

ZAWARTOŚĆ TECZKI

OPIS TECHNICZNY

| | | |
|------|---|---|
| 1 | PODSTAWA OPRACOWANIA..... | 3 |
| 2 | ZAKRES OPRACOWANIA..... | 3 |
| 3 | OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ | 3 |
| 3.1 | WYMIANA KOTŁA. | 3 |
| | <i>DOBÓR JEDNOSTKI KOTŁOWEJ.</i> | 3 |
| | <i>DOBÓR ZESTAWÓW POMPOWYCH.</i> | 4 |
| | <i>DOBÓR NACZYNIA WZBIORCZEGO</i> | 4 |
| | <i>DOBÓR ZAWORU BEZPIECZEŃSTWA.</i> | 4 |
| 3.2 | WYTYCZNE BUDOWLANE. | 4 |
| 3.3 | WYTYCZNE C.O..... | 4 |
| 3.4 | WYTYCZNE ELEKTRYCZNE..... | 5 |
| 3.5 | INSTALACJA GAZOWA..... | 5 |
| 3.6 | SPRAWDZENIE WIELKOŚCI POMIESZCZENIA. | 6 |
| 3.7 | SPRAWDZENIE KOMINA..... | 6 |
| 3.8 | WENTYLACJA POMIESZCZENIA..... | 6 |
| 3.9 | ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE..... | 6 |
| 3.10 | PRÓBY I ODBIÓR INSTALACJI | 6 |
| 4 | UWAGI OGÓLNE. | 7 |

INFORMACJA BIOZ

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI GAZOWEJ

OPINIA KOMINIARSKA

MAPA SYTUACYJNA

Część rysunkowa

| | | |
|--------|---------------------------------|------|
| Rys. 1 | Rzut kotłowni | 1:50 |
| Rys. 2 | Rzut instalacji gazowej | 1:50 |
| Rys. 3 | Aksonometria instalacji gazowej | 1:50 |

OPIS TECHNICZNY

do projektu termomodernizacji budynków użyteczności publicznej, projekt budowlano-wykonawczy wewnętrznej instalacji gazowej, projekt wymiany kotłów węglowych na gazowe w Ośrodku Zdrowia w Rusku.

1 PODSTAWA OPRACOWANIA.

Projekt niniejszy opracowano w oparciu o:
Inwentaryzację pomieszczeń
warunki przyłączenia do sieci gazowej
uzgodnienia branżowe
opinię kominiarską
konsultacje z Inwestorem
obowiązujące normy i przepisy
DTR zastosowanych urządzeń i armatury

2 ZAKRES OPRACOWANIA.

Opracowanie niniejsze obejmuje rozwiązania projektowe termomodernizacji budynków użyteczności publicznej, projekt budowlano-wykonawczy wewnętrznej instalacji gazowej, projekt wymiany kotłów węglowych na gazowe w Ośrodku Zdrowia w Rusku.

3 OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

3.1 WYMIANA KOTŁA.

Ze względu na stan techniczny istniejącego kotła na paliwo stałe oraz dużą emisję zanieczyszczeń wynikającą ze stosowanego do ogrzewania paliwa stałego zaprojektowano kondensacyjny kocioł gazowy firmy Brötje typu EcoTherm WGB 28 C o mocy znamionowej 28 kW. Istniejące kotły na paliwo stałe wraz z osprzętem należy zdemontować. Na wyjściu z projektowanego kotła zamontować zawór bezpieczeństwa sprężynowy SYR 1915 ½” produkcji HANS SASSERATH. Instalacja została zabezpieczona przed zmianą objętości czynnika grzewczego za pomocą przeponowego naczynia wzbiorczego Reflex NG 50. Na obiegu zaprojektowano filtr siatkowy oraz zawór odcinający i zwrotny. Jako armaturę odcinającą i filtrującą zaprojektowano zawory kulowe i filtry siatkowe firmy Perfexim.

