

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY INSTALACJI GAZOWEJ

NAZWA I ADRES INWESTYCJI:

**REMONT I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ZESPOŁU
SZKÓŁ IM. KS. PRAŁATA STANISŁAWA SUDOŁA W
DZIKOWCU
DZIKOWIEC, DZ. NR 1229, 1230.**

INWESTOR: **GMINA DZIKOWIEC
UL. DWORSKA 62
36-122 DZIKOWIEC**

Projektant: Dorota Zych nr upr. PDK/0087/POOS/13

Opracował: Małgorzata Łącz

Sprawdzający: Ewa Wiącek nr upr. 15/99

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy instalacji gazowej w budynku szkoły w Dzikowcu.

Inwestycja dotyczy budynku Zespołu Szkół im. Ks. Prałat Stanisława Sudoła w Dzikowcu. Budynek zlokalizowany jest na terenie działek nr 1229, 1230 w Dzikowcu.

2. Podstawa opracowania

- Projekt architektoniczno – budowlany,
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. z 2002r nr 75, poz 690 z późniejszymi zmianami,
 - Warunki przyłączenia do sieci gazowej znak; 781ZDK/63/0/354612/15/2/15 z dnia 07.10.2015r. Wydane przez Zakład Gazowniczy w Rzeszowie.
 - projekt zagospodarowania działki,
- obowiązujące normy i przepisy,
- uzgodnienia z Inwestorem.

3. Instalacja gazowa

Obecnie do budynku doprowadzony jest przyłącz gazu średniego ciśnienia. Układ redukcyjno-pomiarowy z kurkiem głównym zlokalizowany jest na budynku. Zawór odcinający – elektrozawór MAG 3 zlokalizowany jest obok szafki z układem redpom. na budynku.

Gaz zużywany jest do celów grzewczych, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz przygotowywania posiłków. Istniejące urządzenia:

- kocioł gazowy 60kW – 1 szt,
- kuchnia gazowa – 2 szt,
- taboret gazowy – 1 szt,
- kocioł warzelny – 1 szt,
- podgrzewacz cwu – 1 szt,
- **kocioł gazowy – 220 kW - 1 szt – do demontażu.**

Projektowane są dwa kotły gazowe o mocy 80kW każdy.

Zużycie gazu łącznie dla obu kotłów około 15,8m³/h.

Przedmiotowa inwestycja dotyczy wymiany istniejącego kotła o mocy 220kW na dwa kotły o mocy 80kW każdy. W związku z dociepleniem budynku zmniejsza się zapotrzebowanie na gaz do celów grzewczych. Projektowane jest wykonanie podejść do kotłów oraz wymiana gazomierza G40 na gazomierz G25 w związku ze zmniejszeniem zużycia gazu.

Projektowana jest przebudowa instalacji gazowej w kotłowni, wykonanie podejść do projektowanych kotłów. Instalację gazu należy wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu łączonych przez spawanie.

Przewody prowadzić przy powierzchni ścian wewnętrznych w odległości 2cm od tynku i mocować w odstępach co 1,5–2,0 m do ściany. Bruzdy z przewodami gazowymi, prowadzonymi na zewnątrz ścian obiektu należy wypełnić chudą zaprawą cementową.

Przy przejściach przez ściany i stropy przewody prowadzić w tulejach ochronnych. Tuleje winny wystawać po 3cm poza przegrody. Przestrzeń wolną w tulejach wypełnić szczeliwem nie powodującym korozji rur. Przejścia instalacyjne w elementach oddzielenia pożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla tych elementów.

Odległości między przewodami gazu, a innymi przewodami prowadzonymi poziomo winny wynosić minimum 0,1m, oraz winny być prowadzone powyżej pozostałych instalacji. Przewody instalacji gazowej krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być od nich oddalone co najmniej o 0,02m.

Urządzenia gazowe należy połączyć ze stalowymi przewodami instalacji gazowej, na stałe. Przed przyborami należy zamontować zawór odcinający dopływ gazu, w miejscu łatwo dostępnym, w odległości nie większej niż 1m od króćca przyłączeniowego.

Wysokość pomieszczenia kotłowni w którym projektowane są kotły gazowe wynosi 2,6m /zgodnie z warunkami technicznymi min 2,2m/.

Kubatura pomieszczenia kotłowni wynosi $V=70,8\text{m}^3$ /zgodnie z warunkami technicznymi minimum $V=8\text{m}^3$ dla pomieszczeń w których zainstalowano urządzenia pobierające powietrze do spalania z tych pomieszczeń/.

Pomieszczenie kotłowni spełnia warunek obciążenia cieplnego przypadającego na 1m^3 kubatury.

Maksymalne obciążenie cieplne urządzeń gazowych przypadające na 1m^3 kubatury pomieszczenia /z odprowadzeniem spalin, pomieszczenie nieprzeznaczone na stały pobyt ludzi/ - 4650 W

Dla projektowanej kotłowni /przy uwzględnieniu istniejącego kotła 60kW/ o łącznej mocy 220kW – minimalna kubatura pomieszczenia to 47m^3 – warunek spełniony - kubatura pomieszczenia kotłowni wynosi $70,8\text{m}^3$.

