

Załącznik do decyzji o pozwoleniu

na budowę nr 313/P/M

z dnia 27.06.2011 roku

PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA W BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W ŻAKOWIE

LOKALIZACJA:

Żakowo, gm. Lipno

działka nr 114/2; 114/3; 136/5; 136/6

INWESTOR:

Gmina Lipno

ul. Powstańców Wielkopolskich 9

64-111 Lipno

Projektant:

mgr inż. A. Busza

nr uprawnień WKP/0277/PWOS/04

mgr inż. Aleksander Busza
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
nr ewid. WKP/0277/PWOS/04
64-100 Leszno, ul. Św. Franciszka z Asyżu 19

Sprawdzający:

mgr inż. L. Busza

nr uprawnień 37/75/Zg

mgr inż. Lechosław Busza
Inst. sanit. i ciepl.
upr. bud. 37/75/Zg - projekt,
upr. bud. 523/73/Zg - kier. rob.

SPIS TREŚCI:

I. OPIS TECHNICZNY:

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
2. ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
3. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.....	3
3.1 OPIS TECHNICZNY.....	3
3.2 WYKAZ URZĄDZEŃ W POMIESZCZENIU TECHNICZNYM.....	7
3.3 ZESTAWIENIE WSPÓLCZYNNIKÓW PRZENIKANIA CIEPŁA.....	8
3.4 ODBIORNIKI.....	8
3.5 ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.....	9
3.5.1 Grzejniki.....	9
3.5.2 Rury.....	9
4. OPINIA Z KONTROLI PRZEWODÓW KOMINOWYCH.....	10

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

1. Rzut.
2. Rozwinięcie.

III. INFORMACJA BIOZ.

IV. ZAŁĄCZNIKI.

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO INSTALACJI CENTRALNEGO OGZREWANIA W ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W ŻAKOWIE

1. Podstawa opracowania.

- zlecenie inwestora,
- wizja lokalna,
- normy i normatywy.
- opinia z kontroli przewodów kominowych dymowych , wentylacyjnych nr 61/2011 z dnia 2011-06-09,

2. Zakres opracowania.

Projekt dotyczy ogrzewania świetlicy wiejskiej, zlokalizowanego w miejscowości Żakowo, gm. Lipno, działka nr 114/2; 114/3; 136/5; 136/6.

Przedmiotem opracowania jest projekt wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania. W zakres opracowania dotyczącego projektu wchodzi obliczenie zapotrzebowania budynku na ciepło, zysków ciepła, dobór grzejników i armatury, wytyczenie tras przewodów i obliczenia hydrauliczne układu.

3. Instalacja centralnego ogrzewania.

3.1 Opis techniczny

Budynek zlokalizowany jest w II strefie klimatycznej, dla której przyjmuje się obliczeniową temperaturę zewnętrzną $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$. Zaprojektowano ogrzewanie grzejnikowe. Ze względu na okresową eksploatację budynku świetlicy w celu zabezpieczenia przed zamarznięciem jako medium grzewcze należy zastosować wodę z glikolem 30%. Instalację należy wykonać jako pompową, dwururową. Instalacja będzie zasilana z kotła na paliwo stałe z rusztem wodnym, wentylatorem oraz sterownikiem typu GT KWR W+S o mocy 17 kW, prod. Galmet. Sterownik obsługuje wentylator, pompę obiegową oraz regulator pokojowy. Temperatura zasilanie / powrót wynosi $75/55\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Zaprojektowana instalacja wykonana jest z rur miedzianych. Łączniki do rur wykonane są także z miedzi, a łączniki przejściowe z gwintem z końcówką do lutowania są z brązów lub mosiądźów. Przewody prowadzić przy posadzce w obudowie drewnianej. Zaprojektowano grzejniki albuminowe FONDITAL typu CALIDOR. Grzejniki należy wyposażyć

w głowice + zawór termostatyczny oraz zawór odcinający. Zawór powrotny montowany jednocześnie z termostatem grzejnikowym pozwala na całkowite odcięcie grzejnika od instalacji i spust wody na wybranym odcinku. Każdy grzejnik należy wyposażyć w odpowietrznik ręczny. Dla odpowietrzenia instalacji zamontować w najwyższych punktach instalacji odpowietrzniki automatyczne.