DOBÓR JEDNOSTKI KOTŁOWEJ.

Dla pokrycia zapotrzebowania ciepła przewiduje się kondensacyjny kocioł gazowy wodny firmy Brötje typu EcoTherm WGB 28 C o mocy znamionowej 28 kW.

Charakterystyka kotła:

- moc cieplna nominalna 28 kW,
- sprawność energetyczna kaskady wynosi do 108.0%,
- maksymalne ciśnienie robocze kotła. 6 bar,
- rodzaj gazu Lw,

- zasilanie elektryczne 230V/50Hz

DOBÓR ZESTAWÓW POMPOWYCH.

Obieg grzewczy c.o. poprzez pompę z wyposażenia kotła.

DOBÓR NACZYNIA WZBIORCZEGO

Całkowita pojemność wodna zładu: wynosi 470 dm³

Wysokość statyczna maksymalnie – 6,0 m

Ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa 3,3 bar

$$V_u = V \cdot \rho_1 \cdot \Delta v \text{ [dm}^3\text{]}$$

Należy zamontować naczynie typu Reflex NG50, $p_{\max} = 0,6 \text{ MPa}$, z podłączeniem wody R 3/4" GZ i średnicą zbiornika 441 mm. Ciśnienie wstępne w przestrzeni gazowej 1 bar.

DOBÓR ZAWORU BEZPIECZEŃSTWA.

Kocioł

Dla doboru zaworu bezpieczeństwa konieczne jest określenie ich przepustowości. Sumaryczna przepustowość zaworów bezpieczeństwa powinna być tak dobrana, aby w urządzeniu zabezpieczającym nie mogło wytworzyć się ciśnienie przekraczające ciśnienie dopuszczalne więcej niż o 10 %.

Wymaganą średnicę przewodu dolotowego (przelotu siedliska) dla zaworu bezpieczeństwa kotła oblicza się z wzoru:

$$d = 0,9 \cdot \sqrt{\frac{\dot{G}}{\alpha_c \cdot \sqrt{(p_1 - p_2) \cdot \gamma}}}$$

\dot{G} – obliczeniowy strumień wody [kg/h]

α_c – współczynnik wypływu 0.3,

p_1 – maksymalne nadciśnienie przed zaworem bezpieczeństwa (równe ciśnieniu dopuszczalnemu zwiększone o 10 %,

p_2 – nadciśnienie za zaworem bezpieczeństwa w przestrzeni, do której płyn wypływa z zaworu bezpieczeństwa (w przypadku wypływu do atmosfery $p_2 = 0$),

γ - ciężar cieczy przed zaworem bezpieczeństwa [kg/m³],

Dobrano zawór bezpieczeństwa SYR 1915 1/2"

3.2 WYTYCZNE BUDOWLANE.

- pomalować ściany farbą emulsyjną, uzupełnić ubytki w tynku cem.-wap.
- na posadzce ułożyć płytki ceramiczne

3.3 WYTYCZNE C.O.

- odciąć naczynie przeponowe otwarte od systemu wraz z rurami bezpieczeństwa, przelewową, sygnalizacyjną,
- zdemontować istniejący kocioł na paliwo stałe,
- częściowo zdemontować instalację c.o. w obrębie kotła,

- instalację c.o. z projektowanego kotła włączyć w istniejący obieg,

3.4 WYTYCZNE ELEKTRYCZNE.

- doprowadzić zasilanie do projektowanego kotła,
- wykonać gazoszczelną instalację oświetleniową

