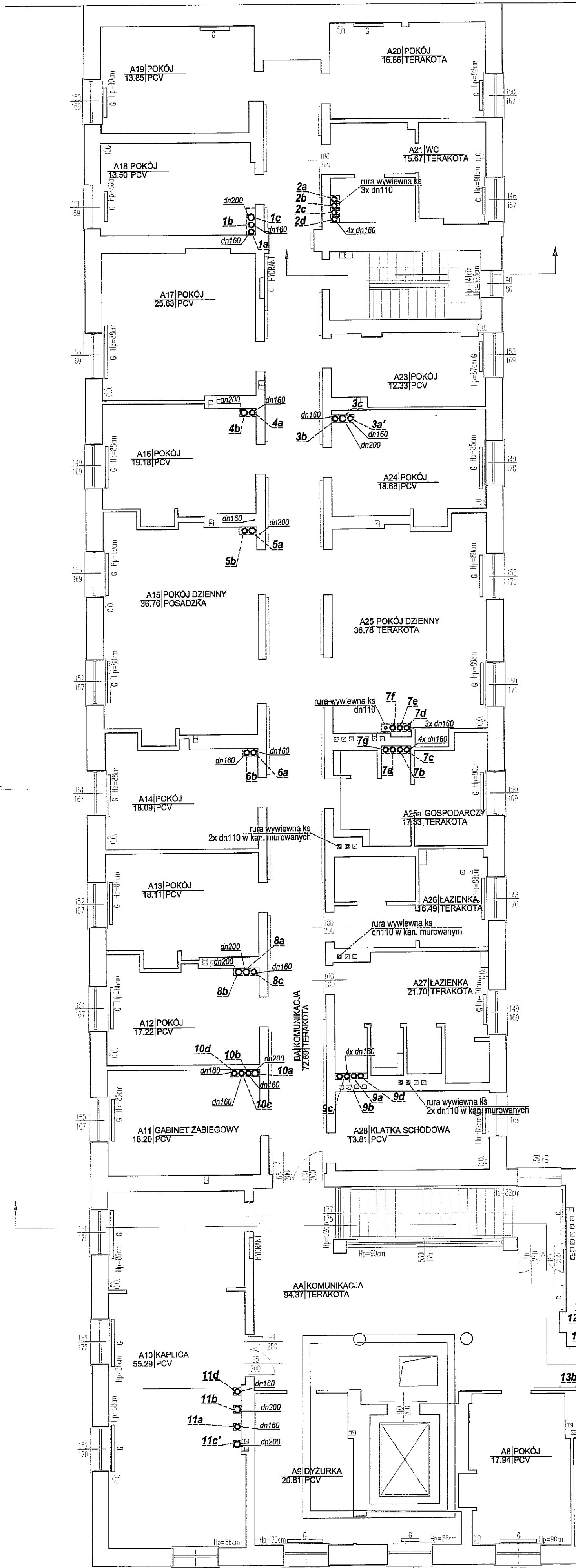
DZIAŁKA NR EW. 31/1

OBRĘB EWIDENCYJNY – RURY BRYGIDKOWSKIE

Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

AUTORZY OPRACOWANIA		
Funkcja	Imię i nazwisko Nr uprawnień	Podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Adam Maksymiuk upr. bud. Nr 871/BP/98	
SPRAWDZAJĄCY		

Data opracowania: październik 2019r.



Pion/układ	dn przewodu [mm]	Zakończ. nad dachem	Podstawa	Wys. komina
1a	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	3,9
1b	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	3,9
1c	200	went. dachowy	PTK dn200	3,9
2a	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	3,9
2b	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	3,9
2c	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	3,9
2d	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	3,9
3a	160	went. dachowy	PTK dn160	4,0
3b	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	4,0
3c	200	went. dachowy	PTK dn200	4,0
4a	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	4,0
4b	200	went. dachowy	PTK dn200	4,0
5a	200	went. dachowy	PTK dn200	4,0
5b	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	4,0
6a	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	4,0
6b	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	4,0
7a	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	3,5
7b	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	3,5
7c	160	nasada went. dn160	zintegrowana	3,5
7d	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	3,5
7e	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	3,5
7f	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	3,5
7g	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	3,5
8a	200	wyrzut. pion. dn200	B/II dn200	4,0
8b	200	went. dachowy	PTK dn200	4,0
8c	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	3,9
9a	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	3,9
9b	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	3,9
9c	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	3,9
9d	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	3,9
10a	200	wyrzut. pion. dn200	B/II dn200	3,9
10b	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	3,9
10c	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	3,9
10d	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	3,9
11a	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	3,7
11b	200	wyrzut. pion. dn200	B/II dn200	3,7
11c	200	wyrzut. pion. dn200	B/II dn200	3,4
11d	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	3,7
12a	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	4,0
12b	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	4,0
12c	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	4,0
12d	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	4,0
13a	200	went. dachowy	PTK dn200	3,9
13b	200	went. dachowy	PTK dn200	3,9
14a	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	2,5
14b	200	went. dachowy	PTK dn200	2,5
14c	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	2,5
15a	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	3,9
15b	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	3,9
15c	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	3,9
15d	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	3,9
16a	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	3,9
16b	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	3,9
17a	160	nasada went. dn160	zintegrowana	3,4
17b	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	3,4
17c	160	nasada went. dn160	zintegrowana	3,4
17d	160	nasada went. dn160	zintegrowana	3,4
K1	250	wyrzutnia pion. dn315	B/II dn315	istn.
K2	200	went. dachowy	PTK dn200	istn.
SW	250	wyrz. ścienna 250x250	brak	ściana

OBJAŚNIENIA DO TABELI

- B/II dn160 - oznacza podstawę dachową typu B/II (i. z króćcem) o średnicy przyłączenia dn160mm
- PTK dn200 - oznacza podstawę dachową tłumiacą kwadratową o średnicy przyłączenia dn200mm
- Długość kanałów podano w [m], średnice w [mm]