W pomieszczeniu kotłowni projektowane są kotły gazowe pobierające powietrze do spalania z pomieszczenia.

Wentylacja kotłowni

Wentylacja w kotłowni istniejąca

- nawiew – istniejący otwór nawiewny 400x250mm.

Obliczanie powierzchni czynnej wymaganego po przebudowie otworu nawiewnego:

Przyjmuje się wskaźnik 5cm^2 na 1 kW nominalnej mocy grzewczej.

Istniejący kocioł o mocy 60kW, projektowany o mocy 2x80kW. Łącznie moc kotłowni 220kW. Minimalna powierzchnia czynna otworu wynosi zatem:

$$V_n = 220\text{kW} \times 5\text{cm}^2 = 1100\text{cm}^2.$$

Istniejący otwór nawiewny należy powiększyć. Projektowany otwór o wymiarach 400x300mm.

Projektowany jest kanał nawiewny typu „Z” w ścianie zewnętrznej o dolnej krawędzi nie wyżej niż 30cm ponad poziomem podłogi. Po stronie zewnętrznej ściany kanał należy zabezpieczyć osłoną z siatki.

- wywiew – istniejące kratki wywiewne.

Projektowane kotły będą pracować z zasysaniem powietrza do spalania z kotłowni. Odprowadzenie spalin jednym kominem, należy zamontować wkład kominowy z blachy kwasoodpornej, przewód $\phi 180$ w istniejącym kominie. Odprowadzenie spalin z każdego kotła przewodem $\phi 100\text{mm}$ następnie włączenie do kolektora zbiorczego przez trójnik $\phi 180/100$. Wylot przewodu spalinowego należy wyposażyć w czujnik zaniku ciągu kominowego, wyłączającego wszystkie kotły. Sprawność przewodów spalinowych i wentylacyjnych musi być potwierdzona pisemnie przez protokół Mistrza kominiarskiego.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami w pomieszczeniu, w którym łączna moc cieplna zainstalowanych urządzeń gazowych jest większa niż 60kW należy stosować urządzenie sygnalizująco-odciągające dopływ gazu.

Kotłownia obecnie wyposażona jest w detektor awaryjnego wypływu gazu powodującego samoczynne zamknięcie dopływu gazu za pośrednictwem zaworu elektromagnetycznego. Zawór elektromagnetyczny zlokalizowany na zewnątrz w skrzynce na budynku obok układu pomiarowego. Czujnik umieszczony pod stropem w kotłowni – bez zmian.

Sprawdzenie instalacji polega na: kontroli zgodności wykonania z projektem, kontroli jakości wykonania, sprawdzeniu szczelności instalacji. Główna próbę szczelności przeprowadza się na instalacji nie posiadającej zabezpieczenia antykorozyjnego, po jej oczyszczeniu.

Ciśnienie czynnika próbnego w czasie przeprowadzania głównej próby szczelności powinno wynosić 0,05MPa. Dla instalacji lub jej części znajdującej się w pomieszczeniu mieszkalnym ciśnienie czynnika próbnego powinno wynosić 0,1 MPa. Przy próbie głównej pomiar spadku ciśnienia manometrem należy rozpocząć po upływie 15-30 min od chwili napełnienia przewodów powietrzem.

Wyniki głównej próby szczelności uznaje się za pozytywne, jeżeli w czasie 30 minut od ustabilizowania się ciśnienia czynnika próbnego nie nastąpi spadek ciśnienia.

Z przeprowadzonej głównej próby szczelności sporządza się protokół, który powinien być podpisany przez właściciela budynku oraz wykonawcę instalacji gazowej.

Stan technicznej sprawności instalacji gazowej w budynku powinien być kontrolowany równocześnie z kontrolą stanu technicznego przewodów i kanałów wentylacyjnych oraz spalinowych.

Kurek główny, gazomierz

Na budynku istniejący układ redukcyjno-pomiarowy w szafce gazowej o wymiarach 1300mmx1200mm. Przyłącz gazu pozostaje bez zmian.

W szafce gazowej istniejące kurki kulowe kołnierzowe DN25, filtr gazu, reduktor R60, zawory kulowe kołnierzowe DN80, gazomierz G40 z rejestratorem szczytów godzinowych.

W związku ze zmniejszeniem zużycia gazu projektowany jest demontaż gazomierza G-40 i montaż nowego gazomierza G-25 w miejsce zdemontowanego gazomierza G40. Projektowany jest demontaż zaworów kulowych kołnierzowych DN80 a w ich miejsce montaż zaworów kulowych kołnierzowych DN50.

Zgodnie z warunkami rejestrator szczytów godzinowych z przekazem telemetrycznym zlokalizowany na budynku bez zmian.

Obok szafki z układem redukcyjno-pomiarowym istniejąca druga szafka w której umieszczony jest zawór klapowy MAG 3 – pozostaje bez zmian.

4. Uwagi końcowe

Całość prac wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II” oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe” przy zachowaniu aktualnie obowiązujących przepisów bhp i ppoż.

Instalację należy wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. Ust. Nr 75 poz. 690 z dnia 15.06.2002 r.),