



Design Construction Studio Sp. z o. o.
86-300 Grudziądz; ul. Chełmińska 103

Rodzaj projektu:

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Branża

SANITARNA KOTŁOWNIA GAZOWA I INSTALACJA GAZOWA

Nazwa inwestycji	Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego
Działka	Obręb Miasto Świecie nr dz. 101/25, 101/26, obręb 0001
Adres	Ul. Bolesława Chrobrego, 86-100 Świecie
Inwestor	Świeckie Towarzystwo Budownictwa Społecznego w Świeciu Ul. Kościuszki 9, 86-100 Świecie
Kategoria obiektu budowlanego	XIII

Projekt: 768-STBS
Faza: SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANA I ODBIORU ROBÓT
BUDOWLANYCH
Branża: SANITARNA
KOTŁOWNIA I INSTALACJA
GAZOWA

Numer dokumentu: 001
Rewizja: 00
Zakres / Dotyczy: SPECYFIKACJE / SW



Indeks: 768-SPECYFIKACJA TECHNICZNA.doc

Data 01/2026 str. 2/15

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowy kotłowni gazowej i instalacji gazowej.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru Robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania - Budowa kotłowni i instalacji gazowej dla inwestycji: Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego, obręb Miasto Świecie, nr dz. 101/25, 101/26, obręb 0001, ul. Bolesława Chrobrego, 86-100 Świecie.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót polegających na budowie kotłowni gazowej i instalacji gazowej.

1.4. Nazwy i kody

- grupa robót: 45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych
- klasa robót: 45330000-9 Hydraulika i roboty sanitarne

1.5. Określenia podstawowe

1.5.1. Kotłownia – pomieszczenie, w którym znajduje się kocioł z zespołami urządzeń zabezpieczających, pomiarowych, regulacyjnych, sterujących, rejestrujących, sygnalizacyjnych i alarmujących.

1.5.2. Kotłownia wbudowana – kotłownia znajdująca się w obiekcie ogrzewanym w odrębnym pomieszczeniu lub wydzielonej jego części.

1.5.3. Kotłownia wodna – kotłownia wyposażona w kotły, w których czynnikiem grzejnym jest woda.

1.5.4. Kocioł grzewczy – urządzenie z komorą spalania przeznaczone do wytwarzania pary, podgrzewania wody ciepłem wywiązującym się w procesie spalania paliwa.

1.5.5. Kocioł wodny niskotemperaturowy – kocioł, w którym dopuszczona temperatura czynnika grzejnego nie przekracza 100°C.

1.5.6. Komin – część składowa konstrukcji budynku, zawierająca jeden lub więcej pionowych kanałów kominowych, służący do odprowadzania z pomieszczenia powietrza lub spalin z kotła grzewczego.

1.5.7. Komin pracujący w podciśnieniu – komin, w którym ciśnienie na całej długości kanału jest niższe od ciśnienia atmosferycznego.

1.5.8. Komin wewnętrzny – kanały kominowe prowadzone w ścianach budynku.

1.5.9. Komin wielowarstwowy – kanał kominowy złożony z kilku warstw, najczęściej wewnętrznych odpornych na działanie spalin oraz zewnętrznych stanowiących izolację cieplną

1.5.10. Moc nominalna kotła – moc kotła określona przez wytwórcę, uzyskiwana trwale przy spalaniu paliwa, na które kocioł został skonstruowany

1.5.11. Naczynie wzbiorcze systemu otwartego – zbiornik bezciśnieniowy przejmujący zmiany objętości wody znajdującej się w układzie, wywołane zmianami jej temperatury oraz zapewniający swobodne połączenie z atmosferą przestrzeni wodnej instalacji

1.5.12. Naczynie wzbiorcze przeponowe – zbiornik z elastyczną przeponą, oddzielający przestrzeń wodną od przestrzeni gazowej, przejmujący zmiany objętości wody znajdującej się w układzie, wywołane zmianami jej temperatury

1.5.13. Palnik automatyczny – palnik wyposażony w samoczynnie działające urządzenia służące do rozruchu, zdalnego zapalania, kontroli płomienia, kontroli ciśnienia paliwa i powietrza, sterowania i sygnalizacji oraz zawór odcinający

1.5.14. Palnik nadmuchowy – palnik dwuprzewodowy podający w sposób wymuszony paliwo i powietrze niezbędne do spalania paliwa

1.5.15. Instalacja ogrzewcza systemu zamkniętego – instalacja ogrzewcza, w której przestrzeń wodna (zład) nie ma swobodnego połączenia z atmosferą.

1.5.16. Instalacja centralnego ogrzewania wodna – instalacja stanowiąca część lub całość instalacji ogrzewczej wodnej, służąca do rozprowadzania wody instalacyjnej między grzejnikami zainstalowanymi w pomieszczeniach obsługiwanego budynku, w celu ogrzania tych pomieszczeń.

1.5.17. Woda instalacyjna (czynnik grzejny) - woda lub wodny roztwór substancji zapobiegających korozji lub obniżających temperaturę zamarzania wody, napełniający instalację centralnego ogrzewania.

Projekt: 768-STBS
Faza: SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANA I ODBIORU ROBÓT
BUDOWLANYCH
Branża: SANITARNA
KOTŁOWNIA I INSTALACJA
GAZOWA

Numer dokumentu 001
Rewizja 00
Zakres / Dotyczy: SPECYFIKACJE / SW



Indeks: 768-SPECYFIKACJA TECHNICZNA.doc

Data 01/2026 str. 3/15

1.5.18. Źródło ciepła – kotłownia, węzeł ciepłowniczy (indywidualny lub grupowy), układ z pompą ciepła, układ z kolektorami słonecznymi, działające samodzielnie lub w zaprogramowanej współpracy.

1.5.19. Ciśnienie robocze instalacji – obliczeniowe (projektowe) ciśnienie pracy instalacji (podczas krążenia czynnika grzejącego) przewidziane w dokumentacji projektowej, które dla zachowania zakładanej trwałości instalacji nie może być przekroczone w żadnym jej punkcie.

1.5.20. Ciśnienie dopuszczalne instalacji – najwyższa wartość ciśnienia statycznego czynnika grzejącego (przy braku jego krążenia) w najniższym punkcie instalacji.

1.5.21. Ciśnienie próbne – ciśnienie w najniższym punkcie instalacji, przy którym dokonywane jest badanie jej szczelności.

1.5.22. Ciśnienie nominalne – ciśnienie charakteryzujące wymiary i wytrzymałość elementu instalacji w temperaturze odniesienia równej 20°C.

1.5.23. Ciśnienie robocze urządzenia – obliczeniowe (projektowe) ciśnienie w miejscu zainstalowania urządzenia w instalacji (z uwzględnieniem wpływu wysokości ciśnienia słupa wody instalacyjnej na poziomie spodu zainstalowanego w instalacji urządzenia), przy ciśnieniu roboczym instalacji.

1.5.24. Obliczeniowa temperatura czynnika grzejącego na zasileniu - najwyższa temperatura czynnika grzejącego, przyjęta do obliczeń instalacji w warunkach obliczeniowych temperatur powietrza na zewnątrz budynków.

1.5.25. Obliczeniowa temperatura czynnika grzejącego na powrocie - temperatura powrotnej wody instalacyjnej przyjęta do obliczeń instalacji w warunkach obliczeniowych temperatur powietrza na zewnątrz budynków.

1.5.26. Temperatura robocza – obliczeniowa (projektowa) temperatura pracy instalacji przewidziana w dokumentacji projektowej, która dla zachowania zakładanej trwałości instalacji nie może być przekroczona w żadnym jej punkcie.

1.5.27. Instalacja gazowa – układ przewodów za kurkiem głównym, prowadzonych na zewnątrz lub wewnątrz budynku, wraz z armaturą, kształtkami i innym wyposażeniem, a także urządzeniami do pomiaru zużycia gazu, urządzeniami gazowymi oraz przewodami spalinowymi lub powietrzno-spalinowymi, jeżeli są one elementem wyposażenia urządzeń gazowych.

1.5.28. Paliwo gazowe – paliwo pochodzenia naturalnego, spełniające wymagania Polskich Norm.

1.5.29. Przewody spalinowe – przewody wraz z wyposażeniem, służące do odprowadzania spalin z palenisk opalanych paliwem gazowym lub olejowym do kanałów spalinowych.