W celu ograniczenia strat ciepła przewody zasilające i powrotne należy zaizolować materiałem izolacyjnym o współczynniku przenikania ciepła $0,035 \text{ W/(m/K)}$ o grubości:

- do Dw 22 - 20mm
- Dw 22 ÷ 35 - 30mm

(przy zastosowaniu materiałów izolacyjnych o innym współczynniku przenikania ciepła należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej).

Dla przewodów prowadzonych w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami wymaganą grubość izolacji można zmniejszyć o 50%.

Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub wsporników. Pomiedzy obejmą uchwytu lub wspornika a przewodem należy stosować podkładki elastyczne. Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonywać w tulejach ochronnych, umożliwiających swobodne przemieszczanie przewodu w przegrodzie. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie. Należy też zagwarantować, aby rury nie uległy uszkodzeniu pod wpływem ewentualnych uderzeń bądź wstrząsów. Ze względu na występowanie wydłużeń termicznych należy zapewnić kompensację przewodów wykorzystując w tym celu naturalne załamania tras przewodów (zapewni to samokompensację).

W pomieszczeniu technicznym na parterze budynku zaprojektowano kocioł na paliwo stałe z rusztem wodnym, wentylatorem oraz sterownikiem typu GT KWR W+S o mocy 17 kW, prod. Galmet. Jako pompę obiegową należy zastosować pompę 25 POe60 C MEGA prod. LFP, przed pompą należy zamontować filtr siatkowy, a za zawór zwrotny zgodnie z rozwinięciem.

Instalacja pracować będzie w układzie zamkniętym, w związku z tym na kotle należy zamontować węzownicę schładzającą WZS-2 OSP z rurką miedzianą prod. ZEN-POL. Węzownica przeznaczona jest do schładzania kotła.

Zabezpieczenie instalacji przyjęto zgodnie z PN 91/B-02415, oraz przepisami Dozoru Technicznego DT – UC – 90 K w systemie zamkniętym z przeponowym naczyniem wzbiorczym. Zabezpieczenie układu c.o. stanowią: naczynie wzbiorcze przeponowe Reflex NG 18 i zawór bezpieczeństwa SYR 1915 $1/2''$ o ciśnieniu otwarcia 2 bar. Naczynie przeponowe podłączyć z instalacją za pomocą zaworu odcinającego zabezpieczonego

przed przypadkowym zamknięciem. Przed uruchomieniem instalacji sprawdzić ciśnienie w poduszkach gazowych naczyń wzbiorniczych za pomocą manometru. Ciśnienie poduszki gazowej powinno być równe wysokości instalacji plus 0,2 bar. Podczas napełniania instalacji odpowietrzyć przyłącza naczyń. Przed oddaniem instalacji do użytku sprawdzić poprawność działania zaworów bezpieczeństwa poprzez pokręcenie grzybkami. W najniższych punktach należy instalację odwodzić poprzez zawory kulowe. Rurociągi odwadniające i wyrzutowe zaworów bezpieczeństwa należy sprowadzić do wysokości 5 cm nad posadzkę i dalej odprowadzić poprzez układ rur PVC do kanalizacji.

W pomieszczeniu technicznym należy zamontować złączkę na wąż oraz wpust ściekowy.

Odprowadzenie spalin z kotła wykonać za pomocą nowoprojektowanego przewodu kominowego typu SCHIEDELL RONDO PLUS z kanałem wentylacyjnym 20 +W. Minimalna wysokość czynna przewodu spalinowego wynosi 5,0 m., przewód należy wyprowadzić minimum 80 cm ponad dach budynku.

Instalacje przed położeniem izolacji poddać próbie szczelności i ciśnienia na zimno i gorąco zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych” cz. II – „Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Badanie szczelności przeprowadzić ciśnieniem w wysokości 1,5 ciśnienia roboczego ($1,5 \times 3 = 4,5$ bar) utrzymywanym przez min. 30 min i dokonując oględzin wszystkich połączeń. W przypadku spadku ciśnienia naprawić nieszczelności i poddać układ ponownej próbie. Podczas próby odłączyć manometry, naczynia wzbiornicze i zawory bezpieczeństwa. Po próbie ciśnieniowej instalację dokładnie przepłukać. Podczas płukania instalacji nastawę na zaworach termostatycznych ustawić w położeniu N. Przeprowadzić próbę i regulację instalacji na gorąco. Na zizolowanych rurociągach oznaczyć kierunki przepływu wody. Manometry i termometry montować w tulejach pomiarowych.

