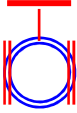


Projektowanie , Nadzory Budowlane Józef Tustanowski

66-200 Świebodzin, Grodziszczce 23 A

☎ **606 522 014**



Konto: PKO Bank Polski Świebodzin Nr 67 1020 5402 0000 0202 0183 0504

e_mail: j.tustanowski@wp.pl

OCENA STANU TECHNICZNEGO KOTŁOWNI NA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W ŚWIEBODZINIE

**Dla; Zakładu Wodociągów Kanalizacji
i Usług Komunalnych Spółka z o.o.
ul Młyńska 37; 66-200 Świebodzin**

Świebodzin dnia 29-11-2019 rok

I OCENA KOTŁOWNI NA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W ŚWIEBODZINIE PRZY ULICY MŁYŃSKIEJ NR 37 - ZGODNOŚĆ ZE STANEM FORMALNO-PRAWNYM

1. PN-B-02431-1:1999 Ogrzewnictwo- Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1 - Wymagania
2. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dziennik Ustaw 2002 rok nr 75 poz. 690 rozdział 4 z późniejszymi zmianami.
3. Rozporządzenie MSW i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków , innych obiektów budowlanych i terenów (Dziennik Ustaw Nr 109 poz. 719)
4. Komenda Główna Państwowej Straży Pożarnej , pismo BZ-III-026/122-2/12 z dnia 19 listopada 2012 r.
5. Poradnik projektanta kotłowni wodnych z innowacyjnymi rozwiązaniami Firmy BRÓTJE, BIMs Plus, 2014 r.

Kotłownia wybudowana zgodnie obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej zatwierdzonym projektem budowlanym, warunkami pozwolenia na budowę.

II STAN TECHNICZNY KOTŁOWNI

W trakcie przeprowadzonych oględzin kotłowni w dniu 12 Listopada 2019 roku w Świebodzinie ul. Młyńska37 stwierdzam:

- pomieszczenie kotłowni o kubaturze spełniające wymogi PN
- odległość między ścianą, w której są umieszczone otwory wentylacji nawiewnej a palnikami kotłów jest spełniona i nie jest mniejsza niż 1,5 m
- odległość min 0,5 m między kotłami jest zachowana
- kotłownia ma zapewnioną wentylację nawiewną i wywiewną grawitacyjną z godną ze wzorem

$$A_n = 0,5 \times Q_K \text{ (cm}^2\text{)}$$

A_n - powierzchnia otworu nawiewnego (cm²)

Q_K - moc kotłowni (kW)

- kotły gazowe szt. 2 z roku 2005 pracują na paliwo gazowe; biogaz lub gaz propan;
 1. kocioł mocy 300 kW firmy BRÖTJE LOGOBLOCK 300 C
palnik GIERSCH RG 30 ZLN - sprawny, brak Certyfikatu
zawór bezpieczeństwa DN 32 - niesprawny, przecieka
brak czujnika zaniku wody na kotle
 2. kocioł mocy 400 kW firmy BRÖTJE LOGOBLOCK 400 C
palnik PGN 50 rok produkcji 1985 - wyeksploatowany, pęknięty deflektor, brak uszczelnienia, brak Certyfikatu
zawór bezpieczeństwa DN 40 - niesprawny , przecieka
- ciśnieniowe naczynie przeponowe REFLEX 400, szt. 2 - uszkodzone membrany, zbiorniki zalewane wodą
- pompa c.o. 50/180 - wyeksploatowana, przecieka
- zbiorniki ciepłej wody użytkowej EAS 500 C szt. 2 - niesprawne anody magnetyczne
- komin MK Żary DN 400 - szczelny

Przy obecnym stanie technicznym urządzenia uszkodzone w kotłowni powinny być wyłączone z eksploatacji i wprowadzony zakaz ich użytkowania.

- ✓ uszkodzone ciśnieniowe zbiorniki przeponowe 400 litrowe
- ✓ uszkodzony palnik kotła I z widocznymi oznakami ingerencji , poprawek
- ✓ brak czujnika zaniku wody na kotle nr II
- ✓ wbudowane palniki do kotłów gazowych nie posiadają dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu i powszechnego stosowania.

Kanalizacja deszczowa, sanitarna

- wody opadowe z rynien odprowadzane na teren zielony - rynny oraz rury spustowe szczelne
- kanalizacja sanitarna - sprawna
- piony z odpowietrzeniem: sprawne techn.
- podejścia, odpływy: sprawne techn.

III ZGODNOŚCI Z WYMOGAMI URZĘDU DOZORU TECHNICZNEGO

U D T

Ustawa z dnia 21.12.2000 r. o dozorcze technicznym (Dz. U. Nr 122 poz. 1321) z późniejszymi zmianami.

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2012 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U. 2012 nr 0 poz. 1468), wydane na podstawie art. 5 ust. 2 ustawy o dozorcze technicznym.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Pracy i Polityki Społecznej z dnia 9 lipca 2003 roku w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie eksploatacji niektórych urządzeń ciśnieniowych (Dz.U. Nr 135, poz. 1269).

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27 listopada 2014 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wysokości opłat za czynności jednostek dozoru technicznego (Dz. U. 2014 poz. 1675), wydane na podstawie art. 34 ust. 3 ustawy o dozorcze technicznym.

Urządzenia ciśnieniowe podlegające Dozorowi Technicznemu

Zbiornik w agregacie gaśniczym

Instalacja urządzeń kotłowni wodnej <110 stopni

Rurociągi przesyłowe

Instalacja urządzeń węzła cieplnego

Kotły parowe oraz kotły wodne o temperaturze >110 stopni

Rurociągi technologiczne

Instalacja zbiornikowa

Zbiornik w agregacie sprężarkowym

Brak rejestracji w Urzędzie Dozoru Technicznego ciśnieniowych urządzeń zamontowanych w kotłowni na oczyszczalni ścieków w Świebodzinie;

- kocioł gazowy szt. 1 o mocy 300 kW firmy BRÓTJE LOGOBLOCK 300 C z palnikiem GIERSCH RG 30 ZLN

- kocioł gazowy szt. 1 o mocy 400 kW firmy BRÖTJE LOGOBLOCK 400 C z palnikiem PGN 50
- ciśnieniowe naczynie przeponowe REFLEX 400 szt. 2

Brak rejestracji urządzeń oraz ich okresowych badań skutkuje olbrzymim niebezpieczeństwem w eksploatacji dla cyklu grzewczego, technologii oraz ludzi obsługujących.

Rejestracja urządzenia

WNIOSEK

W celu zarejestrowania urządzenia technicznego należy złożyć do Oddziału UDT wniosek o przeprowadzenie badania/zmianę danych urządzenia podlegającego dozorowi technicznemu/eksploatującego. Do wniosku należy dołączyć dwa komplety dokumentacji urządzenia (w języku polskim) dla każdego ze zgłaszanych urządzeń.

WERYFIKACJA

Właściwy Oddział UDT rozpatrzy wniosek bez zbędnej zwłoki. Po uzupełnieniu ewentualnych braków, Inspektor UDT przystąpi do badania odbiorczego. W celu przeprowadzenia badania, Inspektor UDT uzgodni ze zgłaszającym termin i miejsce badania oraz poda wymagania odnośnie sposobu jego przygotowania.

BADANIA ODBIORCZE

Celem badania jest potwierdzenie, że urządzenie może być przekazane do bezpiecznej eksploatacji. Badanie odbiorcze jest wykonywane przez Inspektora UDT w obecności przedsiębiorcy eksploatującego urządzenie techniczne.

DECYZJA

Pozytywny wynik badania pozwoli Inspektorowi UDT na wydanie decyzji zezwalającej na eksploatację urządzenia. Na podstawie wydanej decyzji zostanie założona księga rewizyjna urządzenia - sposób jej dostarczenia zostanie uzgodniony.

IV WYMOGI BHP I POŻ

Zgodnie z aktualnym stanem prawnym w Polsce można wymienić dwa akty dotyczące kotłowni. Są to: rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, oraz rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

- 1) kotłownia kubaturze wynikającej ze wskaźnika $4 \text{ m}^3/\text{kW}$ nominalnej mocy cieplnej kotła, lecz nie mniej niż 30 m^3 - spełnia wymogi
- 2) kotłownia spełnia wymagania dotyczące wentylacji, tj. pomieszczenie z paleniskami na paliwo płynne lub z urządzeniami gazowymi pobierającymi powietrze do spalania z pomieszczenia i z grawitacyjnym odprowadzeniem spalin przewodem od urządzenia, gdzie stosowanie mechanicznej wentylacji wyciągowej jest zabronione,
- 3) posiada przewód kominowy mające wymiary przekroju, sposób prowadzenia i wysokość, stwarzające potrzebny ciąg, zapewniający wymaganą przepustowość, spełniające wymagania określone w Polskich Normach dotyczących wymagań technicznych dla przewodów kominowych, posiadającego co najmniej wymiary $0,14 \times 0,14 \text{ m}$ lub średnicę $0,15 \text{ m}$,
- 4) wentylacja zapewnia dopływ powietrza do spalania w ilości co najmniej $10 \text{ m}^3/\text{h}$ na 1 kW nominalnej mocy cieplnej kotła odpowiadających wymaganiom określonym w Polskiej Normie dotyczącej kotłowni.
- 5) drzwi wejściowe o szerokości min. 90 cm łatwo otwierane na zewnątrz. Przy mocy kotłowni powyżej 350 kW zaleca się dwa wyjścia, z których jedno prowadzi na zewnątrz.- warunek spełniony
- 6) pomieszczenia z kotłami o łącznej mocy cieplnej powyżej 60 kW do 2000 kW PN-B-02431-1:1999 pismo BZ-III-0262/142-2/10 powinno być specjalnie wydzielone i przewidziane wyłącznie do zainstalowania kotłów wraz z niezbędnym wyposażeniem- warunek spełniony
- 7) pomieszczenie kotłowni powinno mieć co najmniej 1 ścianę zewnętrzną- warunek spełniony
- 8) kotłownia odpowiada przepisom bezpieczeństwa i higieny (**art. 210 Kodeksu pracy**)
- 9) pracownik kotłowni powinien ukończyć szkolenie wynikające z Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bhp (Dz.U. 180, poz. 1860). Szkolenie to powinno trwać nie krócej niż 8 godzin dydaktycznych. Szkolenie prowadzone jest w formie seminarium przy użyciu technik audio wizualnych przez wysoko wykwalifikowaną kadrę dydaktyczną z tytułem specjalisty ds. bhp i p.poż oraz wykształceniem wyższym pedagogicznym. Szkolenie kończy się wewnętrznym egzaminem i wydaniem zaświadczenia o ukończeniu szkolenia – seminarium z zakresu metodyki prowadzenia instruktażu stanowiskowego bhp.

Prawo do bezpiecznych i higienicznych warunków pracy wynika z art. 66 ust. 1 Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej. Uszczegółowieniem tego prawa są obowiązki pracodawcy dotyczące zapewnienia pracownikom takich warunków pracy, jakie zostały określone w Kodeksie pracy. Zgodnie z tymi przepisami pracodawca ma chronić zdrowie i życie pracowników przez zapewnienie bezpiecznych i higienicznych warunków pracy przy odpowiednim wykorzystaniu osiągnięć nauki i techniki.

W przypadku niesprawnych urządzeń w kotłowni do czasu ich usunięcia, zagrożenia pracy, pracownik ma prawo oddalić się z miejsca zagrożenia, oraz ma prawo powstrzymać się od wykonywania pracy zawiadamiając o tym niezwłocznie przełożonego. Za czas powstrzymania się od wykonywania pracy lub oddalenia się z miejsca zagrożenia w takich przypadkach pracownik zachowuje prawo do wynagrodzenia.

Bezpieczna eksploatacja urządzeń zależy od:

- zapewnienia warunków organizacyjnych ze strony zakładu pracy,
- zatrudnienia pracowników posiadających zaświadczenia kwalifikacyjne uprawniające do prowadzenia eksploatacji danego rodzaju urządzenia.

Oprócz spełnienia wymagań formalnych, na bezpieczną eksploatację urządzenia składają się następujące elementy:

- niezbędne doświadczenie zawodowe (praktyka pod nadzorem osoby o dużym doświadczeniu),
- znajomość schematu urządzenia (schemat cieplny), przebiegu przewodów na obiekcie, usytuowania zaworów, wyłączników, przełączników itp.,
- znajomość połączeń obsługiwanego urządzenia z urządzeniami współpracującymi, w szczególności pod względem skutecznego ich odcięcia dla celów remontu, przeglądu itp.,
- znajomość rzeczywistych, charakterystycznych parametrów pracy urządzenia, mających wpływ na bezpieczeństwo pracy (np. ciśnienie, temperatura),
- znajomość występujących zagrożeń na eksploatowanym obiekcie, jakie występują w czasie normalnej eksploatacji urządzenia, jak również w sytuacjach awaryjnych,
- znajomość związków przyczynowo-skutkowych i zagrożeń dla obsługi, jakie mogą wystąpić w sytuacjach niestabilnej lub awaryjnej pracy urządzeń.

Czynności zabronione:

- wykonywanie wszelkich czynności niezgodnych z instrukcją i z obowiązującymi przepisami,
- zamykanie otworów wentylacyjnych,
- uruchamianie uszkodzonych kotłów lub z niesprawnymi urządzeniami kontrolno-pomiarowymi i zabezpieczającymi,
- rozpalanie kotłów przy braku ciągu kominowego i niesprawnej wentylacji,
- zdejmowanie osłon,
- przekraczanie dopuszczalnego ciśnienia,
- przekraczanie dopuszczalnej temperatury wody grzewczej (95°C dla kotłów niskotemperaturowych i 110°C dla średniotemperaturowych),
- spanie lub wypoczywanie w pozycji leżącej,
- obsługiwanie kotłów w stanie nietrzeźwym,
- wpuszczanie do kotłowni osób nieupoważnionych, a zwłaszcza dopuszczanie ich do obsługi kotła,
- stosowanie przy kotłach lamp przenośnych na napięcie wyższe niż 24 V,
- tarasowanie dróg ewakuacyjnych i przejść komunikacyjnych,
- przechowywanie w kotłowni materiałów łatwopalnych, wybuchowych oraz innych niezwiązanych z obsługą kotłów,

V PROPONOWANE ROZWIĄZANIA PO PRZEGLĄDZIE

- ❖ wymiana palnika w kotle o mocy 400 kW firmy BRÓTJE LOGOBLOCK 400 C proponuje nowy palnik firmy GIRSCH o symbolu MG2 ZLN z armaturą gazową, wymagany od producenta certyfikat doboru palnika do kotła
- ❖ przebudowa częściowa instalacji gazowej DN 50
- ❖ wymiana na nowe dwóch ciśnieniowych naczyń przeponowych, wzbiorniczych REFLEX 400 l
- ❖ montaż czujnika zaniku wody (SYR) z częściową przebudową instalacji na kotle mocy 300 kW firmy BRÓTJE LOGOBLOCK 300 C

- ❖ wymiana zaworu bezpieczeństwa DN 32 oraz DN 40 na kotle nr 1 i nr 2
- ❖ wymiana pompy c.o. 50/180
- ❖ wymiana anod magnezowych w bojlerach wody ciepłej EAS 500 C szt. 2
- ❖ uzyskanie certyfikatu na palnik GIERSCH zamontowanego w kotle mocy 300 kW firmy BRÖTJE LOGOBLOCK 300 C (**niezbędny dla UDT**)
- ❖ regulacja wymienionych części, podzespołów, kontrola automatyki kotłów
- ❖ sprawdzenie urządzeń zabezpieczających aktywnego systemu bezpieczeństwa
- ❖ instalacja kanalizacji sanitarnej oraz kanalizacji deszczowej - konserwacja bieżąca
- ❖ wszystkie roboty wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną i normami z materiałów dopuszczonych do sprzedaży na rynku Polskim. W budowane wyroby budowlane w obiekcie powinny posiadać dokumenty potwierdzające ich dopuszczenie do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie .
- ❖ prace zlecić do wykonania osobą z odpowiednimi kwalifikacjami i uprawnieniami.
- ❖ roboty wykonać spełniając wszelkie wymogi związane z przepisami budowlanymi, bezpieczeństwa p.poż i BHP.
- ❖ po zleconych pracach remontowych; kocioł gazowy nr 1 oraz nr 2 , ciśnieniowe naczynia przeponowe REFLEX 400, szt. 2 w celu zarejestrowania urządzeń technicznych należy złożyć do Oddziału UDT wnioski o przeprowadzenie badania danych urządzenia podlegającego dozorowi technicznemu.

Zalecone rozwiązania służą nie tylko w poprawie w zakresie cieplno-emisyjnym ale także bezpieczeństwa użytkowania.

Zbigniew Mańkowski
upr. nr 48/67, 67/77/ZG, 179/71/ZG