

PRACOWNIA PROJEKTOWA

QPROJEKT
AGATA LACHOWICZ

44-310 RADLIN
ul. Kominka 126A
tel: 692 128 185

**STRONA TYTUŁOWA
PROJEKTU TECHNICZNEGO**

Inwestor:

egz. 5

Miasto Pszów
ul. Pszowska 534
44-370 Pszów

Nazwa zamierzenia budowlanego:

Budowa wewnętrznej instalacji gazowej wraz z zamurowaniem otworu
okiennego w użytkowanym budynku Szkoły Podstawowej Nr 3 w Pszowie

Adres i kategoria obiektu budowlanego:

44-370 Pszów ul. Armii Krajowej 54
Identyfikator działki :
241501_1.0003.AR_1.1296/261
Dz. nr 1296/261
KOB:IX – budynki kultury, nauki i oświaty

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Agata Lachowicz

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. Krzysztof Lachowicz

czerwiec 2023r.

Spis treści projektu technicznego

1. Część opisowa projektu technicznego	str. nr 3-8
2. Oświadczenie projektanta	str. nr 9
3. Uprawnienia projektanta, zaświadczenie z OIIB	str. nr 10-11
4. Ekspertyza techniczna zabezpieczenia przeciwpożarowego kotłowni gazowej w budynku SP nr 3 w Pszowie	str. nr 12-24
5. Postanowienie Śląskiego Komendanta Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej w Katowicach	str. nr 25-26
6. Opinia kominiarska	str. nr 27
7. Warunki techniczne przyłączenia do sieci gazowej	str. nr 28-31

Część rysunkowa

- Plan sytuacyjny – instalacja gazowa	rys .nr 1
- Rzut części piwnic - instalacji gazowej	rys. nr 2
- Rzut części piwnic – instalacja alarmowa	rys. nr 3
- Rozwinięcie instalacji gazowej	rys. nr 4
- Szafka gazowa	rys. nr 5

CZĘŚĆ OPISOWA

dla projektu technicznego przebudowy wewnętrznej instalacji gazowej dla kotłowni gazowej
wraz z замуrowaniem otworu okiennego w użytkowanym budynku
Szkoły Podstawowej nr 3 w Pszowie

1.Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- istniejące podkłady architektoniczno-budowlane
- inwentaryzacja istniejącego budynku
- obowiązujące normy i przepisy tj. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami
- Ekspertyza techniczna zabezpieczenia przeciwpożarowego kotłowni gazowej w budynku SP nr 3 w Pszowie
- Postanowienie Śląskiego Komendanta Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej w Katowicach
- opinia kominiarska
- mapa zasadnicza

2.Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje wykonanie projektu technicznego budowy wewnętrznej instalacji gazowej na gaz ziemny dla kotłowni gazowej. Kotłownia zlokalizowana jest w piwnicy w istniejącym budynku Szkoły Podstawowej nr 3 w Pszowie przy ul. Armii Krajowej 54.

2.1.Stan istniejący

Istniejący budynek Szkoły Podstawowej jest budynkiem edukacyjnym i dydaktycznym wykonany w technologii tradycyjnej, z częściowym podpiwniczonym, z dachem żelbetowym płaskim pokrytą papą bitumiczną.

Obecnie budynek ogrzewany jest z kotłowni węglowej, zlokalizowanej w piwnicy budynku. Źródłem ciepła są kotły węglowe, z paleniskiem retortowym z indywidualnymi zasobnikami paliwa.

Zabudowane kotły węglowe są o mocy 43kW – 2szt. Kotły pracują dla celów c.o. i c.w.u
Łączna moc kotłowni wynosi $Q=86$ kW

Budynek wyposażony jest w instalację c.o. – centralną, wodną z dolnym systemem zasilania, grzejnikową. System zabezpieczenia kotłowni i instalacji poprzez układ otwarty – naczynie wzbiorcze otwarte.