W pomieszczeniu technicznym wykonać wentylację nawiewną za pomocą kanału nawiewnego typu „Z” o wymiarach 20 x 20cm. Wlot 200 cm nad poziomem terenu, wylot 30 cm nad posadzką, wlot wykonać w postaci czerpni ściennej a wylot zabezpieczyć siatką. W pomieszczeniu wykonać wentylację wywiewną za pomocą nowoprojektowanego przewodu kominowego typu SCHIEDELL RONDO PLUS z kanałem wentylacyjnym 20+W.

Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II. Instalacje Przemysłowe i Sanitarne.

► **Instalacja wod. – kan. w pomieszczeniu technicznym**

Do pomieszczenia technicznego należy doprowadzić wodę z istniejącej wewnętrznej instalacji wodociągowej znajdującej się w pomieszczeniu gospodarczym. Włączenia doko-

nać w miejscu zaznaczonym na rzucie za istniejącym odejściem zakończonym zaworem odcinającym. Instalację wodociągową należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych obustronnie wg PN – H - 74200: 1998, łączonych na gwint, łączniki wg PN-79/H-74392 gwintowane z żeliwa ciągliwego, również obustronnie ocynkowane. Przewód prowadzić nad stropem pod warstwą izolacji. Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonywać w tulejach ochronnych, umożliwiających swobodne przemieszczanie przewodu w przegrodzie. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie. Należy też zagwarantować, aby rury nie uległy uszkodzeniu pod wpływem ewentualnych uderzeń bądź wstrząsów

Przewody wody zimnej należy zabezpieczyć przed skraplaniem się pary na ściankach przewodów zaizolować otuliną z pianki PE o grubości 9 mm.

Ścieki sanitarne z pomieszczenia technicznego należy odprowadzić poprzez projektowany wpust do wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej. Podejście wykonać z rur i kształtek PVC 75x3,0 o sztywności obwodowej SN 8, łączonych metodą połączeń kielichowych.

► **Wytyczne budowlane i elektryczne**

W pomieszczeniu kotłowni należy wykonać sufity podwieszane o odporności REI 60 . Sufit wykonać np. z płyty gipsowo-kartonowej GKF grubości 2 x 12,5 mm, produkcji Nor-gips Opole Sp. z o.o. i zamontować do rusztu dwupoziomowego. Pierwszą warstwę płyt GKF mocowana jest bezpośrednio do profili nośnych, przy pomocy blachowkrętówek Ø3,5x25 mm w rozstawie maksymalnym co 40 cm. Druga warstwa płyt GKF mocowana jest blachowkrętami Ø3,5x35 mm w rozstawie maksymalnym co 17 cm. Połączenia obydwu warstw płyt są szpachlowane masą z gipsu szpachlowego z zastosowaniem taśmy zbrojącej. Na złączach ostatniej warstwy należy zastosować dodatkowo samoprzylepną taśmę zbrojącą z włókna szklanego . Obie warstwy płyt GKF powinny być przykręcone poprzecznie do profili nośnych, a krótsze styki płyt w każdej warstwie muszą być przesunięte względem siebie o minimum, 40 cm.

W pomieszczeniu technicznym należy zamontować złączkę na wąż oraz wpust. Istniejące drzwi wewnętrzne w pomieszczeniu technicznym należy zdemontować a powstały otwór zamurować. Zamurowanie wykonać z cegły pełniej i otynkować obustronnie tynkiem cementowo- wapiennym.

Posadzkę w pomieszczeniu technicznym należy wyrównać. Warstwę wykończeniową stanowić będą płytki ceramiczne antypoślizgowe. Posadzkę należy wykonać ze spadkiem w kierunku projektowanego wpustu. Ściany w pomieszczeniu technicznym do wysokości 2

m należy wyłożyć płytkami a w pozostałej części wykonać tynki, całość pomalować farbami niepalącymi (farba emulsyjna).

Zasilanie elektryczne należy doprowadzić z istniejącej instalacji do kotła. W związku z montażem sufitu podwieszanego istniejącą oprawę oświetleniową należy obniżyć.