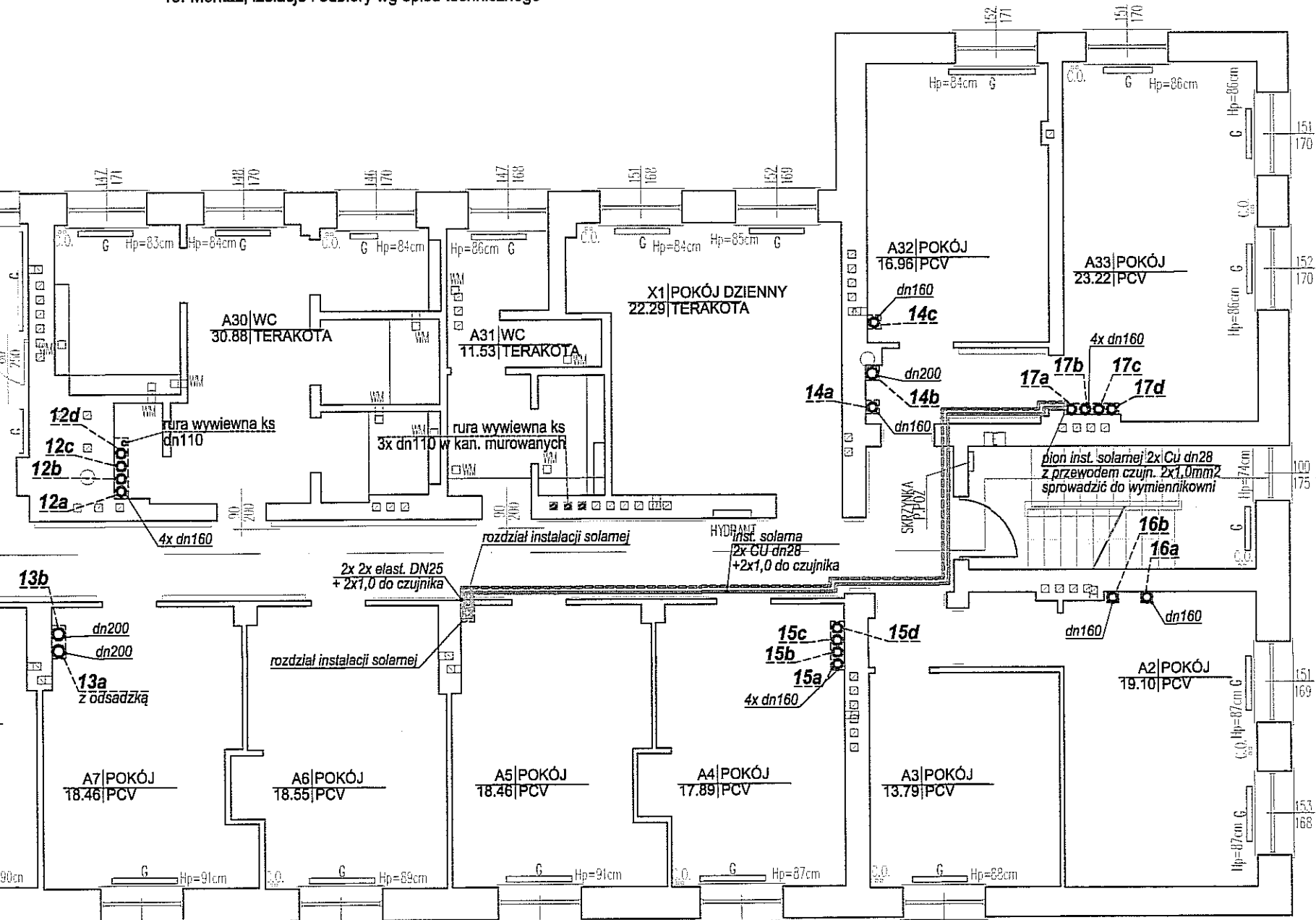
UWAGI

- Wydajności i dane wentylatorów podano w tabeli
- Wyposażenie poszczególnych kanałów wentylacyjnych wg tabeli powyżej
- Przewody wentylacyjne z rur stalowych spiralnie zgrzewanych. Nie dopuszcza się stosowania przewodów elastycznych
- Ze względu na to, że lokalizacja urządzenia wyrzutowego na kominie w większości nie pokrywa się z lokalizacją przejścia przez strop konieczne jest wykonanie odsadzek na poziomie poddasza. Odsadzkę wykonać z pary gotowych łuków segmentowych o kącie 15-45° lub z prefabrykowanych elementów z blachy stalowej
- Ze względu na budowę kominów spełniającą wymogi p.poż. nie ma konieczności stosowania kłap przeciwpożarowych w stropie II piętra
- Kanały wentylacyjne i pionny kanalizacyjny wyprowadzić ok. 8-10cm poniżej stropu
- Wszystkie przewody i kształtki wentylacyjne podlegają izolacji matą z wełny mineralnej gr. 50mm. W przejściach przez stropy zastosować izolację gr. 20mm
- Piony kanalizacyjne do wywiewek wykonać z rur PVC dn110
- Przewody kanalizacyjne odlegają izolacji matami z wełny mineralnej gr. 20mm.
- Panele solarne układać w płaszczyźnie dachu
- Instalacja solarna z rur miedzianych łączonych lutem twardym (dopuszcza się rury ze stali nierdzewnej przeznaczone do instalacji solarnych), podłączenia paneli z rur elastycznych
- Materiały do wykonania robót wg opisu technicznego
- Montaż, izolacje i odbiory wg opisu technicznego

INSTALACJE SANITARNE
W ZAKRESIE ODBUDOWY DACHU -
RZUT II PIĘTRA

OZNACZENIA

- pion wentylacyjny przez strop II piętra
- pion kanalizacyjny do wywiewki przez strop II piętra
- 10a oznaczenie pionu wentylacyjnego
- otwory w stropie



KUBATURA S.C. UL. BOLESŁAWA PRUSA 8/12, 20-054 LUBLIN KONTAKT 608 689 331			
PROJEKT WYKONAWCZY			
Inwestor: GMINA LUBLIN UL. PLAC KRÓLA W. ŁOKIETKA 1, 20-109 LUBLIN			
Nazwa i adres inwestycji: ROBOTA BUDOWNICTWA W ZAKRESIE ODBUDOWY DACHU W ZAKRESIE ARCHITEKTURY, KONSTRUKCJI, MECHANIKI I ELEKTROTECHNIKI P.P.O.Z. - ETAP I - ODBUDOWA DACHU DZ. NR EMD. 31/1, UL. GŁÓWACKIEGO 25, 20-060 LUBLIN			
Funkcja	Imię, nazwisko, nr uprawnień	Podpis	
Projektował:	mgr inż. Adam Maksymiuk, upr. 871/BP/98		
Sprawdził:			
Nazwa rysunku:	INSTALACJE SANITARNE W ZAKRESIE ODBUDOWY DACHU - RZUT II PIĘTRA		Nr rysunku: 1
LUBLIN, PAŹDZIERNIK 2018R.		Skala:	1:100