3.5 INSTALACJA GAZOWA.

Istniejący budynek zasilany będzie w gaz z sieci gazowej średniego ciśnienia przesyłającej gaz ziemny podgrupy Lw. Na ścianie budynku należy zamontować szafkę gazową o wym. 600x600x250 i wyposażać ją w gazomierz G-6, reduktor ciśnienia MIX 10 oraz kurek główny. Gaz dostarczany będzie do zasilania gazowego kotła o mocy maksymalnej 28 kW i zużyciu gazu $Q = 3,60 \text{ m}^3/\text{h}$. Przewody wewnętrznej instalacji gazowej w budynku należy wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu ogólnego stosowania wg PN-80/H-74219, walcowanych na gorąco lub ze szwem przewodowych wg PN-79/H-74244 łączonych poprzez spawanie gazowe albo za pomocą złązek skręcanych. Rury muszą posiadać odpowiednie certyfikaty i opinie, dopuszczające je do stosowania przy wykonywaniu instalacji gazowych. W miejscach zmiany kierunku tras przewodów i na odgałęzieniach stosować fabryczne kolana, trójniki i kształtki przejściowe do połączenia zgodnego z łączeniem rur stalowych. Połączenia z armaturą i urządzeniami wykonać poprzez kształtki z końcówkami gwintowanymi. Do uszczelnienia połączeń gwintowanych stosować taśmy teflonowe typu GAS 0,1 mm oraz odpowiednie pasty nakładane na gwint zewnętrzny.

Do mocowania rur stosować uchwyty wykonane z materiałów niepalnych z przekładkami tłumiącymi drgania. Uchwyty mocujące powinny być mocowane przy pomocy stalowych kołków rozporowych o konstrukcji uwzględniającej materiał, z którego została wykonana przegroda budowlana. Uchwyty mocujące rozmieścić w odległościach wynoszących: 1.5 m – dla średnic 15 ÷ 20 mm oraz 2.0 m – dla średnic 25 ÷ 32 mm. Przed kotłem gazowym zamontować, posiadający znak bezpieczeństwa, kurek gazowy sztywno zamocowany do ściany. Za kurkiem gazowym, a przed kotłem zaleca się zamontować filtr siatkowy gazowy.

Przewody gazowe prowadzić po wierzchu ścian w odległości 2 cm od tynków. Przy zbliżeniach do innych instalacji zachować normatywne odległości wzajemne wynoszące:

- 10 cm od poziomych przewodów wod. – kan., c.o. i elektrycznych; 60 cm od urządzeń iskrzących, przewody gazowe krzyżujące się z innymi przewodami muszą być od nich oddalone co najmniej 2 cm; przewody z rur miedzianych nie mogą być prowadzone w bruzdach osłoniętych, lecz bez względu na rodzaj i funkcje pomieszczenia tylko na powierzchni ścian,
- przy przejściach przewodów przez ściany lub stropy należy prowadzić je w rurach ochronnych wypełnionych trwale elastycznym kitem, w obszarze których nie wolno łączyć rur,
- nie należy prowadzić przewodów przez kanały: wentylacyjne, dymowe i spalinowe.

Przewody instalacji gazowej można prowadzić w nieosłoniętych lub osłoniętych wentylowanych bruzdach. Bruzdy można zakryć tylko w przypadku prowadzenia rur stalowych.

Układ projektowanej instalacji pokazano w części graficznej opracowania.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych niepalnych, uszczelnionych kitem trwale plastycznym.

3.6 SPRAWDZENIE WIELKOŚCI POMIESZCZENIA.

W budynku zostanie zainstalowany kocioł z zamkniętą komorą spalania, jest to urządzenie typu C, które nie wymaga obliczania obciążenia cieplnego pomieszczenia.

Wysokość pomieszczenia wynosi 2,40 m. Kubatura pomieszczenia, w którym zamontowany zostanie kocioł gazowy wynosi 70,8 m³. Pomieszczenie spełnia wymagany warunek. Minimalna wysokość pomieszczenia jest również zachowana.