► **Wytyczne eksploatacji**

Pomieszczenie techniczne winno być obsługiwana przez załogę przeszkoloną ze znajomości funkcjonowania układu oraz w zakresie BHP. Poszczególne urządzenia należy obsługiwać zgodnie z DTR urządzeń. Szczegółowe warunki bezpieczeństwa i higieny pracy powinny znajdować się w Instrukcji Obsługi. W widocznym miejscu należy umieścić instrukcję postępowania na wypadek pożaru wraz z numerów alarmowych. Przynajmniej raz w roku zawsze przed rozpoczęciem sezonu grzewczego przeprowadzać kontrolę całości urządzeń. Przynajmniej raz w miesiącu przeprowadzać kontrolę mechanizmów zabezpieczających. Dwa razy w roku zlecić uprawnionym służbą kominiarskim przegląd przewodów kominowych. Podczas prac remontowych nie należy używać otwartego ognia, a gdy istnieje taka konieczność trzeba stosować się ściśle do przepisów dotyczących prac spawalniczych prowadzonych w warunkach zagrożenia pożarem lub wybuchem.

3.2 Wykaz urządzeń w pomieszczeniu technicznym

Lp	Typ urządzenia	Ilość	Nazwa producenta
1	Kocioł na paliwo stałe GT KWR W+S o mocy 17 kW	1 szt.	Galmet
2	Pompa obiegowa 25 POe60 C MEGA	1 szt.	LFP
3.	Wężownica schładzająca WZS-2 OSP	1 szt.	ZEN-POL
4.	Zawór bezpieczeństwa SYR 1915 1/2" o ciśnieniu otwarcia 2 bar	1 szt.	Syr
5.	Ciśnieniowe naczynie wyrównawcze NG 18	1 szt.	Reflex
6.	Zawór odcinający (zabezpieczony przed przypadkowym zamknięciem) Dn 20	1 szt.	Reflex
7	Filtr siatkowy gwintowany Dn 25	1 szt.	
8	Zawór zwrotny Dn 25	1 szt.	
9	Zawór odcinający Dn 25	3 szt.	
10	Zawór odcinający Dn 15	1 szt.	
11	Manometr tarczowy 1/2", φ 80 (do 6bar) z rurką i kurkiem manometrycznym	1 szt.	KFM S.A.
12	Odpowietrznik automatyczny	2 szt.	Flamco

3.3 Zestawienie współczynników przenikania ciepła.

Nazwa przegrody	Un [W/m2 x K]
Ściana zewnętrzna	1,43
Ściana wewnętrzna 61	0,94
Ściana wewnętrzna 44	1,19
Ściana wewnętrzna 38	1,31
Ściana wewnętrzna 30	1,52
Ściana wewnętrzna 25	1,68
Ściana wewnętrzna 12	2,35
Okna	1,80
Drzwi zewnętrzne	2,00
Drzwi wewnętrzne	2,00
Dach	0,17
Posadzka 5 cm styropianu	0,66
Posadzka sala	0,43

W budynku wartości współczynnika przenikania ciepła U dla ścian i części posadzek jest większy niż dopuszczalna wartość określona w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 Kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. W związku z powyższym przegrody, które nie spełniają wymagań należy docieplić: ściany min 10 cm warstwą styropianu a posadzkę 2 cm warstwą styropianu. Termomodernizację istniejącego budynku zostanie wykonana wg odrębnego opracowania.

3.4 Odbiorniki

Symbol pomiesz.	θ_i [°C]	Φ_{dane} [W]	Φ_{dobr} [W]	Φ_{zysk} [W]	G [kg/h]	θ_z [°C]	θ_p [°C]	Typ grzejnika	L [mm]	H [mm]	D [mm]	A/A [%]
1. Świetlica	20	1486	1615	0	68,1	74,6	52,8	CALI_600/100 (12 el.)	960	680	97	109
1. Świetlica	20	1489	1618	0	68,1	74,7	52,8	CALI_600/100 (12 el.)	960	680	97	109
1. Świetlica	20	1487	1616	0	68,1	74,7	52,8	CALI_600/100 (12 el.)	960	680	97	109
1. Świetlica	20	1460	1595	0	68,1	74,1	52,5	CALI_600/100 (12 el.)	960	680	97	109
1. Świetlica	20	1469	1602	0	68,1	74,3	52,6	CALI_600/100 (12 el.)	960	680	97	109
1. Świetlica	20	1472	1604	0	68,1	74,3	52,6	CALI_600/100 (12 el.)	960	680	97	109
3. WC	20	864	904	0	39,8	72,8	51,9	CALI_600/100 (7 el.)	560	680	97	105
4. WC	20	464	510	0	21,4	73,1	51,1	CALI_600/100 (4 el.)	320	680	97	110
5. Pom. gospodarcze	20	1748	1784	0	80,2	74,4	53,9	CALI_600/100 (13 el.)	1040	680	97	102
5. Pom. gospodarcze	20	1597	1634	0	74,1	74,1	53,7	CALI_600/100 (12 el.)	960	680	97	102

3.5 Zestawienie materiałów.

3.5.1 Grzejniki.

Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Ilość	Jednostka
FONDITAL ogniwa aluminiowe					
CALI_600/100 4 el	680	320	97	1	szt.
CALI_600/100 7 el	680	560	97	1	szt.
CALI_600/100 12 el	680	960	97	7	szt.
CALI_600/100 13 el	680	1040	97	1	szt.