1.5.30. Kanały spalinowe – kanały wykonane w ścianach budynku lub przybudowane do tych ścian, wraz z ich wyposażeniem, służące do odprowadzania spalin ponad dach.

1.5.31. Kanały wentylacyjne – kanały wykonane w ścianach budynku lub przybudowane do tych ścian, wraz z ich wyposażeniem, służące do odprowadzania zanieczyszczonego powietrza z pomieszczeń.

1.5.32. Gazomierz – przyrząd przeznaczony do pomiaru i wskazań objętości gazu, jaka przez niego przepłynęła.

1.5.33. Punkt redukcyjny – stacja redukcyjna o strumieniu objętości równym 60m³/h lub mniejszym i ciśnieniu roboczym na wejściu od 10kPa do 0,5MPa.

1.5.34. Specyfikacja techniczna – dokument określający cechy, które powinien posiadać wyrób lub proces jego wytwarzania w zakresie jakości, parametrów technicznych, bezpieczeństwa i wymiarów, w tym w odniesieniu do nazewnictwa, symboli, badań i metodologii badań, opakowania, znakowania i oznaczania wyrobu.

1.5.35. Średnica nominalna – średnica, która jest dogodnie zaokrągloną liczbą, w przybliżeniu równą średnicy rzeczywistej (dla rur – średnicy zewnętrznej, dla kielichów kształtek – średnicy wewnętrznej wyrażonej w milimetrach).

1.5.36. Wentylacja – proces wymiany powietrza w celu wytworzenia w pomieszczeniu lub w jego części określonego mikroklimatu oraz zespół urządzeń służących do realizacji tego procesu

1.6. Ogólne wymagania dotyczące stosowanych wyrobów

1.6.1. Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

1.6.2. Wyrobami dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są właściwie oznaczone:

- 1) wyroby budowlane, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych – w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji,
- 2) wyroby budowlane, dla których wydano dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną, mające istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych – w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa,
- 3) wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej, będącym załącznikiem do Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998r. w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej. (Dz.U. Nr99/98 poz. 673)
- 4) wyroby budowlane oznaczone znakowaniem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,

Projekt: 768-STBS
Faza: SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANA I ODBIORU ROBÓT
BUDOWLANYCH
Branża: SANITARNA
KOTŁOWNIA I INSTALACJA
GAZOWA

Numer dokumentu 001
Rewizja 00
Zakres / Dotyczy: SPECYFIKACJE / SW



Indeks: 768-SPECYFIKACJA TECHNICZNA.doc

Data 01/2026 str. 4/15

5) wyroby budowlane znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów budowlanych mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regulami sztuki budowlanej.

1.6.3. Dopuszczone do jednostkowego stosowania w obiekcie budowlanym są wyroby budowlane według indywidualnej dokumentacji sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których dostawca wydał oświadczenie wskazujące, że zapewniono zgodność wyrobu z tą dokumentacją oraz z przepisami i obowiązującymi normami.

1.6.4. Zgodnie z art. 46 ustawy Prawo Budowlane, kierownik budowy, a jeżeli jego ustanowienie nie jest wymagane – inwestor, obowiązany jest przez okres wykonywania robót budowlanych przechowywać oświadczenia wymienione w punkcie 1.6.3. oraz udostępniać je przedstawicielom uprawnionych organów.

1.7. Ogólne wymagania dotyczące wykonania kotłowni gazowej i instalacji gazowej

1.7.1. Kotłownia i instalacja gazowa powinny zapewnić obiektowi budowlanemu, w którym ją wykonano, możliwość spełnienia wymagań podstawowych dotyczących w szczególności:

- bezpieczeństwa konstrukcji,
- bezpieczeństwa pożarowego,
- bezpieczeństwa użytkowania,
- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
- ochrony przed hałasem i drganiami,
- oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród.

1.7.2. Kotłownia i instalacja gazowa powinny być wykonane zgodnie z projektem oraz przy spełnieniu we właściwym zakresie wymagań przepisów techniczno-budowlanych wydanych w drodze Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690, z późniejszymi zmianami, zgodnie z art. 7 ust.2 ustawy Prawo Budowlane, z uwzględnieniem ewentualnych odstępstw udzielonych od tych przepisów w trybie przewidzianym q art.8 tej ustawy, a także zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

1.7.3. W budynkach istniejących lub ich części, w przypadku nadbudowy, przebudowy i zmianie użytkowania, zgodnie z §2 ust.2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, spełnienie wymagań wymienionych w 1.6.1. i 1.6.2. jest możliwe także w inny sposób, stosownie do wskazań ekspertyzy technicznej właściwej jednostki badawczo-rozwojowej albo rzeczoznawcy budowlanego oraz do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, uzgodnionych z właściwym komendantem wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej lub państwowym wojewódzkim inspektorem sanitarnym, odpowiednio do przedmiotu tej ekspertyzy.

1.7.4. Kotłownia i instalacja gazowa powinny być wykonane przy wzięciu pod uwagę przewidywanego okresu użytkowania, w sposób umożliwiający zapewnienie jej prawidłowego użytkowania, zgodnie z przeznaczeniem obiektu i założeniami projektu budowlanego kotłowni oraz we właściwym zakresie zgodnych z wymaganiami przepisów techniczno-budowlanych dotyczących warunków technicznych użytkowania obiektów budowlanych, wydanych w drodze rozporządzeń, zgodnie z art. 7 ust.3 ustawy Prawo Budowlane, a także zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

1.7.5. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania szczegółowe dla materiałów – kotłownia gazowa

Należy stosować materiały zgodnie z Dokumentacją Projektową.

2.1.1. Kotły grzewcze

Zaprojektowano kaskadę 2 kotłów gazowych kondensacyjnych wiszących o mocy cieplnej 181,8kW (80/60°C), 198kW (50/30°C), pracujących w układzie kaskadowym. W skład kaskady wchodzi: kotły, regulatory, rama montażowa, zestawy przyłączeniowe pompowe, zawory bezpieczeństwa, rozdzielacz kotłowy, zawory gazowe, sprzęgło hydrauliczne. Kotły wyposażone są w palniki przystosowane do spalania gazu ziemnego. Budowa kotła powinna zapewniać możliwość wymiany części oraz uniemożliwić nieprawidłowe połączenie poszczególnych części jak i samoczynne lub przypadkowe ich rozłączenie. Poszczególne części kotła nie powinny mieć ostrych krawędzi, zadziórów, uszkodzeń i śladów korozji. Oznakowanie kotła powinno być wyraźne i trwałe. Otwory w króćcach przyłączeniowych kotła do instalacji powinny być zabezpieczone przed zanieczyszczeniem wnętrza w czasie przechowywania i transportu. Każdy kocioł powinien być wyposażony w termometr umożliwiający pomiar temperatury z dokładnością nie mniejszą niż 2°C oraz manometr do pomiaru ciśnienia wody z dokładnością 0,01MPa. Kotły wodne przeznaczone do pracy w systemach zamkniętych powinny spełniać wymagania konstrukcyjne i materiałowe zgodne z przepisami Urzędu Dozoru Technicznego. Konstrukcja, obliczenia wytrzymałościowe, wykonanie urządzeń, materiały zastosowane do ich budowy instalacje i urządzenia zabezpieczające przed wzrostem ciśnienia oraz inne wyposażenie powinny odpowiadać wymaganiom Urzędu Dozoru Technicznego i być udokumentowane upoważnieniem UDT do ich produkcji lub importu. Kocioł podlega badaniom odbiorczym przez inspektora dozoru technicznego w miejscu użytkowania. Kocioł może być eksploatowany na podstawie decyzji zezwalającej na jego eksploatację wydanej przez właściwy organ dozoru technicznego. Każdy kocioł

Projekt: 768-STBS
Faza: SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANA I ODBIORU ROBÓT
BUDOWLANYCH
Branża: SANITARNA
KOTŁOWNIA I INSTALACJA
GAZOWA

Numer dokumentu 001
Rewizja 00
Zakres / Dotyczy: SPECYFIKACJE / SW



Indeks: 768-SPECYFIKACJA TECHNICZNA.doc

Data 01/2026 str. 5/15

powinien być wyposażony w trwałą tabliczkę, na której podane muszą być co najmniej:

- nazwa lub znak wytwórcy i adres;
- numer fabryczny;
- rok produkcji;
- nominalna moc cieplna;
- maksymalna ciśnienie robocze w MPa lub bar;
- znak E – potwierdzający efektywność energetyczną;
- najwyższa temperatura wody.

Dla kotłów gazowych wodnych przeznaczonych przeznaczonych do pracy w instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego wymagane są:

- decyzja Urzędu Dozoru Technicznego zezwalająca na eksploatację lub dopuszczająca kocioł do obrotu;-
- certyfikat potwierdzający efektywność energetyczną;
- etykieta zawierająca znakowanie kotła i jego charakterystyką techniczną;

Podczas montażu i eksploatacji kotłów należy stosować się do wytycznych zawartych w „Instrukcji obsługi” dostarczonej przez producenta kotłów

2.1.2. Przewody powietrzno-spalinowe

Każdy kocioł wyposażony będzie w oddzielny przewód powietrzno-spalinowy o średnicy DN150/DN100, wyprowadzony na dach budynku. Przewody zapewnią odprowadzanie spalin oraz doprowadzenie powietrza do spalania. Zastosować należy elementy systemu wykonanego z blachy kwasoodpornej.

2.1.3. Pojemnościowy podgrzewacz c.w.u

Układ przygotowania c.w.u. składa się z pionowego podgrzewacza pojemnościowego o poj. 950L, zasilanego w ciepło z projektowanych kotłów oraz dodatkowo wyposażonego w grzałkę elektryczną, wspomagającą produkcję ciepłej wody. Energia elektryczna zasilająca grzałkę pochodzić będzie z instalacji fotowoltaicznej. Temperaturę magazynowanej wody należy nastawić na 60°C. Na doprowadzeniu zimnej wody do podgrzewacza zamontować należy zawór bezpieczeństwa o ciśnieniu otwarcia 0,6MPa oraz przeponowe naczynie wzbiorcze. Zawór zlokalizować należy powyżej górnej krawędzi podgrzewacza. Na doprowadzeniu zimnej wody do podgrzewacza zamontować zawór antyskażeniowy klasy EA

2.1.4. Zabezpieczenie kotłów i instalacji

Każdy kocioł wyposażony będzie w zawór bezpieczeństwa o ciśnieniu otwarcia 3bar, zamontowany bezpośrednio na kotle. Zawory powinny posiadać świadectwo jakości oraz dopuszczenie przez Urząd Dozoru Technicznego. Znakowanie – wg PN-83/M-74002. Instalacje grzewcze zabezpieczyć należy przy użyciu przeponowych naczyń wzbiorczych firmy Reflex o ciśnieniu pracy 6bary.

2.1.5. Pompy obiegowe

W obiegach grzewczych należy zastosować pompy obiegowe typu MAGNA firmy Grundfos lub równoważne, wyposażone w elektroniczny układ regulacji prędkości obrotowej. W obiegu cyrkulacyjnym ciepłej wody użytkowej zastosować pompę z korpusem wykonanym z brązu. Montaż pomp wykonać zgodnie z wymaganiami producenta dotyczącymi ich instalowania. Wszystkie pompy muszą posiadać aprobatę techniczną stwierdzającą przydatność do stosowania.

2.1.6. Przewody

Przewody w obrębie kotłowni wykonać należy z rur stalowych przewodowych typu B bez szwu ze stali R wg PN-83/H74219 łączonych przez spawanie. Połączenia z armaturą wykonać należy jako gwintowane i kołnierzowe w zależności od typu armatury. Zmiany kierunku prowadzenia przewodów spawanych wykonać należy z zastosowaniem kolan hamburskich. Należy stosować armaturę na parametry: ciśnienie 0,6MPa i temperatura do 100°C. W najwyższych punktach instalacji w obrębie kotłowni umieścić należy automatyczne zawory odpowietrzające ½". Wszystkie odpływy wody z urządzeń i armatury zabezpieczającej odprowadzić należy nad odpływy wyprowadzone z posadzki, które odprowadzone będą do studzienki schładzającej zlokalizowanej na zewnątrz budynku. Przejścia przewodów instalacyjnych przez przegrody budowlane wykonać jako systemowe o klasie odporności ogniowej wymaganej dla tych przegród. Zastosować należy system przejść przeciwpożarowych posiadający odpowiednie dopuszczenia.

2.1.7. Armatura

Zastosować należy armaturę zgodną z dokumentacją techniczną. Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest zamontowana. Zastosować należy armaturę na ciśnienie min. 0,6MPa i temperaturę do 100°C.

2.1.8. Izolacja cieplna

Rurociągi grzewcze, rurociągi wody ciepłej i cyrkulacji zaizolować cieplnie zgodnie z PN-B-02421:2000. Dla przewodów prowadzonych w kotłowni zastosować otulinę wykonaną z wełny mineralnej, pokrytą zbrojonym płaszczem z folii

Projekt: 768-STBS
Faza: SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANA I ODBIORU ROBÓT
BUDOWLANYCH
Branża: SANITARNA
KOTŁOWNIA I INSTALACJA
GAZOWA

Numer dokumentu 001
Rewizja 00
Zakres / Dotyczy: SPECYFIKACJE / SW



Indeks: 768-SPECYFIKACJA TECHNICZNA.doc

Data 01/2026 str. 6/15

aluminiowej, zabezpieczoną płaszczem z blachy aluminiowej.

Wymagana minimalna grubość izolacji przewodów:

- dla średnicy wewnętrznej przewodu do 22mm – $g_{iz}= 20$ [mm],
- dla średnicy wewnętrznej przewodu do 22-35mm – $g_{iz}= 30$ [mm],
- dla średnicy wewnętrznej przewodu do 35-100mm – $g_{iz}=$ średnicy wewnętrznej rury.

Roboty izolacyjne wykonać należy po przeprowadzeniu prób szczelności i wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego. Na płaszczach ochronnych rurociągów umieścić należy znaki identyfikacyjne wg PN-70/M-01270

2.1.9. Uzdatnianie wody

W celu napełniania i uzupełniania wody w zładzie grzewczym przewiduje się zastosowanie stacji uzdatniania wody. Stację podłączyć węzem elastycznym z zaworem do napełniania instalacji, który zamontować należy w rozdzielaczu powrotnym i wyposażać w manometr. Dodatkowo w układzie kotłowni przewiduje się zastosowanie urządzenia do dozowania inhibitora korozji, który na podstawie odczytu wodomierza kontaktowego zapewni dozowanie inhibitora korozji. Podłączenie wykonać należy do wspólnego rurociągu powrotnego do kotłów.

2.2. Wymagania szczegółowe dla materiałów – instalacja gazowa

Należy stosować materiały zgodnie z Dokumentacją Projektową.

2.2.1. Przewody

Instalację gazową wykonać należy z rur stalowych czarnych przewodowych do mediów palnych łączonych poprzez spawanie według PN-EN 10208-1:2000. Niedopuszczalne jest wbudowywanie w instalacje rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych oraz rur o zmniejszonym lub zniekształconym przekroju. Przewody łączyć należy przez spawanie, a połączenia przy armaturze wykonać jako gwintowane.

Połączenia spawane

Rury spawać na styk, pozostawiając końce prostopadle ścięte oraz zachowując ich odległość od siebie (w celu uniknięcia przetopu) w granicach 0,5-1,5mm. Miejsce spawane powinno być dokładnie oczyszczone z rdzy i brudu, a następnie starannie osuszone przez przepalanie palnikiem gazowym. Przed rozpoczęciem spawania należy sprawdzić współosiowość rur za pomocą drewniane łąty. Spoina powinna być wykonana szybko i bez przerw, a właściwości drutu spawalniczego powinny być zbliżone do materiału spawanego. Spawanie instalacji gazowych powinni wykonywać spawacze o dużych kwalifikacjach zawodowych.

Połączenia gwintowane

Do nacinania gwintu należy stosować gwintownice rurowe. Prawidłowo wykonany gwint powinien być lekko stożkowy tak, aby pierwsze zwoje miały pełną głębokość, a następne były stopniowo coraz płytsze. Stożkowatość gwintu ułatwia uszczelnienie przewodów. Konieczne jest również dokładne, prostopadłe ustawienie narzynek w stosunku do osi gwintowanej rury. Złączki instalacyjne służą do łączenia poszczególnych rur ze sobą, armatury z przewodami i podłączania urządzeń gazowych. Kształtki służą do łączenia ze sobą rur o różnych średnicach lub różnym kierunku ustawienia. Złączki i kształtki mają wewnątrz gwint rurowy cylindryczny, końce rur łączonych powinny mieć gwint rurowy stożkowy. Długość nacinanego gwintu stożkowego powinna być dostosowana do średnicy rury i wynosić:

DN rury (mm)	10	15	20	25	32	40	50	65	80
Długość gwintu (mm)	13	16	19	22	25	25	28	32	35

Zbyt długi gwint powoduje za głębokie wkręcenie rury w łącznik, co pociąga za sobą znaczne opory przepływu.

Do uszczelniania gwintu metodą tradycyjną używa się włókien konopnych nasączonych pastą niewysychającą lub specjalnych taśm uszczelniających. Połączenie skręca się wstępnie ręcznie, a następnie dokręca za pomocą narzędzi – klucza rurowego lub szczypiec. Najwyższą skuteczność uszczelnienia gwintów rurowych uzyskuje się stosując tzw. tworzywa anaerobowe – półpłynne tworzywa sztuczne przechodzące w stan stały po utracie kontaktu z powietrzem i w obecności metali, wypełniając całkowicie nierówności powierzchni gwintu, dzięki czemu powstaje szczelne złącze.

2.2.2. Urządzenia gazowe

Przewiduje się doprowadzenie gazu do:

- 40 kuchenek gazowych 4-palnikowych z piekarnikiem, zaprojektowanych w lokalach mieszkalnych. Do pomiaru zużycia gazu przewiduje się zastosowanie dla każdego mieszkania gazomierza G1,6. Gazomierze zamontowane będą w wydzielonych, wentylowanych szachtach, zlokalizowanych na klatce schodowej. Kuchenki podłączyć należy do instalacji gazowej za pomocą atestowanego przewodu elastycznego. Przed każdą kuchenką zamontować należy zawór odcinający.
- 2 kotłów gazowych o łącznej mocy 198kW, zaprojektowanych w kotłowni gazowej, zlokalizowanej na najwyższej kondygnacji budynku. Pomiar zużycia gazu dla kotłowni odbywał się będzie za pomocą gazomierza G16, który zamontowany będzie w punkcie redukcyjno-pomiarowym gazu, na zewnętrznej ścianie budynku. Za punktem redukcyjno-pomiarowym gazu przewiduje się montaż szafki gazowej zaworu szybkozamykającego

Projekt: 768-STBS
Faza: SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANA I ODBIORU ROBÓT
BUDOWLANYCH
Branża: SANITARNA
KOTŁOWNIA I INSTALACJA
GAZOWA

Numer dokumentu 001
Rewizja 00
Zakres / Dotyczy: SPECYFIKACJE / SW



Indeks: 768-SPECYFIKACJA TECHNICZNA.doc

Data 01/2026 str. 7/15

MAG, który stanowi element Aktywnego Systemu Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej. Przed każdym kotłem zamontować należy filtr siatkowy i zawór odcinający.

2.2.3. Aktywny System Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej

Instalację gazową wyposażać należy w Aktywny System Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej firmy Gazex lub równoważny składający się z:

- zaworu kłapowego szybkozamykającego MAG-3 DN50, który zamontowany będzie w szafce gazowej na zewnątrz budynku;

- 2 detektorów gazu metan w obudowie przeciwwybuchowej, które zamontowane będą maksymalnie 30cm od stropu

- modułu alarmowego sterującego pracą systemu z zasilaczem i akumulatorem;

- sygnalizatora optyczno-akustycznego, zamontowanego na zewnątrz kotłowni;

Detektory nastawić na następujące wartości stężeń progowych (wyrażone w %DGW- dolnej granicy wybuchowości):

- **Alarm 1** – poziom ostrzegawczy- ustawienie progu zadziałania 10% DGW, przynajmniej 1 detektor wskazuje stężenie powyżej progu zadziałania, wygenerowanie ostrzegawczego sygnału optyczno – dźwiękowego, sygnalizację optyczno-dźwiękową zabudować na zewnątrz budynku,

- **Alarm 2** – poziom alarmowy - ustawienie progu zadziałania 30% DGW, przynajmniej 1 detektor wskazuje stężenie powyżej progu zadziałania, następuje zamknięcie zaworu odcinającego MAG-3 dopływu gazu do instalacji oraz wygenerowanie sygnału akustycznego i dźwiękowego i sygnału sterującego urządzeniami zewnętrznymi.

Otwarcie zaworu MAG-3 może nastąpić tylko ręcznie.

2.2.4. Armatura

W instalacji zastosować kurki kulowe z polskim atestem przeznaczone do stosowania w gazownictwie

2.3. Składowanie materiałów

Składowanie materiałów powinno odbywać się w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu ich własności technicznych.

3. SPRZĘT

Do wykonania robót należy stosować sprzęt dostosowany do rodzaju wykonywanych robót, posiadający odpowiednie atesty i certyfikaty oraz nie stwarzający zagrożenia przy wykonywaniu poszczególnych rodzajów robót. Sprzęt powinien być utrzymany w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien dysponować sprzętem rezerwowym, umożliwiającym prowadzenie robót w przypadku awarii sprzętu podstawowego. Sprzęt, maszyny i urządzenia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych zostaną przez inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT MATERIAŁÓW

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do przewozu elementów, konstrukcji itp. Przewożone środkami transportu elementy powinny być zabezpieczone przed ich uszkodzeniem, przemieszczaniem i w opakowaniach zgodnych z wymaganiami producenta.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne

Roboty należy wykonać z należytą starannością i zgodnie z postanowieniami niniejszej specyfikacji technicznej. Każda robota, która ulega zakryciu podlega odbiorowi, przed przystąpieniem do następnej fazy robót. Za wykonanie robót bez akceptacji inspektora nadzoru pełne ryzyko ponosi wykonawca. Montaż wszystkich urządzeń wykonać zgodnie z DTR poszczególnych urządzeń. Przewidzieć właściwy harmonogram montażu urządzeń, tak aby prace wykonywać bez użycia specjalistycznych maszyn. Montaż urządzeń wykonać w sposób pewny, uniemożliwiający przenoszenie drgań z urządzeń do konstrukcji (stosować wkładki gumowe lub tłumiki drgań) i uniemożliwiający przemieszczanie się urządzeń (przyspawać ograniczniki lub przykręcić urządzenia do konstrukcji). Przewidzieć dodatkowe konieczność zastosowania dodatkowych elementów mocujących, dostosowujących konstrukcje do rozstawu podpór urządzeń.

Projekt: 768-STBS
Faza: SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANA I ODBIORU ROBÓT
BUDOWLANYCH
Branża: SANITARNA
KOTŁOWNIA I INSTALACJA
GAZOWA

Numer dokumentu 001
Rewizja 00
Zakres / Dotyczy: SPECYFIKACJE / SW



Indeks: 768-SPECYFIKACJA TECHNICZNA.doc

Data 01/2026 str. 8/15

5.2 Szczegółowe zasady wykonania robót – kotłownia gazowa

5.2.1 Kotły grzewcze

Kotły zamontować należy zgodnie z wymaganiami producenta. Kotły posadowić należy na fundamencie wg projektu konstrukcji. Zachować należy odległości kotłów od przegród budowlanych podane w dokumentacji projektowej.

5.2.2 Pojemnościowy podgrzewacz c.w.u

Podgrzewacz c.w.u. zamontować należy zgodnie z wymaganiami producenta, zachowując odległości od przegród budowlanych podane w dokumentacji projektowej.

5.2.3. Pompy

Montaż pomp wykonać zgodnie z wymaganiami producenta dotyczącymi ich instalowania. Pompy należy montować w sposób zabezpieczający przed przenoszeniem drgań na konstrukcję budynku i instalację. Przed i za pompą zamontować armaturę zaporową, na przewodzie tłocznym zawór zwrotny.