3.7 SPRAWDZENIE KOMINA.

Spaliny z kotła gazowego odprowadzane będą na zewnątrz istniejącym kominem spalinowym, który należy wyposażać w atestowany wkład ze stali kwasoodpornej o średnicy Ø80 przystosowany do pracy z nadciśnieniem. Istniejący komin przed montażem wkładu starannie wyczyścisz istniejącej sadzy, itp. zanieczyszczeń

3.8 WENYLACJA POMIESZCZENIA.

W pomieszczeniu istnieje kanał nawiewny. Wentylację wywiewną stanowić będzie także istniejący przewód wentylacyjny. W pomieszczeniu zamontować kratkę wentylacyjną. Nie wolno montować kratki z urządzeniami zamykającymi otwór wylotowy.

3.9 ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE.

Przewody stalowe po próbie ciśnieniowej należy zabezpieczyć farbą antykorozyjną – dwukrotne pomalowanie minią – a następnie pomalować farbą olejną koloru żółtego zgodnie z Instrukcją Zabezpieczeń Antykorozyjnych ITB-191. Przed pomalowaniem przewody należy oczyścić do II^o czystości wg PN -70/H-97051. Przewody miedziane nie wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego. Rury miedziane należy pomalować na kolor żółty farbą akrylową.

3.10 PRÓBY I ODBIÓR INSTALACJI

Przed podłączeniem instalacji gazowej do sieci rozdzielczej należy przeprowadzić sprawdzenie instalacji przez wykonawcę w obecności Inwestora (sprawdzenie przeprowadzić protokolarnie).

Sprawdzenie instalacji polega na kontroli:

- zgodności jej wykonania z projektem,
- jakości wykonania instalacji,
- szczelności instalacji.

Przed próbą szczelności należy instalację gazową przedmuchać sprężonym powietrzem lub gazem neutralnym.

Próbie szczelności wykonać na ciśnienie 50 kPa, przy odłączonych odbiornikach gazu oraz po ustabilizowaniu się temperatury. W przypadku prowadzenia przewodów instalacji gazowej przez pomieszczenia mieszkalne, to próbę należy wykonać pod ciśnieniem 100 kPa. W trakcie trwającej 30 minut próby manometr nie powinien wykazać żadnego spadku ciśnienia. Jeżeli ciśnienie spadnie, należy usunąć przyczynę i próbę wykonać ponownie. Z każdej próby sporządzić protokół. Trzykrotna negatywna próba ciśnienia kwalifikuje instalację do ponownego wykonania.

4 UWAGI OGÓLNE.

Realizację robót prowadzić:

- zgodnie z niniejszym projektem,
- w pełnej koordynacji z innymi robotami budowlano – instalacyjnymi,
- zgodnie z “ Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych cz. II ” - Instalacje sanitarne i przemysłowe", a także "wytycznymi projektowania, wykonania i odbioru instalacji gazowej z miedzi" opracowanymi przez WOZG,
- z zachowaniem obowiązujących przepisów B.H.P. a także zgodnie z instrukcjami montażu producenta rur i urządzeń.

Bibliografia

1. “Instalacje gazowe” Cobo - Profil Warszawa.
2. “Instalacje i urządzenia gazowe” Centrum Szkolenia Gazownictwa PGNiG Wa-wa.
3. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. (Dz. Ustaw nr 75 z 2002) z późniejszymi zmianami.
4. Prawo budowlane Dz. Ustaw nr 89 z 1994 z późniejszymi zmianami.

Opracował:

Informacja Dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

Wg rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23-06-2003 r. w sprawie zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa zdrowia ludzi

(Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz.1126)

oraz

rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych

(Dz. U. z 1972 r. Nr 13,poz.93)