3.5.2 Rury

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Rury - Rury i złączki miedziane			
Rura miedziana twarda w sztangach	12 x 1,0	42	m
Rura miedziana twarda w sztangach	15 x 1,0	13	m
Rura miedziana twarda w sztangach	18 x 1,0	36	m
Rura miedziana twarda w sztangach	22 x 1,0	24	m
Rura miedziana twarda w sztangach	28 x 1,5	8	m

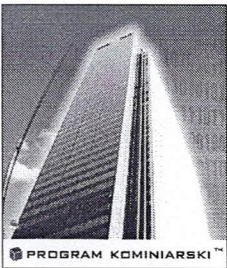
Uwaga.

Dopuszcza się zastosowanie materiałów i produktów innych producentów o parametrach co najmniej jak zaprojektowane po uzyskaniu zgody projektanta.

Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II. Instalacje Przemysłowe i Sanitarne.

mgr inż. Aleksander Busza
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
nr ewid. WKB/0277/IPW/Cs/19
64-100 Leszno, ul. Św. Franciszka 2, tel. 71 657 520 91 13

Opracował
Aleksander Busza



ZAKŁAD KOMINIARSKI Jerzy Szwalek
ul. ul. Wolińska 23F
64-100
606162117
jerzol@le.onet.pl

Lipno, 2011-06-09

oryginał / kopia

STAROSTWO POWIATOWE
w Lesznie

OPINIA Nr OPIN61/2011

z kontroli przewodów kominowych dymowych, wentylacyjnych

Kontrola polegająca na sprawdzeniu stanu technicznej sprawności przewodów kominowych, łącznie z urządzeniami mającymi bezpośredni związek z kominami w budynku będącym własnością:

Gmina Lipno
położonym przy ul. Powstańców Wlkp. 9, 64-111 Lipno

została przeprowadzona przez posiadającego wymagane kwalifikacje Mistrza Kominiarskiego (art. 62 ust 6 pkt 1) Szwalek Jerzy, przy współudziale Walkowiak Karol w oparciu o przepisy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz. U. nr 89 poz. 414) oraz stosownie do wydanych przepisów szczegółowych i przedmiotowych norm technicznych w zakresie budownictwa ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska, wraz z późniejszymi zmianami.

W WYNIKU KONTROLI STWIERDZONO:

OPINIA KOMINIARSKA NA PODŁĄCZENIE URZĄDZEŃ GRZEWCZYCH - SALA ŻAKOWO

Do przewodu kominowego nr 1 podłączono trzon kuchenny sali wiejskiej, wentylację pom kuchni stanowi przewód kom nr 2

Do przewodu kom nr 3 podłączono wentylację grawitacyjną wywiewną pom sali , do przewodu kom nr 4 podłączono kominek z wkładem żeliwnym w pom sali

Do przewodu kom nr 6 podłączyć wentylację grawitacyjną wywiewną pom kotłowni stałopalnej. Do przewodu kom nr 5 podłączyć urządzenie grzewcze , stałopalne C.O. w pom kotłowni.

Uwagi:

Proponuje się wybudowanie przewodu kominowego systemowego TYP SCHIEDELL - RONDO PLUS z kanałem wentylacyjnym (w opinii oznaczone nr 5 i 6) w wydzielonym pożarowo pomieszczeniu kotłowni stałopalnej sali wiejskiej w Żakowie. Podczas remontu należy dokonać przebudowy (naprawy) trzonu kuchennego lub jego likwidację na poczet maszyny gazowej zasilanej gazem PROPAN_BUTAN