5.2.4. Naczynia wzbiorcze

Naczynie wzbiorcze reponujące zabezpieczające instalację grzewczą należy podłączyć rurą wzbiorczą do przewodu powrotnego instalacji. Rura wzbiorcza powinna być prowadzona ze stałym spadkiem min.0,5% w kierunku naczynia wzbiorczego. Na rurze wzbiorczej umieścić należy manometr o klasie dokładności 2,5 a w najwyższym punkcie automatyczny zawór odpowietrzający. Naczynia wzbiorcze podłączyć należy z zastosowaniem złącza samoodcinającego.

Naczynia wzbiorcze należy zamontować po wykonaniu prób szczelności i dokładnym wypłukaniu instalacji. Przed zamontowaniem naczynia do instalacji należy sprawdzić wielkość ciśnienia wstępnego w przestrzeni gazowej. W przypadku niezgodności z projektem należy doprowadzić ciśnienie do wymaganej wartości. Napełniając instalację z naczyniem wzbiorczym wodą, należy zwrócić uwagę na to, aby otwarte były wszystkie zawory odcinające między króćcem do napełniania i uzupełniania wody a zaworem bezpieczeństwa.

5.2.5. Zawory bezpieczeństwa

Zawory bezpieczeństwa zabezpieczające kotły umieścić należy bezpośrednio na kotłach. Zawór bezpieczeństwa dla układu przygotowania c.w.u. zamontować należy na doprowadzeniu zimnej wody do podgrzewacza. Zawór ten zlokalizować należy powyżej górnej krawędzi podgrzewacza. Zawory należy tak nastawić, aby ciśnienie początku otwarcia było równe dopuszczalnemu ciśnieniu w naczyniu wzbiorczym, z uwzględnieniem różnicy rzędnych między naczyniem wzbiorczym a zaworem bezpieczeństwa, a ciśnienie zamknięcia nie było mniejsze niż 80% ciśnienia początku otwarcia.

Na podłączeniu zaworów nie dopuszcza się żadnego zmniejszenia powierzchni przekroju wewnętrznego ani montażu armatury odcinającej. Zawory bezpieczeństwa należy zaplombować

5.2.6. Przewody

Wszystkie przewody w kotłowni należy prowadzić w sposób zapewniający wysokość przejść w świetle nie mniejszą niż 2m. Armatura powinna być tak umieszczona, aby była dostępna z poziomu kotłowni lub ze specjalnych pomostów, jednak nie wyżej niż 1,8m od poziomu obsługi. Przewody prowadzić należy przy ścianach, przy stropie lub nad posadzką pomieszczenia ze spadkiem min. 0,5% w kierunku do źródła ciepła tak, żeby w najniższych miejscach załamań przewodów zapewnić możliwość odwadniania instalacji, a w najwyższych miejscach załamań przewodów możliwość odpowietrzania instalacji. W przypadku prowadzenie przy ścianach lub przy stropie rury montować należy na wspornikach umieszczonych w ścianie lub stropie. Rury prowadzone nad posadzką mocować na konstrukcjach wsporczych wykonanych ze stali profilowej osadzonych w posadzce pomieszczenia. Przewody powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytach) i ruchomych (w uchwytach, na wspornikach, zawieszaniach, itp.), usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiału, z którego są wykonane rury. Przewody prowadzić należy w sposób zapewniający właściwą kompensację wydłużeń cieplnych, z maksymalnym wykorzystaniem możliwości samokompensacji. Przewody prowadzić należy w sposób umożliwiający wykonanie izolacji antykorozyjnej (przewody ze stali węglowej zwykłej) i cieplnej.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych, umożliwiających wzdłużne przemieszczanie się przewodu w przegrodzie. Przestrzeń między tuleją a przewodem należy wypełnić materiałem trwale plastycznym, nie powodującym uszkodzenia przewodu. W tulei nie może znajdować się żadne połączenie przewodu. Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu o co najmniej 2cm. Tuleja powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 5cm z każdej strony. Przejścia przewodów instalacyjnych przez przegrody oddzielenia pożarowego wykonać jako systemowe o klasie odporności ogniowej wymaganej dla tych przegród. Zastosować należy system przejść przeciwpożarowych posiadający odpowiednie dopuszczenia.

Rury stalowe typu B bez szwu ze stali R wg PN-83/H74219 łączyć należy przez spawanie. Połączenia spawane

Projekt: 768-STBS
Faza: SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANA I ODBIORU ROBÓT
BUDOWLANYCH
Branża: SANITARNA
KOTŁOWNIA I INSTALACJA
GAZOWA

Numer dokumentu 001
Rewizja 00
Zakres / Dotyczy: SPECYFIKACJE / SW



Indeks: 768-SPECYFIKACJA TECHNICZNA.doc

Data 01/2026 str. 9/15

rurociągów i kształtek powinny być wykonywane po przygotowaniu końcówek do spawania zgodnie z wymaganiami przedmiotowej normy PN-ISO 6761. Natomiast kształty złączy spawanych połączeń króćców i odgałęzień powinny być zgodne z przedmiotową normą PN-B-69012. Jakość połączeń spawanych rurociągów, kształtek, króćców i odgałęzień powinna odpowiadać co najmniej klasie W3 wadliwości złączy spawanych określanych przedmiotową normą PN-M-69775

5.2.7. Armatura

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest zainstalowana. Przed zainstalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia. Po sprawdzeniu prawidłowości działania powinna być instalowana tak, aby była dostępna do obsługi i konserwacji. Armaturę na przewodach montować tak, aby kierunek przepływu wody instalacyjnej był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze.

Armatura na przewodach powinna być zamontowana do przegród lub konstrukcji wsporczych przy użyciu odpowiednich wsporników, uchwyty lub innych trwałych podparć.

5.2.13. Izolacja cieplna

Wykonywanie izolacji cieplnej należy rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności oraz potwierdzeniu prawidłowości ich wykonania protokołem odbioru. Materiał, z którego wykonana będzie izolacja oraz jego grubość powinny być zgodne z dokumentacją techniczną. Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji cieplnej powinny być suche, czyste i nie uszkodzone, a sposób składowania materiałów na stanowisku pracy powinien wykluczać możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia. Powierzchnia, na której wykonywana jest izolacja cieplna powinna być sucha i czysta. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnych na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami, itp. Zakończenia izolacji cieplnej powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem i zawilgoceniem.

5.2.14. Zabezpieczenie antykorozyjne zewnętrzne przewodów i innych elementów instalacji

Zabezpieczenie antykorozyjne obejmuje zabezpieczenie zewnętrzne przewodów i innych elementów instalacji wykonanych ze stali węglowej. Zabezpieczenie antykorozyjne może być wykonane po przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności oraz po potwierdzeniu tego protokołem odbioru. Przed nałożeniem powłok malarskich wszystkie przewody i elementy instalacji wykonane ze stali węglowej oczyścić do minimum trzeciego stopnia czystości wg PN-70/H-97050 za pomocą narzędzi ręcznych (szczotki, skrobaki) lub zmechanizowanych narzędzi ręcznych. Następnie przeprowadzić odtłuszczenie powierzchni elementów rozpuszczalnikami organicznymi. Pokrycie antykorozyjne powinno być dwuwarstwowe (warstwa gruntowa i nawierzchniowa). Bezwzględnie przestrzegać czasów międzyoperacyjnych wg technologii producenta farb.

5.2.15. Oznaczenia

Przewody, armatura i urządzenia, po wykonaniu zewnętrznej ochrony antykorozyjnej i wykonaniu izolacji cieplnej, należy oznaczyć w sposób trwały, zgodnie z PN-70/N-01270.