Projektuje się wymianę źródła ciepła na kotły gazowe, zabudowanych w istniejącej kotłowni węglowej.

Parametry istniejącej instalacji c.o. 80/60 °C.

Istniejąca instalacja c.o. grzejnikowa w budynku zostanie przełączona do nowego układu grzewczego (źródła ciepła).

3.Część szczegółowa.

3.1. Źródło gazu

Źródłem dostawy gazu jest nowe przyłącze gazu średniego ciśnienia – gaz ziemny wysokometanowy E wg PN – C – 04750:2011.

Główny kurek gazu – zabudowany będzie w naściennej szafce gazowej .

Gazomierz – dla pomiaru gazu przyjęto gazomierz miechowego G -16, projektowany z rejestratorem impulsów.

Kurek główny, reduktor i gazomierz zabudowane będą w naściennej szafce gazowej.

3.2. Instalacja gazowa

Projektuje się budowę instalacji gazowej dla zasilenia kotłów jednofunkcyjnych gazowych kondensacyjnych z zamkniętą komorą spalania o mocy 55kW - 2 szt., pracujących w kaskadzie. Zabudowa urządzeń gazowych w piwnicy, łączna moc kotłowni 110kW.

Instalacja gazowa w budynku

Instalację gazową wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu wg PN – 80/H – 74219 łączonych przez spawanie, do łączenia użyć łączników z żeliwa ciągłego. Rury stalowe muszą posiadać niezbędny certyfikat, oraz powinny być oznakowane zgodnie z normą.

Przejścia przez przegrody budowlane ściany stropy wykonać w tulejach ochronnych a przestrzeń wypełnić materiałem elastycznym-niepalnym.

Przed odbiornikami gazu zabudować zawory kulowe do gazu gwintowane oraz zabudować filtry siatkowe do gazu.

Prowadzenie przewodów :

- po ścianach i pod stropami, w odległości 2 cm od powierzchni tynku, z zastosowaniem typowych uchwytych instalacyjnych

- przewody instalacji gazowej, w stosunku do innych instalacji stanowiących wyposażenie budynku, należy lokalizować w sposób zapewniający bezpieczeństwa ich użytkowania, z zachowaniem odległości umożliwiających wykonanie prac konserwacyjnych. Przed kotłem gazowym zabudować zawór odcinający do instalacji gazowej, oraz filtr siatkowy. Zapewnić swobodny dostęp do zaworów odcinających. Armatura musi posiadać atest do stosowania w instalacjach gazowych.

Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych , a przestrzeń wypełnić silikonem.

Minimalne odległości przewodów gazowych wynoszą :

- | | |
|---------------------------------------|---------|
| - od poziomych rur wod. – kan. | - 15 cm |
| - od poziomych rur c.o. | - 15 cm |
| - od pionowych rur wod. – kan. | - 10 cm |
| - od pionowych urządzeń elektrycznych | - 60 cm |

Przewody instalacji gazowej należy mocować do ścian za pomocą odpowiednich uchwytów w następujących odległościach :

- | | |
|--------------------------------------|------------|
| - na poziomach dla rur do DN 40 | - co 1,5 m |
| - na poziomach dla rur powyżej DN 40 | - co 3,0 m |
| - na pionach dla rur DN 40 | - co 2,5 m |
| - na pionach dla rur powyżej DN 40 | - co 4,0 m |

Próba szczelności , zabezpieczenie antykorozyjne

Po wykonaniu robót montażowych instalację gazową należy poddać próbie szczelności na ciśnienie próbne 100 kPa, czas trwania – 30 minut.

Po pozytywnym wyniku próby szczelności rurociągi stalowe oczyścić z rdzy i zabezpieczyć przed korozją przez malowanie farbą podkładową i olejną bądź zabezpieczyć taśmą do rur gazowych.

System detekcji dla kotłowni (ASBiG)

W kotłowni zaprojektowano aktywny system bezpieczeństwa instalacji gazowej składający się z:

- głowicy samozamykającej z kurkiem kulowym DN50 w szafce na zewnątrz budynku
- detektorów gazu ziemnego w obudowie przeciwwybuchowej – 2 szt pod stropem w pobliżu kotłów
- modułu alarmowego sterujący pracą systemu zabudowanego poza kotłownią gazową
- sygnalizatora akustyczno – optycznego na zewnątrz kotłowni;

Zawór samoodcinający jako jeden z elementów aktywnego systemu bezpieczeństwa instalacji gazowej, w przypadku wykrycia wycieku gazu w kotłowni (czujnikami) spowoduje automatyczne odcięcie dopływu gazu do kotłowni. Centrala alarmowa wygeneruje sygnał do sygnalizatora akustyczno-optycznego.

Działanie alarmowe musi zadziałać po przekroczeniu 10% dopuszczalnego stężenia gazu.

Zawór odcinający samozamykający zabudować w oddzielnej szafce naściennej na zewnątrz budynku obok szafki z punktem red-pom.

Kotłownia będzie wyposażona w gaśnicę proszkową GP6X typu ABC.

3.4. Wentylacja i odprowadzenie spalin

Nawiew realizowany będzie poprzez istniejący kanał nawiewny typu „Z” blaszany poprzez ścianę zewnętrzną o wym.25x50cm, wylot powietrza w pomieszczeniu na wys.+0,3m.

Należy przebudować lokalizację czerpni, tak aby znajdowała się w odległości min.2,0m od otworu drzwiowego do sąsiedniej klatki schodowej oraz na wys. ok 1,65m nad terenem. Dokonać wymiany nawiewu na nowy.

Wywiew realizowany będzie istniejącymi kanałami murowanym - 2szt.

Wykonać przebudowę jednego otworu wentylacyjnego - zgodnie z opinią kominiarską.

Wentylację w kotłowni wykonać zgodnie z opinią kominiarską.

Odprowadzenie spalin

Odprowadzenie spalin z kotłów gazowych będzie odbywać się 2 przewodami koncentrycznymi powietrzno-spalinowymi DN100/150. Każdy z kotłów będzie posiadać indywidualny przewód SPS. Przewody wyprowadzić przez ścianę. Zastosować przewód spalinowy DN100 z izolacją z wełny mineralnej (systemowy), prowadzić po elewacji, wyprowadzić ponad dach sali gimnastycznej na wys. +0,6m, zakończyć ustnikiem.

Zastosowane przewody powietrzno-spalinowe muszą być wykonane z blachy kwasoodpornej, systemowe dostosowane do producenta kotłów.

Zasys powietrza do spalania poprzez kolano – trójnik z zabudowaną pompą powietrza do spalania. Kominy SPS objąć ochroną odgromową.

4.Zagadnienia p. pożarowe i wytyczne budowlano-instalacyjne

Kotłownia gazowa – lokalizacja w kondygnacji podziemnej

Zgodnie z Ekspertyzą techniczną zabezpieczenia przeciwpożarowego kotłowni gazowej w budynku oraz Postanowieniem Śląskiego Komendanta Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej w Katowicach w celu lokalizacji kotłowni gazowej o mocy powyżej 60kW (o mocy łącznej 110kW) w kondygnacji podziemnej należy zrealizować następujące zadania wynikające z koncepcji bezpieczeństwa :

1) zabezpieczenie kotłowni gazowej poprzez:

- wydzielenie jako odrębnej strefy pożarowej ścianami o klasie odporności pożarowej REI-120,
- wydzielenie kotłowni stropem o odporności REI-60
- zabezpieczenie przepustów instalacyjnych o klasie odporności ogniowej EI120(ściany), oraz EI-60 (strop) – projektowane;
- zapewnienie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego w stopniu ochrony IP65 (projektowane)
- wyposażenie w aktywny system bezpieczeństwa (ASBiG) (projektowany)
- zapewnienie niezależnego wyjścia bezpośrednio na zewnątrz poprzez drzwi wyposażone w dźwignię antypaniczną i samozamykacz (projektowane)

2) zapewnienia stopnia ochrony IP65 dla opraw oświetleniowych zastosowanych w kotłowni

3) wykonanie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego w kotłowni oraz sąsiadującego pomieszczenia gospodarczego zapewniającego minimalne natężenie światła co najmniej 5lx (projektowane)

.