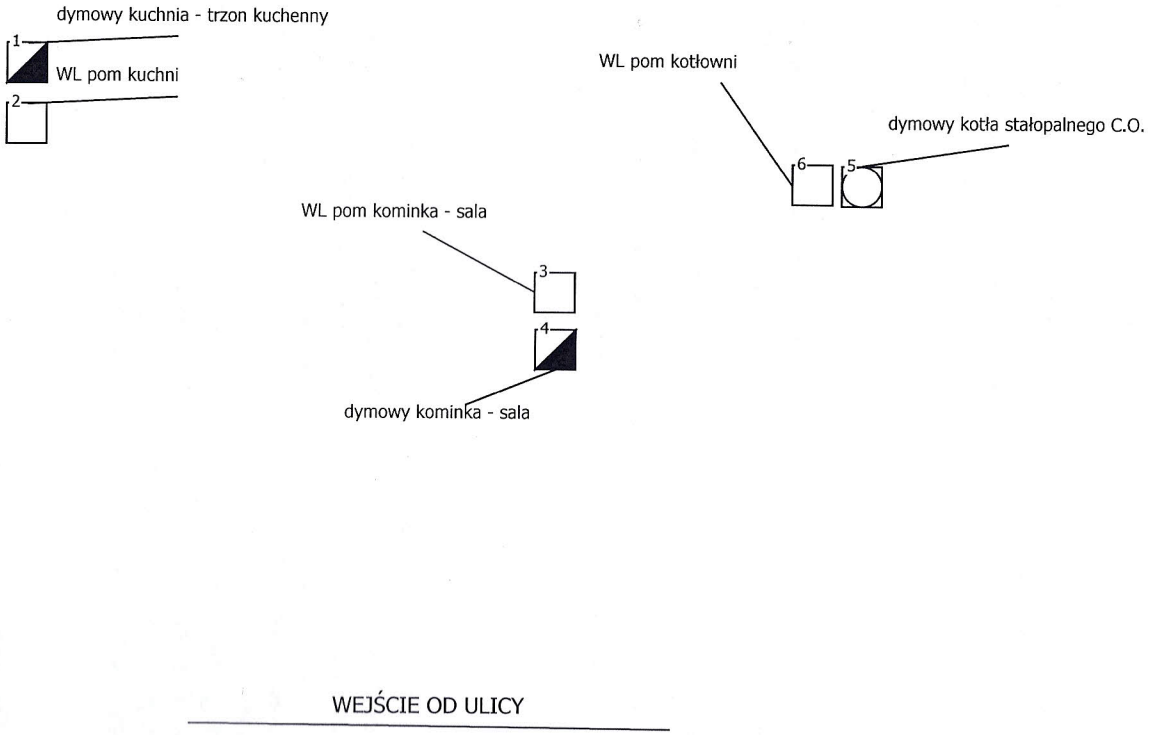
W pomieszczeniu kotłowni należy wykonać kanał wentylacji nawiewnej o przekroju minimum 180 mm

Podłączenie kominka z wkładem żeliwnym na sali głównej, z uwagi na obowiązujące przepisy (zabronione używanie tego typu urządzeń grzewczych w miejscach użyteczności publicznej - Rozp. ministra Infrastruktury) należy traktować jako atrapę . Przy budowie komina systemowego przewidzieć konieczność dojścia do wylotów przewodów kominowych nr 5 i 6 ponad achem budynku.

Po wykonaniu remontu należy uzyskać protokół odbioru z prawidłowością wykonania sugerowanych podłączeń.

Termin następnej kontroli: Po wykonaniu zaleceń.

Właściciel (zarządca) obiektu budowlanego przyjął do wiadomości, że zgodnie z art. 70 Ustawy Prawo Budowlane wyżej wymienione zalecenia - braki - uszkodzenia - zaniedbania podlegają obowiązkowemu usunięciu - naprawie bezpośrednio po przeprowadzonej kontroli technicznej



OPINIĘ SPORZĄDZONO I PODPISANO W DNIU 2011-06-09

Opinię otrzymują:

1. Właściciel - Zarządca obiektu budowlanego
2. Mistrz kominiarski przeprowadzający kontrolę
3. Terytorialnie właściwy Organ Państwowego Nadzoru Budowlanego (w przypadku wystąpienia zagrożeń)

Protokolarne ustalenia
przyjęto do wiadomości

Opinię sporządził **STAROSTWO POWIATOWE**
w Lesznie
przeprowadzający kontrolę
Szwatek Jerzy

ZAKŁAD KOMINIARSKI
Jerzy Szwatek
64-100 LESZNO, ul. Wolińska 23F
NIP 697-103-36-20
tel. 5 26 20 57 10 0 606 16 21 17
uprawnienia K.K.R. Opole nr 1075