DANE UKŁADÓW

Pion/ układ	dn przewodu [mm]	Zakończ. nad dachem	Podstawa	Wys. komina
1a	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	3,9
1b	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	3,9
1c	200	went. dachowy	PTK dn200	3,9
2a	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	3,9
2b	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	3,9
2c	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	3,9
2d	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	3,9
3a	160	went. dachowy	PTK dn160	4,0
3b	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	4,0
3c	200	went. dachowy	PTK dn200	4,0
4a	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	4,0
4b	200	went. dachowy	PTK dn200	4,0
5a	200	went. dachowy	PTK dn200	4,0
5b	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	4,0
6a	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	4,0
6b	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	4,0
7a	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	3,5
7b	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	3,5
7c	160	nasada went. dn160	zintegrowana	3,5
7d	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	3,5
7e	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	3,5
7f	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	3,5
7g	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	3,5
8a	200	wyrzut. pion. dn200	B/II dn200	4,0
8b	200	went. dachowy	PTK dn200	4,0
8c	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	3,9
9a	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	3,9
9b	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	3,9
9c	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	3,9
9d	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	3,9
10a	200	wyrzut. pion. dn200	B/II dn200	3,9
10b	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	3,9
10c	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	3,9
10d	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	3,9
11a	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	3,7
11b	200	wyrzut. pion. dn200	B/II dn200	3,7
11c	200	wyrzut. pion. dn200	B/II dn200	3,4
11d	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	3,7
12a	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	4,0
12b	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	4,0
12c	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	4,0
12d	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	4,0
13a	200	went. dachowy	PTK dn200	3,9
13b	200	went. dachowy	PTK dn200	3,9
14a	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	2,5
14b	200	went. dachowy	PTK dn200	2,5
14c	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	2,5
15a	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	3,9
15b	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	3,9
15c	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	3,9
15d	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	3,9
16a	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	3,9
16b	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	3,9
17a	160	nasada went. dn160	zintegrowana	3,4
17b	160	wyrzutnia pion. dn160	B/II dn160	3,4
17c	160	nasada went. dn160	zintegrowana	3,4
17d	160	nasada went. dn160	zintegrowana	3,4
K1	250	wyrzutnia pion. dn315	B/II dn315	istn.
K2	200	went. dachowy	PTK dn200	istn.
SW	250	wyrz. ścienna 250x250	brak	ściana

DANE WENTYLATORÓW

Pion/ układ	Proj. punkt pracy Wydatek [m3/h]	Spręż [Pa]	Wym. param. wentylatora Min. wydatek [m3/h]	Min. spręż went. [Pa]	Typ wentylatora	dn kanału [mm]	Podstawa
1c	440	70	480	90	dachowy DN160; 230V; 0,12kW; 1,2A; ~900 obr/min.; ≤50dB(A)	200	PTK dn200
3a	185	55	230	75	dachowy DN160; 230V; 0,12kW; 1,2A; ~900 obr/min.; ≤50dB(A)	160	PTK dn160
3c	355	65	400	85	dachowy DN160; 230V; 0,12kW; 1,2A; ~900 obr/min.; ≤50dB(A)	200	PTK dn200
4b	455	70	480	90	dachowy DN160; 230V; 0,12kW; 1,2A; ~900 obr/min.; ≤50dB(A)	200	PTK dn200
5a	420	68	460	90	dachowy DN160; 230V; 0,12kW; 1,2A; ~900 obr/min.; ≤50dB(A)	200	PTK dn200
8b	430	70	480	90	dachowy DN160; 230V; 0,12kW; 1,2A; ~900 obr/min.; ≤50dB(A)	200	PTK dn200
13a	280	60	320	80	dachowy DN160; 230V; 0,12kW; 1,2A; ~900 obr/min.; ≤50dB(A)	200	PTK dn200
13b	370	75	410	95	dachowy DN160; 230V; 0,12kW; 1,2A; ~900 obr/min.; ≤50dB(A)	200	PTK dn200
14b	320	60	360	80	dachowy DN160; 230V; 0,12kW; 1,2A; ~900 obr/min.; ≤50dB(A)	200	PTK dn200
K2			490	150	dachowy wielobiegowy DN160; 400V; 0,18kW; 1,1A; ≤60dB(A); do pomieszczeń zanieczyszczonych; z przepustnicą samozamykającą	200	PTK dn200
SW			490	25	ścienny, czterobiegowy, DN250; 230V; ≤100W; 0,5A; ~1400 obr/min.; ≤50dB(A)	250	brak

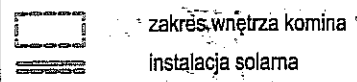
OBJAŚNIENIA DO TABELI

- B/II dn160 - oznacza podstawę dachową typu B/II (tj. z króćcem) o średnicy przyłączenia dn160mm
- PTK dn200 - oznacza podstawę dachową tłumiącą kwadratową o średnicy przyłączenia dn200mm
- Długości kanałów podano w [m], średnice w [mm]
- Wartości poboru mocy i natężenia prądu podano maksymalne
- Ilość obrotów +/- 5%
- Wartość hałasu podana w dB(A) liczona 1,0m od wlotu powietrza
- PTK oznacza podstawę tłumiącą kwadratową

UWAGI

- Wydajność i dane wentylatorów podano w tabeli
- Wypożyczenie poszczególnych kanałów wentylacyjnych wg tabeli powyżej
- Przewody wentylacyjne z rur stalowych spiralnie zgrzewanych. Nie dopuszcza się stosowania przewodów elastycznych
- Ze względu na to, że lokalizacja urządzenia wyrzutowego na kominie w większości nie pokrywa się z lokalizacją przejścia przez strop konieczne jest wykonanie odsadzek na poziomie poddasza. Odsadzkę wykonać z pary gotowych luków segmentowych o kącie 15-45° lub z prefabrykowanych elementów z blachy stalowej
- Ze względu na obudowę kominów spełniającą wymogi p.poż. nie ma konieczności stosowania kłap przeciwpożarowych w stropie II piętra
- Kanały wentylacyjne i pionowy kanalizacyjny wyprowadzić ok. 8-10cm poniżej stropu
- Wszystkie przewody i kształtki wentylacyjne podlegają izolacji matą z wełny mineralnej gr. 50mm. W przejściach przez stropy zastosować izolację gr. 20mm
- Piony kanalizacyjne do wywiewek wykonać z rur PVC dn110
- Przewody kanalizacyjne odlegają izolacji matami z wełny mineralnej gr. 20mm
- Paneele solarne układać w płaszczyźnie dachu
- Instalacja solarna z rur miedzianych łączonych lutem twardym (dopuszcza się rury ze stali nierdzewnej przeznaczone do instalacji solarnych), podłączenia paneli z rur elastycznych
- Materiały do wykonania robót wg opisu technicznego
- Montaż, izolacja i odbiory wg opisu technicznego

OZNACZENIA



INSTALACJE SANITARNE
W ZAKRESIE ODBUDOWY DACHU -
RZUT DACHU

KUBATURA S.C. UL. BOLESŁAWA PRUSA 8/12, 20-064 LUBLIN KONTAKT 608 689 331			
PROJEKT WYKONAWCZY			
Inwestor: GMINA LUBLIN UL. PLAC KRÓLA W. ŁOKIETKA 1, 20-109 LUBLIN			
Nazwa i adres inwestycji: ODBUDOWA BUDYNKU DOMU POMOCY SPOŁECZNEJ IM. MATKI TERESY Z KALKUTY (PO POZARZE) W ZAKRESIE ARCHITEKTURY, KONSTRUKCJI, WIECZYSTYCH INSTALACJI ORAZ DOSTOSOWANIE BUDYNKU DO PRZEPISÓW P.POŻ. - ETAP I - ODBUDOWA DACHU DZ. NR EWID. 31/1, UL. GŁÓWACKIEGO 26, 20-060 LUBLIN			
Funkcja	Imię, nazwisko,	nr uprawnień	Podpis
Projektował:	mgr inż. Adam Maksymik, upr. 871/9P/98		
Sprawdził:			
Nazwa rysunku: INSTALACJE SANITARNE W ZAKRESIE ODBUDOWY DACHU - RZUT DACHU			Nr rysunku: 2
LUBLIN, PAŹDZIERNIK 2019R.		Skala:	1:100