4.Zagadnienia p. pożarowe i wytyczne budowlano-instalacyjne

Kotłownia gazowa – lokalizacja w kondygnacji podziemnej

Zgodnie z Ekspertyzą techniczną zabezpieczenia przeciwpożarowego kotłowni gazowej w budynku oraz Postanowieniem Śląskiego Komendanta Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej w Katowicach w celu lokalizacji kotłowni gazowej o mocy powyżej 60kW (o mocy łącznej 110kW)

w kondygnacji podziemnej należy zrealizować następujące zadania wynikające z koncepcji bezpieczeństwa :

1) zabezpieczenie kotłowni gazowej poprzez:

- wydzielenie jako odrębnej strefy pożarowej ścianami o klasie odporności pożarowej REI-120,
- wydzielenie kotłowni stropem o odporności REI-60
- zabezpieczenie przepustów instalacyjnych o klasie odporności ogniowej EI-120(ściany), oraz EI-60 (strop) – projektowane;
- zapewnienie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego w stopniu ochrony IP65 (projektowane)
- wyposażenie w aktywny system bezpieczeństwa (ASBiG) (projektowany)
- zapewnienie niezależnego wyjścia bezpośrednio na zewnątrz poprzez drzwi wyposażone w dźwignię antypaniczną i samozamykacz (projektowane)

2) zapewnienia stopnia ochrony IP65 dla opraw oświetleniowych zastosowanych w kotłowni

3) wykonanie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego w kotłowni oraz sąsiadującego pomieszczenia gospodarczego zapewniającego minimalne natężenie światła co najmniej 5lx (projektowane)

Zmiany budowlane

Należy wykonać następujące zmiany budowlane :

- zabudować drzwi zewnętrzne ewakuacyjne z pełnym przeszkleniem z dźwignią antypaniczną i samozamykaczem o wym.100x200cm, otwierane na zewnątrz kotłowni ;
- zabezpieczenie istniejących przepustów instalacyjnych przez strop nad kotłownią , aby zapewniały klasę odporności ogniowej EI-60;
- zabezpieczenie istniejących przepustów instalacyjnych przez ściany kotłowni , aby zapewniały klasę odporności ogniowej EI-120; np. przez wypełnienie otworu pomiędzy przewodem a stropem lub ścianą izolacji z masy ogniochronnej – opaskę założyć od strony kotłowni;
- zabudowę drzwi p.poż o odporności ogniowej EI-60 z samozamykaczem – 2szt. o wym.90x200cm;
- zabudowę drzwi p.poż o odporności ogniowej EI-30 z samozamykaczem –1szt. z pomieszczenia gospodarczego na korytarz o wym.90x200cm
- zamurowanie otworu okiennego o wymiarach 0,96x1,25m, murem gr.51cm z cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej. Mur zatynkować obustronnie tynkiem cementowo-wapiennym gr.1,5cm, zabezpieczyć izolacją z wełny mineralnej gr.14cm +tynk;
- wymienić istniejącą izolację ściany zewnętrznej na niepalną – wełna mineralna gr. 14cm + tynk, pas o wysokości 1,2m nad otworem drzwiowym do kotłowni – zgodnie z cz. rysunkową;
- instalację elektryczną - wg projektu zasilania kotłowni;
- wykonać uziemienia kotłów i kominów;
- skucie podestu betonowego (3,0x 2,5x0,15m) pod istniejące kotły węglowe oraz pod zbiornik cwu (1,1x1,1x0,05m), uzupełnienie i wyrównanie posadzki zaprawą cementową;
- uzupełnienie ubytków i nierówności posadzki kotłowni (40%) , wyrównanie zaprawą samopoziomującą gr.5cm , malowanie farbą do betonu koloru szarego;
- wykonanie nowego podestu pod zbiornik cwu (1,2x1,2x0,15m);

- uzupełnienie ubytków ścian (30%) i sufitu (ok. 50%) tynkiem cementowo-wapiennym, szlifowanie, malowanie ścian 2krotnie farbą emulsyjną białą;
- demontaż czopucha stalowego (pod podstem) o wym30x30 L=6,0m
- demontaż rur bezpieczeństwa w kotłowni wraz z naczyniem wzbiorczym otwartym;
- demontaż istniejącej balustrady stalowej, oraz zabudowa nowej o parametrach:
 *Wys. h=1,10m , maksymalny prześwit pomiędzy elementami wypełnienia balustrady s=0,20m
 *stalowa spawana, pochwyt z profilu 40/40, wypełnienie pionowe profil 20/20
 *stal gr.3mm
 * zabezpieczona antykorozyjnie, malowana proszkowo
- demontaż cz. istniejącego blaszanego podestu;
- zabudowa stację neutralizacji kondensatu z odprowadzeniem do istn. studzienki odwadniającej;
- przebudowa nawiewu (kanału czerpnego) i wymiana kanału na nowy;
- zabudowa kraty typu WEMA dn600 na studziencie odw.
- użytkownik kotłowni zobowiązany jest do wyposażenia kotłowni w podręczny sprzęt p. pożarowy tj. koc gaśniczy, gaśnicę proszkową GP6X ABC zgodnie z Rozporządzeniem M.S.W.i A z dn.16.04.2006r. – Dz.U.nr 80 poz. 563;

5.Uwagi końcowe

- Całość robót wykonać zgodnie z wymogami w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, część II – Instalacje sanitarne i przemysłowe”, przepisami p.poż, BHP, oraz instrukcjami i DTR producentów urządzeń, dotyczy to również niewymienionych w niniejszym opracowaniu a obowiązującym do stosowania
- Roboty powierzyć firmie posiadającej odpowiednie kwalifikacje.
- Wszystkie materiały użyte do budowy instalacji gazowej powinny posiadać niezbędne dopuszczenia i certyfikaty do stosowania w Polsce.
- Wszystkie zmiany oraz niejasności wynikłe w trakcie budowy uzgodnić z projektantem i inspektorem nadzoru,
- Dokumentację projektową stanowi część opisową i rysunkową, którą należy rozpatrywać w całości. Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca zapozna się z dokumentacją, oceni jej czytelność, spójność (dokumentacja rozumiana jako łączną całość: opis, rysunki opracowania branżowe powiązane z robotami), jej wzajemne skoordynowanie, a o wszelkich zauważonych uwagach powiadomi Inwestora oraz za jego pośrednictwem - Projektanta. Zgłoszenie rozbieżności w trakcie lub po wykonaniu elementu nie będzie uznawane jako wpływające na koszt i termin realizacji.
- Wykonawca nie może realizować zauważonych błędów w projekcie wykonawczym, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inwestora, oraz Projektanta.
- Wykonawca jest zobowiązany do uwzględnienia wszelkich informacji zawartych w dokumentacji i innych dokumentach przekazanych przez Inwestora, jak również zobowiązany jest do wykonania wszystkich nie przewidzianych w dokumentacji, a mających zdaniem Wykonawcy wpływ na cenę elementów, koniecznych do poprawnego funkcjonowania obiektu i pełnego zrealizowania zadania.
- Dokonać odbioru kominiarskiego

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust.3d ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. 2020 r. poz. 1333) oświadczam, że projekt techniczny pn.: ” Budowa wewnętrznej instalacji gazowej wraz z zamurowaniem otworu okiennego w użytkowanym budynku Szkoły Podstawowej Nr 3 w Pszowie” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.