5.3 Szczegółowe zasady wykonania robót – instalacja gazowa

5.3.1. Rury stalowe

Instalację gazową należy wykonać z rur stalowych czarnych przewodowych do mediów palnych łączonych poprzez spawanie według PN-EN 10208-1:2000. Zmiany kierunków przebiegu przewodów wykonać za pomocą kolan hamburskich. Przewody prowadzić po wierzchu ścian. Poziome odcinki przewodów prowadzić należy w odległości min. 10cm powyżej innych przewodów instalacyjnych. W miejscach skrzyżowań instalacji gazowej z innymi przewodami należy zapewnić odległość min. 2cm pomiędzy krzyżującymi się przewodami. Odległość przewodów gazowych od urządzeń elektrycznych mogących powodować iskrzenie powinna wynosić min 0,6m. Przewody mocować na całej długości za pomocą zamocowań wykonanych z materiałów niepalnych. Konstrukcja uchwytów lub wsporników ma zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się dźwięku i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych. Pomiędzy przewodem a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne. Konstrukcja uchwytów stosowanych do mocowania przewodów poziomych ma zapewniać swobodne przesuwanie się rur, w miejscach przejść rurociągów przez przegrody budowlane stosować przejścia gazoszczelne, przy czym w miejscach tych nie może być połączeń rur. Odległość pomiędzy uchwytami nie powinna przekraczać 2m.

5.3.2. Połączenia rurowe

Rurociągi z armaturą należy łączyć za pomocą połączeń kołnierzowych lub gwintowanych dla średnic mniejszych od DN50. Powierzchnie uszczelniające powinny być równoległe, osie rur powinny znajdować się na jednej prostej. Połączenia kołnierzowe rur należy montować bez naciągu rurociągu. Nakrętki śrub powinny być umieszczone z jednej strony połączeń kołnierzowych. Połączenia gwintowane wykonywać z uszczelnieniem na gwincie. Jako materiał uszczelniający stosować taśmę teflonową lub pastę uszczelniającą. Połączenia spawane rurociągów wykonywać

Projekt: 768-STBS
Faza: SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANA I ODBIORU ROBÓT
BUDOWLANYCH
Branża: SANITARNA
KOTŁOWNIA I INSTALACJA
GAZOWA

Numer dokumentu: 001
Rewizja: 00
Zakres / Dotyczy: SPECYFIKACJE / SW



Indeks: 768-SPECYFIKACJA TECHNICZNA.doc

Data 01/2026 str. 10/15

poprzez spawanie gazowe w gazociągach o grubości ścianek nieprzekraczającej 6,5mm dla wartości ciśnienia roboczego nie większych niż 0,4MPa.

Przed rozpoczęciem prac spawalniczych należy sprawdzić zgodność dostarczonego materiału z dokumentacją oraz stan krawędzi łączonych rur. Odchyłki średnic łączonych rur powinny mieścić się w granicach tolerancji dopuszczonych normami. Końce rur rozwarstwione ze śladami pęknięć, porowatości, zażalenia lub przepalenia odcinać.

Rury o grubości ścianek do 5mm, których końce są prostopadle ścięte, spawa się z zachowaniem odległości względem siebie (dla uzyskania dobrego przetopu) w granicach 0,5÷1,5mm.

Rury o grubości ścianek powyżej 5mm mają zwykle krawędzie ukosowane fabrycznie. W razie potrzeby ukosowanie wykonać na budowie za pomocą przyrządów do ukosowania i profilowego cięcia rur.

5.3.3. Czyszczenie rurociągów

Przed rozpoczęciem prób szczelności wykonać przedmuchiwanie gazociągu. Przedmuchiwanie ma na celu usunięcie z przewodów zanieczyszczeń pozostałych z okresu budowy, rdza, części elektrod, woda, itp. Powietrze należy podawać ze zbiornika utworzonego z przyległego odcinka rurociągu. Stosunek długości przewodu przyległego do przedmuchiwanego powinien wynosić przynajmniej 2:1. Ciśnienie powietrza w zbiorniku powinno wynosić 0,6MPa dla rurociągów stalowych. Przedmuchiwanie rurociągów wykonać zgodnie z instrukcją dostosowaną do warunków lokalnych.

5.3.4. Aktywny System Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej

Detektory gazu ustawić na 10% poniżej wartości stężenia dopuszczalnej dla metanu i po przekroczeniu tej granicy sygnał przekazywany ma być do modułu alarmowego, który ma dać sygnał do zaworu i odciąć dopływ gazu.

Otwarcie zaworu MAG-3 może nastąpić tylko ręcznie. Zawór MAG-3 musi również odciąć dopływ gazu w przypadku przekazania alarmu z centralki p.poż.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT I ODBIORY ROBÓT

6.1. Kotłownia gazowa

6.1.1 Sprawdzenie przygotowania kotłowni do badań odbiorczych

Sprawdzenie przygotowania kotłowni do odbioru polega na:

- sprawdzeniu w dzienniku budowy potwierdzenia przez wykonawców zakończenia wszystkich robót przy wykonywaniu kotłowni,
- sprawdzeniu w dzienniku budowy potwierdzenia przez wykonawców zakończenia wszystkich robót budowlanych i wykończeniowych, mających wpływ na spełnienie przez przegrody budowlane wymagań dotyczących izolacyjności cieplnej i innych wymagań określonych w załączniku do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, w tym wymagań dotyczących szczelności przegród zewnętrznych na przenikanie powietrza.

6.1.2 Dokumentacja techniczna powykonawcza

Dokumentacja techniczna powykonawcza powinna w szczególności zawierać:

- plan sytuacyjny w skali wystarczającej dla zobrazowania położenia obiektu z wykonaną instalacją oraz dojazdu do niego,
- opis techniczny wykonanej kotłowni z charakterystyką ogólną źródła ciepła i nominalnymi parametrami pracy,
- projekt techniczny powykonawczy kotłowni, tj. projekt którego realizację potwierdzili kierownik robót instalacyjnych i inspektor nadzoru, na którym naniesiono dokonane w trakcie montażu zmiany i uzupełnienia.
- obliczenia powykonawcze,
- dokumentację koncesyjną na urządzenia podlegające UDT,
- oświadczenia wykazujące, że ewentualnie zastosowane wyroby dopuszczone do jednostkowego stosowania w instalacji ogrzewczej, są zgodne z projektem technicznym oraz przepisami i obowiązującymi normami,
- instrukcja obsługi kotłowni wraz z dokumentacjami techniczno-ruchowymi tych wyrobów zastosowanych w instalacji, dla których jest to niezbędne,
- na wyroby objęte gwarancjami, dokumenty potwierdzające gwarancję producenta lub dystrybutora,
- obmiar robót powykonawczy.

6.1.3 Odbiory robót

6.1.3.1 Badania przy odbiorach częściowych

Podczas odbiorów częściowych kotłowni należy przeprowadzić następujące badania:

- zgodności z dokumentacją projektową pomieszczenia, materiałów i robót objętych odbiorem częściowym,
- wymiarów pomieszczenia,

Projekt: 768-STBS
Faza: SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANA I ODBIORU ROBÓT
BUDOWLANYCH
Branża: SANITARNA
KOTŁOWNIA I INSTALACJA
GAZOWA

Numer dokumentu 001
Rewizja 00
Zakres / Dotyczy: SPECYFIKACJE / SW



Indeks: 768-SPECYFIKACJA TECHNICZNA.doc

Data 01/2026 str. 11/15

- dostępu do pomieszczenia,
- wykonania ścian, stropu i podłogi,
- materiałów,
- czystości rurociągów,
- zabezpieczenia antykorozyjnego,
- instalacji odprowadzania spalin,
- wentylacji pomieszczenia,
- szczelności połączeń w stanie zimnym.

6.1.3.2. Badania przy odbiorze końcowym

Przy odbiorze końcowym należy przedstawić następujące dokumenty:

- projekt techniczny powykonawczy instalacji (z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami wykonanymi w czasie budowy),
- dziennik budowy,
- potwierdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem technicznym, warunkami pozwolenia na budowę i przepisami,
- obmiary powykonawcze,
- protokoły odbiorów międzyoperacyjnych,
- protokoły odbiorów technicznych-częściowych,
- protokoły wykonanych badań odbiorczych,
- dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie wyroby budowlane, z których wykonano instalację,
- dokumenty wymagane dla urządzeń podlegających odbiorom technicznym,
- instrukcje obsługi i gwarancje wbudowanych wyrobów,
- instrukcję obsługi kotłowni.

Podczas odbioru końcowego kotłowni należy przeprowadzić następujące badania:

- zgodności z dokumentacją projektową elementów nie objętych odbiorami częściowymi,
- odległości między urządzeniami,
- poziomu dźwięku,
- oświetlenia i instalacji elektrycznej,
- instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej,
- kotła,
- pomp,
- armatury,
- odmulników,
- izolacji cieplnej,
- urządzeń zabezpieczających,
- urządzeń automatycznej regulacji,
- szczelności w stanie gorącym oraz ruch próbny.

Kotłownię należy uznać za wykonaną zgodnie z wymaganiami, jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne. Gdy jakieś badanie dało wynik negatywny, wówczas należy wykonać poprawki lub uzupełnienia i badania przeprowadzić powtórnie.

6.2. Instalacja gazowa

6.2.1 Sprawdzenie przygotowania budynku do badań odbiorczych instalacji gazowej

Sprawdzenie przygotowania budynku do odbioru instalacji gazowej polega na sprawdzeniu w dzienniku budowy potwierdzenia przez wykonawców zakończenia wszystkich robót przy wykonywaniu instalacji gazowej.

6.2.2 Dokumentacja techniczna powykonawcza

Dokumentacja techniczna powykonawcza powinna w szczególności zawierać:

- plan sytuacyjny w skali wystarczającej dla zobrazowania położenia obiektu z wykonaną instalacją oraz dojazdu do niego,
- opis techniczny wykonanej instalacji,
- projekt techniczny powykonawczy instalacji gazowej, tj. projekt którego realizację potwierdzili kierownik robót instalacyjnych i inspektor nadzoru, na którym naniesiono dokonane w trakcie montażu zmiany i uzupełnienia instalacji,
- oświadczenia wykazujące, że ewentualnie zastosowane wyroby dopuszczone do jednostkowego stosowania w instalacji gazowej, są zgodne z projektem technicznym oraz przepisami i obowiązującymi normami,
- instrukcja obsługi instalacji wraz z dokumentacjami techniczno-ruchowymi tych wyrobów zastosowanych w instalacji,

Projekt: 768-STBS
Faza: SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANA I ODBIORU ROBÓT
BUDOWLANYCH
Branża: SANITARNA
KOTŁOWNIA I INSTALACJA
GAZOWA

Numer dokumentu 001
Rewizja 00
Zakres / Dotyczy: SPECYFIKACJE / SW



Indeks: 768-SPECYFIKACJA TECHNICZNA.doc

Data 01/2026 str. 12/15

- dla których jest to niezbędne,
- na wyroby objęte gwarancjami, dokumenty potwierdzające gwarancję producenta lub dystrybutora,
 - obmiar robót powykonawczy.

6.2.3 Odbiory robót

6.2.3.1 Odbiór międzyoperacyjny robót poprzedzających wykonanie instalacji gazowej

6.2.3.1.1. Odbiory międzyoperacyjne są elementem kontroli jakości robót poprzedzających wykonywanie instalacji i w szczególności powinny im podlegać prace, których wykonanie ma istotne znaczenie dla zrealizowanej instalacji.

6.2.3.1.2. Odbiory międzyoperacyjne należy dokonywać szczególnie jeżeli dalsze roboty będą wykonywane przez innych pracowników

6.2.3.1.3. Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzać, przykładowo w stosunku do następujących rodzajów robót:

- wykonanie przejść dla przewodów przez ściany i stropy,
- wykonanie bruzd w ścianach.

6.2.3.1.4. Po dokonaniu odbioru międzyoperacyjnego należy sporządzić protokół stwierdzający jakość wykonania robót oraz potwierdzający ich przydatność do prawidłowego wykonania instalacji. W protokole należy jednoznacznie identyfikować miejsca i zakres robót objętych odbiorem.

6.2.3.1.5. W przypadku negatywnej oceny jakości wykonania robót albo ich przydatności do prawidłowego wykonania instalacji, w protokole należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających. Po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru międzyoperacyjnego.

6.2.3.2. Odbiór techniczny- częściowy instalacji gazowej

6.2.3.2.1. Odbiór techniczny - częściowy powinien być przeprowadzany dla tych elementów lub części instalacji gazowej, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót, np. przewodów ułożonych i zaizolowanych w zamurowanych bruzdach, przewodów układanych w warstwach budowlanych podłogi, uszczelnień przejść w przepustach przez przegrody budowlane, których sprawdzenie będzie niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego.

6.2.3.2.2. Odbiór techniczny - częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbioru końcowego jednak bez oceny prawidłowości pracy instalacji.

6.2.3.2.3. W ramach odbioru częściowego należy:

- sprawdzić, czy odbierany element instalacji lub jej część jest wykonana zgodnie z projektem technicznym oraz ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian w tym projekcie,
- sprawdzić zgodność wykonania odbieranej części instalacji z wymaganiami, a w przypadku odstępstw, sprawdzić uzasadnienie konieczności odstępstwa wprowadzone do dziennika budowy,
- przeprowadzić niezbędne działania odbiorcze.

6.2.3.2.4. Po dokonaniu odbioru częściowego należy sporządzić protokół potwierdzający prawidłowe wykonanie robót, zgodność wykonania instalacji z projektem technicznym i pozytywny wynik niezbędnych badań odbiorczych. W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować miejsce zainstalowania elementów oraz lokalizację części instalacji, które były objęte odbiorem częściowym. Do protokołu załączyć protokoły niezbędnych badań odbiorczych.

6.2.3.2.5. W przypadku negatywnego wyniku odbioru częściowego, w protokole należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających. Po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru częściowego.

6.2.3.3. Odbiór techniczny- końcowy instalacji gazowej

6.2.3.3.1. Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru technicznego - końcowego po spełnieniu następujących warunków:

- zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacji,
- dokonano badań odbiorczych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym.

6.2.3.3.2. Przy odbiorze końcowym należy przedstawić następujące dokumenty:

- projekt techniczny powykonawczy instalacji (z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami wykonanymi w czasie budowy),
- dziennik budowy,
- potwierdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem technicznym, warunkami pozwolenia na budowę i przepisami,
- obmiary powykonawcze,
- protokoły odbiorów międzyoperacyjnych,
- protokoły odbiorów technicznych-częściowych,
- protokoły wykonanych badań odbiorczych,
- dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie wyroby budowlane, z których wykonano instalację,
- dokumenty wymagane dla urządzeń podlegających odbiorom technicznym,
- instrukcje obsługi i gwarancje wbudowanych wyrobów.

6.2.3.3.3. W ramach odbioru końcowego należy:

Projekt: 768-STBS
Faza: SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANA I ODBIORU ROBÓT
BUDOWLANYCH
Branża: SANITARNA
KOTŁOWNIA I INSTALACJA
GAZOWA

Numer dokumentu 001
Rewizja 00
Zakres / Dotyczy: SPECYFIKACJE / SW



Indeks: 768-SPECYFIKACJA TECHNICZNA.doc

Data 01/2026 str. 13/15

- sprawdzić, czy instalacja jest wykonana zgodnie z projektem technicznym powykonawczym,
- sprawdzić zgodność wykonania odbieranej instalacji z wymaganiami, a w przypadku odstępstw, sprawdzić w dzienniku budowy uzasadnienie konieczności wprowadzenia odstępstwa,
- sprawdzić protokoły odbiorów międzyoperacyjnych,
- sprawdzić protokoły technicznych-częściowych,
- sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych.

6.2.3.3.4. Odbiór końcowy kończy się protokolarnym przejściem instalacji gazowej do użytkowania lub protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, wraz z uzasadnieniem.

6.2.3.3.5. Protokół odbioru końcowego nie powinien zawierać postanowień warunkowych. W przypadku zakończenia odbioru protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, po usunięciu przyczyn tego stwierdzenia należy przeprowadzić ponowny odbiór instalacji. W ramach odbioru ponownego należy ponadto sprawdzić, czy w czasie pomiędzy odbiorami elementy instalacji nie uległy destrukcji spowodowanej korozją lub innymi przyczynami.

6.2.4. Badania odbiorcze

Należy przeprowadzić następujące badania odbiorcze:

- badanie armatury przy odbiorze instalacji gazowej,
Badania odbiorcze armatury obejmują sprawdzenie:
 - doboru armatury, co wykonuje się poprzez jej identyfikację i porównanie z projektem technicznym,
 - szczelności połączeń armatury.
- badanie sprawności działania kanałów spalinowych i wentylacyjnych,
- badanie odbiorcze szczelności instalacji gazowej,
Główną próbę szczelności przeprowadza wykonawca instalacji gazowej w obecności dostawcy gazu, przed pomalowaniem lub ewentualnym przykryciem przewodów. Warunkiem przystąpienia do głównej próby szczelności instalacji jest dostarczenie przez wykonawcę protokołów badania sprawności kanałów spalinowych i wentylacyjnych. Główną próbę szczelności przeprowadza się odrębnie dla części instalacji przed gazomierzem oraz odrębnie dla pozostałej instalacji z pominięciem gazomierzy. Główną próbę szczelności przeprowadza się na instalacji nie posiadającej zabezpieczenia antykorozyjnego, po jej oczyszczeniu, zaślepieniu końcówek, otwarciu kurków i odłączeniu odborników gazu. Manometr użyty do przeprowadzania głównej próby szczelności powinien spełniać wymagania klasy 0,6 i posiadać świadectwo legalizacji. Zakres manometru powinien wynosić:
 - 0-0,06 MPa w przypadku ciśnienia próbnego wynoszącego 0,05MPa,
 - 0-0,16 MPa w przypadku ciśnienia próbnego wynoszącego 0,1MPa.Ciśnienie czynnika próbnego w czasie przeprowadzania głównej próby szczelności powinno wynosić 0,05MPa. Dla instalacji lub jej części znajdującej się w pomieszczeniu mieszkalnym lub w pomieszczeniu zagrożonym wybuchem ciśnienie czynnika próbnego powinno wynosić 0,1MPa. Wynik głównej próby szczelności uznaje się za pozytywny, jeżeli w czasie 30 minut od ustabilizowania się czynnika próbnego nie nastąpi spadek ciśnienia. Z przeprowadzenia głównej próby szczelności należy sporządzić protokół, który powinien być podpisany przez właściciela budynku oraz wykonawcę instalacji gazowej.
W przypadku gdy instalacja gazowa nie zostanie napełniona gazem w okresie 6 miesięcy od daty przeprowadzenia głównej próby szczelności – próbę tę należy przeprowadzić ponownie.
- badanie odbiorcze zabezpieczeń antykorozyjnych powierzchni zewnętrznych instalacji gazowej,
Badania odbiorcze zabezpieczeń antykorozyjnych powierzchni zewnętrznych instalacji powinny być przeprowadzone po całkowitym wykonaniu wykonywania zabezpieczeń antykorozyjnych, przed zakryciem przewodów. Podczas odbioru należy ocenić wygląd zewnętrzny izolacji i ich szczelność.

7. OBMIAR ROBÓT POWYKONAWCZY

Po zakończeniu robót instalacyjnych należy dokonać obmiaru powykonawczego instalacji kotłowni gazowej i instalacji gazowej. Obmiar powinien być wykonany w jednostkach i zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu. Długość przewodu należy mierzyć wzdłuż jego osi. Do ogólnej długości przewodu należy wliczyć długość armatury łączącej na gwint i łączników, długość zwężki należy wliczyć do długości przewodu o większej średnicy. Całkowitą długość przewodów przy badaniach instalacji ogrzewczej na szczelność lub przy badaniach na gorąco powinna stanowić suma długości przewodów zasilających i powrotnych.

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-87/B-02411 Ogrzewnictwo. Kotłownie wbudowane na paliwo stałe. Wymagania.
- PN-91/B-02413 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego.

Projekt: 768-STBS
Faza: SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANA I ODBIORU ROBÓT
BUDOWLANYCH
Branża: SANITARNA
KOTŁOWNIA I INSTALACJA
GAZOWA

Numer dokumentu 001
Rewizja 00
Zakres / Dotyczy: SPECYFIKACJE / SW



Indeks: 768-SPECYFIKACJA TECHNICZNA.doc

Data 01/2026 str. 14/15

Wymagania.

- PN-90/B-01430 Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia
 - PN-93/C-04607 Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody.
 - PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania.
 - PN-B-02419 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Badania.
 - PN-ISO 7-1:1995 Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia.
 - PN-ISO 228-1:1995 Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością nie uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia.
 - PN-H-74200:1998 Rury stalowe ze szwem gwintowane
 - PN-80/H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania
 - PN-79/H-74244 Rury stalowe ze szwem przewodowe
 - PN-65/M-69013 Spawanie gazowe stali niskowęglowych i niskostopowych. Rowki do spawania
 - PN-75/M-69014 Spawanie łukowe elektrodami otulonymi stali węglowych i niskostopowych
 - PN-88/M-69420 Spawalnictwo. Druty lite do spawania i napawania stali
 - PN-70/N-01270.01 Wytyczne znakowania rurociągów. Postanowienia ogólne
 - PN-70/N-01270.03 Wytyczne znakowania rurociągów. Kod barw rozpoznawczych dla przesyłanych czynników.
 - PN-70/N-01270.14 Wytyczne znakowania rurociągów. Podstawowe wymagania.
 - PN-H-02650 Armatura i rurociągi. Ciśnienia i temperatury.
 - PN-H-02651 Armatura i rurociągi. Średnice nominalne.
 - PN-H-74222 Rury przewodowe klasy A ze stali niestopowych do budowy gazociągów.
 - PN-H-74220 Rury stalowe bez szwu ciągnione i walcowane na zimno ogólnego przeznaczenia.
 - PN-M-34034 Rurociągi. Zasady obliczeń strat ciśnienia.
 - PN-M-54831 Gazomierze. Podział, oznaczenia, nazwy i określenia.
 - PN-C-96004/01 Gazownictwo. Terminologia. Postanowienia ogólne i zakres normy.
 - PN-C-96004/02 Terminologia. Paliwa gazowe. Spalanie.
 - PN-M-54832/01 Gazomierze. Ogólne wymagania i badania.
 - PN-M-54832/02 Gazomierze miechowe. Wymagania i badania.
 - PN-M-54840 Gazomierze miechowe z króćcami gwintowanymi. Części złączne.
 - PN-M-02030 Gwinty rurowe walcowane. Wymiary i tolerancje.
 - PN-M-02031 Gwinty rurowe stożkowe. Wymiary i tolerancje.
 - PN-M-40303 Urządzenia gazowe użytku komunalnego, domowego i turystycznego. Wymagania ogólne.
 - PN-M-40305 Urządzenia gazowe powszechnego użytku domowego. Wymagania ogólne.
 - PN-M-40300 Kuchnie i kuchenki gazowe użytku domowego.
 - PN-M-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej.
- Wymagania.
- PN-B-10425 Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
 - ZN-G-3101 Gazociągi. Rury przewodowe klasy B ze stali niestopowych i niskostopowych. Wymagania i badania.
 - PN-ISO 7-1:1995 Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia.
 - PN-ISO 228-1:1995 Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością nie uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia.

[1] Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz.U. Nr 106/00 poz. 1126 z późniejszymi zmianami)

[2] Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.

[3] Warunki techniczne wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe II Wydanie wyd. PKTSGiK w Warszawie

[4] Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690, z późniejszymi zmianami),

[5] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 107/98 poz. 679, Dz.U. Nr 8/02 poz. 71),

[6] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. Nr 113/98 poz. 728),

[7] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998r. w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. Nr 99/98 poz. 673),

[8] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999r. w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem, oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności (Dz.U. Nr

Projekt: 768-STBS
Faza: SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANA I ODBIORU ROBÓT
BUDOWLANYCH
Branża: SANITARNA
KOTŁOWNIA I INSTALACJA
GAZOWA

Numer dokumentu 001
Rewizja 00
Zakres / Dotyczy: SPECYFIKACJE / SW



Indeks: 768-SPECYFIKACJA TECHNICZNA.doc

Data 01/2026 str. 15/15

5/00 poz. 53),

[9] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 stycznia 2000r. w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie albo które służą ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia i środowiska, wyprodukowane w Polsce lub pochodzące z kraju, z którym Polska zawarła porozumienie w sprawie uznawania certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności wystawianej przez producenta, oraz rodzajów tych dokumentów (Dz.U. Nr 5/00 poz. 58),

[10] Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401)

[11] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27.04.2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz.U. Nr 40, poz. 470)

[12] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. Nr 118, poz. 1263)

[13] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30.10.2002r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących BHP w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz.U. Nr 191, poz. 1596)