OBIEKT: Budynek użyteczności publicznej

ADRES BUDOWY: Rusko, ul. Koźmińska 7

INWESTOR: Urząd Gminy Jaraczewo
ul. Jarocińska 1
63-233 Jaraczewo

Opis do informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1. Inwestycja obejmuje ogólnobudowlany zakres robót tj. wewnętrzna instalacja gazowa.
2. Na przewidzianym terenie budowy nie istnieją obiekty podlegające adaptacji lub rozbiórki.
3. Podczas trwania robót montażowych nie przewiduje się powstania elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Teren budowy winien być zabezpieczony przed dostępem osób postronnych przez wykonanie jego ogrodzenia wzgl. umieszczenia w widocznych miejscach tablic informacyjnych-ostrzegawczych o zakresie wejścia na teren realizacji robót budowlanych.
4. Brak bezpośredniego zagrożenia ze strony elementów budowy przewidzianego do realizacji budynku. Zagrożenie mogą stanowić jedynie sprzęty mechaniczne, elektryczne. Wszystkie te urządzenia winny posiadać opis ich eksploatacji ze szczególnym uwzględnieniem ich właściwego podłączenia do sieci oraz zabezpieczenia przed porażeniem.
5. Stosownie do potrzeby, wszystkie roboty i wykorzystanie urządzeń stosowane będzie bezpośrednio przy w obiekcie bądź w jego najbliższym sąsiedztwie. Miejsce bezpośrednich podłączeń sprzętu do sieci winno posiadać centralny wyłącznik usytuowany w miejscu ogólnie dostępnym i w pobliżu realizowanych robót.
6. Kierownik budowy przed przystąpieniem do realizacji robót udzieli zatrudnionym pracownikom instruktaż ogólny oraz instruktaż stanowiskowy przy wykonywaniu poszczególnych robot. W/w instruktaże winny obejmować zagadnienia ujęte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
7. Materiały budowlane magazynowane będą w najbliższym sąsiedztwie budowy, natomiast podlegające wpływom atmosferycznym, przechowywane będą w obiektach inwestora.
8. Warunki przygotowania i prowadzenia robót budowlanych;
 - stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązuje wszystkie osoby przebywające na terenie budowy
 - do zabezpieczeń stanowisk pracy na wysokości, przed upadkiem z wysokości, należy stosować środki ochrony zbiorowej.
 - stosowanie środków ochrony indywidualnej, w szczególności takich jak szelki bezpieczeństwa, jest dopuszczalne, gdy nie ma możliwości stosowania środków ochrony zbiorowej.

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych co najmniej w zakresie:

- ogrodzenia terenu;
- wykonanie przejść dla pieszych;
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych;
- zapewnienie oświetlenia naturalnego i sztucznego;
- zapewnienie łączności telefonicznej;
- urządzenie składowisk materiałów;

Warunki socjalne i higieniczne

- dopuszcza się korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno-sanitarnych inwestora.

Maszyny i inne urządzenia techniczne;

- maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełnić wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności,
- maszyny i urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.
- dokumenty te powinny być dostępne dla organów kontroli w miejscu eksploatacji maszyn i urządzeń
- wykonawca zapoznaje pracowników z dokumentacją, o której mowa przed dopuszczeniem ich do wykonania robót.

Rusztowania i ruchome podesty robocze:

- Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym.
- Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy ruchomych podestów roboczych powinni posiadać wymagane uprawnienia
- Używanie rusztowania jest dopuszczone po dokonaniu jego odbioru przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę.
- Zrzucanie elementów demontowanych rusztowań i ruchomych podestów jest zabronione.
- Rusztowania przejezdne powinny być zabezpieczone co najmniej w dwóch miejscach przed przypadkowym przemieszczaniem
- Przemieszczanie rusztowań przejezdnych, w przypadku gdy przebywają na nich ludzie jest zabronione.

Roboty na wysokościach:

- Osoby przebywające na stanowiskach, znajdujące się na wysokości co najmniej 1 m od poziomu podłogi powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości.

9. Wszystkie dokumenty budowy przechowywane będą u inwestora, u którego prowadzona jest inwestycja.

10. Z uwagi na specyfikę budowy, odstępuje się od opracowania szczegółowego planu graficznego.

Opracował: