

egz. 5

PROJEKT BUDOWLANY

INWESTYCJA : **WYMIANA INSTALACJI GRZEWczej ORAZ
KOTŁOWNIA C.O. W BUDYNKU MIEJSKIEJ I
POWIATOWEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W
RADZIEJOWIE**

ADRES INWESTYCJI: 88-200 Radziejów
ul. Objezdna 33 , Dz. Nr 460/2 Obręb Radziejów

INWESTOR: Miejska i Powiatowa Biblioteka Publiczna w Radziejowie
ul. Objezdna 33, 88-200 Radziejów

BRANŻA: **SANITARNA**

STADIUM: **INSTALACJA CO,
KOTŁOWNIA CO**

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Janusz Mospinek
ABU-IX-8386-5/74/89 Wk
KUP/IS/0175/04

SPRAWDZIŁ: mgr inż. Remigiusz Bregier
upr. nr KUP/0154/PWOS/06
KUP/IS/0031/07

KARTA OPISOWA PROJEKTU

PB: INSTALACJA CO, KOTŁOWNIA CO

ZAM. NR:

**WYMIANA INSTALACJI GRZEWczej ORAZ KOTŁOWNIA C.O. W BUDYNKU
MIEJSKIEJ I POWIATOWEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W RADZIEJOWIE**

[illegible]

Opracowanie zawiera **50** ponumerowanych stron

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że:

Projekt budowlany:

INWESTYCJA : **WYMIANA INSTALACJI GRZEWczej ORAZ
KOTŁOWNIA C.O. W BUDYNKU MIEJSKIEJ I
POWIATOWEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W
RADZIEJOWIE**

ADRES INWESTYCJI: 88-200 Radziejów
ul. Objezdna 33 , Dz. Nr 460/2 Obręb Radziejów

INWESTOR: Miejska i Powiatowa Biblioteka Publiczna w Radziejowie
ul. Objezdna 33, 88-200 Radziejów

BRANŻA: **SANITARNA**

STADIUM: **INSTALACJA CO,
KOTŁOWNIA CO**

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Janusz Mospinek
ABU-IX-8386-5/74/89 Wk
KUP/IS/0175/04

SPRAWDZIŁ: mgr inż. Remigiusz Bregier
upr. nr KUP/0154/PWOS/06
KUP/IS/0031/07

Włocławek, 2015-06-05

Podstawa prawna: art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane
(tekst jednolity Dz. U. z 2003 roku nr 207, poz. 2016, z późniejszymi zmianami)

PROJEKT BUDOWLANY

CZĘŚĆ OPISOWA – INSTALACJE SANITARNE

Temat: WYMIANA INSTALACJI GRZEWczej ORAZ KOTŁOWNIA C.O. W BUDYNKU MIEJSKIEJ I POWIATOWEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W RADZIEJOWIE

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Umowa o wykonanie projektu budowlanego
2. Mapa sytuacyjno wysokościowa w skali 1:500 do celów projektowych.
3. Projekt architektoniczny i projekty branżowe
4. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 15 czerwca 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz.U. Nr 75 z 2002r., poz.140, zm: Nr 44, poz.434/.
5. Decyzja o ustaleniu lokalizacji celu publicznego o znaczeniu lokalnym znak TliRG 7331-7331-12/2010 z dnia 06.05.2010.
6. Polskie normy i świadectwa.

2. DANE OGÓLNE.

2.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest wymiana instalacji grzewczej oraz wykonanie kotłowni centralnego ogrzewania w miejsce dotychczasowych, w budynku Miejskiej i Powiatowej Biblioteki Publicznej na działce o nr ewid. 460/2 położonej w Radziejowie przy ul. Objezdnej 33.

2.2. TEMAT I ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejszy projekt budowlany obejmuje:
Projekt kotłowni oraz projekt instalacji co.

3. OPIS TECHNICZNY ROZWIĄZAŃ.

Zakres robót przy wykonywaniu przedmiotowych robót obejmuje:

- Demontaż instalacji grzewczej w budynku
- Wykonanie nowej instalacji co
- Montaż kotłowni z kotłem z automatycznym podajnikiem paliwa stałego (miał, ekogroszek) wraz z przynależną armaturą i urządzeniami
- Roboty budowlane w pomieszczeniu kotłowni – uzupełnienie tynków imalowanie pomieszczenia kotłowni, naprawa posadzek w kotłowni, wymiana drzwi wejściowych do piwnicy oraz w kotłowni na przeciwpożarowe.

3.1. INSTALACJA CO

W budynku przewiduje się wymianę starej instalacji - wykonanie nowej instalacji centralnego ogrzewania wodnego, z rozdziałem dolnym, o parametrach 80/60C grzejnikowego w miejsce dotychczasowej instalacji.

Parametry pracy instalacji c.o. 80/60°C
Zapotrzebowanie ciepła na cele c.o. - 66,9 kW

Źródłem ciepła będzie kocioł na paliwo stałe – miał węglowy, ekogroszek moc 70 kW typ np. KTM 70 prod. Tilgner
Kocioł przystosowany do pracy w układzie zamkniętym, p=3,0 bar.
System spalinowy DN 250.

Kocioł zlokalizowany w wydzielonym pomieszczeniu.

Instalacja centralnego ogrzewania w projektowanym budynku prowadzona będzie od kotła w pom. kotłowni, pod stropem a następnie pionami oraz przypodłogowo przy ścianach zewnętrznych do poszczególnych grzejników.

Uwaga:

Istniejącą instalację co w budynku zdemontować za wyjątkiem grzejników łazienkowych w pom. 7 na parterze oraz 106 na piętrze. Grzejniki w przedmiotowych pomieszczeniach pozostają bez zmian wraz z pionem zasilającym zabudowanym w ścianie łazienki. Zakłada się przepięcie istniejącego pionu zasilającego przedmiotowe pomieszczenia do projektowanego pionu nr 9 na poziomie parteru (pod klatką schodową) zgodnie z częścią graficzną.

Obliczenia izolacyjności termicznej.

Projektowana charakterystyka energetyczna w załączniku do projektu

3.1.1. ELEMENTY GRZEJNE

W pomieszczeniach zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe PURMO typ CV z podłączeniem grzejnika dolnym.

Grzejniki wyposażone są w wkładkę zaworową zaworową Heimeier lub Oventrop z regulacją wstępną. Współpracują z głowicami termostatycznymi Danfoss RTS-K Everis nr 013L4260 – które nie wchodzi w skład wyposażenia grzejników.

Odcięcie grzejników za pomocą zaworów kulowych na zasilaniu i powrocie.

Ze względu na zastosowanie zaworów termostatycznych firmy Danfoss zwiększono powierzchnię grzejną grzejników o 15 %.

Każdy grzejnik musi być wyposażony w manualny odpowietrznik.

3.1.2. PRZEWODY

Przewody centralnego ogrzewania z pomieszczenia kotłowni w piwnicy prowadzić pod stropem piwnic, pionami oraz przyściennie nad posadzką do poszczególnych grzejników.

Przewody - rury miedziane zgodne z normą PN-EN 1057:1999 twarde (R290)(FSO, F37 lub z6);

Łączniki do lutowania kapilarnego miękkiego zgodne z normą PN-EN 1254-1

Łączenie rur - lutowanie miękkie rur, kapilarny lut miękki - połączenie nierozłączne za pomocą miedzianych kształtek.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych, umożliwiających wzdlużne przemieszczanie się przewodów w ścianach. W tulei nie może znajdować się żadne połączenie na przewodzie.

3.1.3. ARMATURA

Armatura – zawory kulowe. W najwyższych punktach odpowietrzenia, w najniższych odwodnienia.

Przy grzejnikach PURMO z wbudowanymi zaworami termostatycznymi należy zamontować głowice termostatyczne firmy RTS-K Everis nr 013L4250 z możliwością ograniczenia nastawy.

Odpowietrzenie instalacji c.o. realizowane jest poprzez manualne odpowietrzniki przy grzejnikach oraz na końcówkach pionów poprzez automatyczne odpowietrzniki.

Na podejściach pod piony w piwnicy montować zawory regulacyjne:

- Regulatory różnicy ciśnienia, typ ASV-PV, $dP = 5 \dots 25$ kPa.
- Regulatory różnicy ciśnienia, typ ASV-P, $dP = 10$ kPa.
- Zawory odcinające, typ ASV-M,

3.2. KOTŁOWNIA - INSTALACJA KOTŁA CO

Źródłem ciepła będzie kocioł na paliwo stałe – miał węglowy, ekogroszek moc 70 kW
typ np. KTM 70 prod. Tilgner

Kocioł przystosowany do pracy w układzie zamkniętym, $p=3,0$ bar.

System spalinowy DN 250.

Projektuje się montaż kotła stalowego wodnego na paliwo stałe (miał węglowy) z automatycznym podajnikiem paliwa, przystosowanego do pracy w układzie zamkniętym.

Parametry pracy instalacji c.o. $80/60^{\circ}\text{C}$.

Zapotrzebowanie ciepła na cele c.o. $Q_{co} = 66,9$ kW

Źródłem ciepła będzie kocioł stalowy wodny typ KTM Tilgner o mocy znamionowej $Q=70$ kW na paliwo stałe – miał, ekogroszek z automatycznym podajnikiem paliwa tłokowym, wyposażony w węzownicę schładzającą umożliwiającą pracę w układzie zamkniętym z naczyniem przeponowym (wg) wymagań przewidzianych w PN-EN 12828

Przewiduje się włączenie kotła do istniejącego przewodu kominowego murowanego projektując wkład kominowy ze stali nierdzewnej DN250 mm. .

Na skład opału utrzymuje się przyległe pomieszczenie do pomieszczenia kotłowni.

3.2.1. Warunki instalowania kotła.

Wprowadzenie kotła do kotłowni dźwigiem przez otwór montażowy wykonany w ścianie zewnętrznej.

Kotły muszą być zainstalowany zgodnie z obowiązującymi przepisami przez uprawnioną firmę instalacyjną. Po zainstalowaniu kotła należy dokonać kontroli szczelności wszystkich połączeń gazowych i wodnych.

Za prawidłową instalację kotła odpowiada firma instalacyjna.

Montażu kotła do instalacji dokonać tak, aby nie powodować naprężeń instalacji mogących wpłynąć na wzrost głośności pracy.

Kotłownie wbudowane na paliwo stałe powinny spełniać wymagania normy PN-87/B-02411 „Ogrzewnictwo. Kotłownie wbudowane na paliwo stałe”. Wyposażenie kotła powinno być zgodne z normą PN-M-34452.

Kocioł postawić na niepalną, izolującą cieplnie podkładkę, która z każdej strony kotła powinna być większa od podstawy kotła o 20 mm

Podłoga w kotłowni powinna być wykonana z materiałów niepalnych. Ogniotrwały powinien być też strop nad kotłownią oraz składem paliwa.

Kotłownia może mieć oświetlenie naturalne oraz powinna posiadać oświetlenie sztuczne o napięciu 220 V wraz z gniazdem wtyczkowym do światła o napięciu nie większym niż 24 V.

W podłodze pomieszczenia kotłowni powinien znajdować się wpust podłogowy,

Instalacja wodna systemu otwartego powinna spełniać ogólne warunki zgodne z PN-91/B-02413 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego.

Instalacja wodna systemu zamkniętego powinna spełniać ogólne warunki zgodne z PN-EN 12828.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009 roku, w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dziennik ustaw z dnia 7 kwietnia 2009 roku nr 56 pozycja 461 dopuszcza kotły grzewcze centralnego ogrzewania do zasilania instalacji grzewczej wodnej systemu zamkniętego pod warunkiem:

- Zainstalowania urządzenia do odprowadzenia nadmiaru ciepła - zalecane: zawór termiczny Caleffi 544 w kotłach o mocy do 300kW. Zapewnienie bezpiecznego i prawidłowego działania zaworu wymaga podłączenia do stałego ujęcia wody chłodzącej. Przepływ wody do schładzania kotła musi być zapewniony nawet w przypadku zaniku energii elektrycznej. Przepływ nominalny podaje producent zaworu. Podłączenie do ujęcia wody z hydroforem nie jest zalecane. Urządzenie należy zamontować zgodnie instrukcją podaną przez producenta.
- Zainstalowania zaworu bezpieczeństwa zgodnie z obowiązującymi normami.
- Zainstalowania ciśnieniowego naczynia przeponowego wzbiórczego do instalacji grzewczej dobranego zgodnie z obowiązującymi normami.

W obrębie 1.0m od kotła co. i wszystkie rury zabezpieczające wykonać z rur stalowych średnich o połączeniach spawanych zabezpieczonych antykorozyjnie przez malowanie. Pozostałe przewody zgodnie z zestawieniem wewnętrznej instalacji co .

Przepisy dotyczące instalacji wodnej, gazowej i odprowadzającej spaliny

Wentylacja nawiewna powinna odbywać się za pomocą niezamykalnego otworu o przekroju minimum 200cm² o wylocie do 1,0 m nad poziomem podłogi.

Wentylacja wywiewna powinna być realizowana kanałem wywiewnym o przekroju minimalnym 14 x 14 cm z otworem wlotowym pod stropem pomieszczenia kotłowni.

Wymagania dla instalacji elektrycznej.

Kocioł jest przystosowany do zasilania z jednofazowej sieci prądu przemienne o napięciu znamionowym 230V / 50 Hz.

Kocioł został zaprojektowany jako urządzenie klasy I i musi być podłączony do gniazda sieciowego z bolcem ochronnym zgodnie z PN-IEC 60364-4-41.

Kocioł posiada stopień ochrony elektrycznej zapewnionej przez obudowę -IP-44.

Wymagania dla instalacji automatyki

Optymalizacja procesu spalania polegająca na odpowiednim doprowadzaniu i rozdziale powietrza odbywa się przy pomocy mikroprocesorowego układu sterującego HT-tronic 500

Układ ten umożliwia utrzymanie zadanej temperatury wody wychodzącej z kotła. Kontroluje również temperaturę ciepłej wody użytkowej pracując z tak zwanym priorytetem ciepłej wody.

Urządzenie steruje procesem palenia poprzez dostarczenie odpowiedniej ilości powietrza. Dzięki zastosowaniu przekaźników półprzewodnikowych moc dmuchawy regulowana jest płynnie.

PRZEWODY

Rury stalowe czarne ze szwem, średnie wg. PN-80/H-74219 łączone przez spawanie. Dopuszcza się stosowanie połączeń gwintowanych do przyłączania armatury.

Rurociągi stalowe po zmontowaniu i wykonaniu prób hydraulicznych należy zabezpieczyć antykorozyjnie zgodnie z instrukcją KOR-3A oraz zaizolować termicznie otulinami z pianki poliuretanowej produkcji STEINORM®300 gr. 50 mm.

Armaturę montować min. PN6 dla temperatury 120°C. Mocowanie rurociągów do ścian uchwytnymi lub wspornikami produkcji HILTI zgodnie z BN-76/886001 i wytycznymi producenta. Mocowania muszą posiadać ważne atesty wytrzymałościowe i ppoż.

Przyłączenie kotła do instalacji co

Przyłącze zasilania obiegu ogrzewania (DN50)

Przyłącze powrotu obiegu ogrzewania (DN50)

Na powrocie wody układu c.o. należy zamontować filtr wody.

Przed podłączeniem kotła należy bardzo starannie przepłukać instalację c.o.

Kocioł należy przyłączyć do instalacji grzewczej stosując połączenia rozłączne.

Króćce zasilania i powrotu c.o. kotła podłączyć za pomocą złączek do instalacji. Położenie króćców zgodnie z dokumentacją kotła.

Przyłączenie do komina.

Przyłączenie kotła do komina może być przeprowadzone tylko za pozwoleniem zakładu kominiarskiego i musi spełniać wszystkie punkty odpowiednich norm – PN-89/B-10425 „Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły”. Wykonanie przyłącza przewodu spalinowego dokonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i uzgodnić z rejonowym zakładem kominiarskim.

Projektuje się odprowadzenie spalin przewodami z rur ze stali nierdzewnej owałny DN2500 mm.

Komin wyprowadzić ponad dach minimum 100cm ponad kalenicę stropodachu budynku. Przewód spalinowy należy połączyć z kotłem poprzez izolowany termicznie czopuch 250x250 mm. Czopuch wykonać z blachy żaroodpornej przeznaczonej dla kotłów na paliwo stałe. Poziomy odcinek wykonać ze spadkiem 5% od komina do kotła. W czopuchu należy wykonać zamykane gniazdo o średnicy wewnętrznej 10-21mm przeznaczone do pomiaru temperatury spalin. Otwór należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta kotła.

Po rozruchu zerowym kotła należy skontrolować szczelność drzwiczek. W przypadku

3.2.2. Zawór bezpieczeństwa

W dostawie z kotłem –z awór membranowo-sprężynowy dla układu c.o. o średnicy 3/4" i ciśnieniu otwarcia 3 bar.

Typ konstrukcji zaworu: membranowo-sprężynowy

Ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa 3 bar (nadciśnienie)

Ciśnienie zamknięcia zaworu bezpieczeństwa 2,5 bar (nadciśnienie)

Zawór bezpieczeństwa należy montować na zasilaniu instalacji c.o. (między kotłem a zaworem odcinającym).

Zabezpieczenie wymiennika cwu – istniejący zawór bezpieczeństwa na zasilaniu wody zimnej do kotłowni.

Zawór zabezpieczający dwufunkcyjny

Zabezpiecza kocioł oraz instalację przed nadmierną temperaturą powodującą gotowanie.

W przypadku nadmiernego wzrostu temperatury czujnik wkręcony w króciec na wyjściu z kotła otwiera zawór termostatyczny. Poprzez otwarty zawór (podwójnego działania) wpuszczana jest do kotła zimna woda z wodociągu króćcem dolnym - zainstalowanym na powrocie. W tym samym czasie króćcem górnym, zainstalowany na wyjściu, gorąca woda jest wypuszczana z instalacji - np. do kanalizacji.

Wpuszczanie zimnej wody do kotła i jednocześnie wypuszczanie gorącej powoduje schładzanie kotła i niedopuszczenie do gotowania.

Gdy temperatura spadnie do bezpiecznej wysokości zawór termostatyczny się automatycznie zamyka.

Dobrano zawór Caleffi z króćcami 1/2' kat. 544.

Alternatywnie zabezpieczenie termiczne 5067 - Zawór zabezpieczenia termicznego Husty, SYR.

3.2.3 Naczynie wzbiornicze

Pojemność instalacji 0,6 m³

Temperatura 80 C

Ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa Pzb= 3,0 bar

Pst=0,5 bar

Ciśnienie wstępne Pwst = 1,0 bar

dV= 0,0287 dm³/kg

Dobre naczynie **Reflex NG100**

Średnica rury bezpieczeństwa dn 20.

3.2.4 Pompy obiegowe c.o.

Instalacja c.o.

Pompa Magna 3 25-60 230V., Hp=4,3m V=2,96 m³/h, prod Grundfoss

3.2.4. Armatura

Zawór 4 – drogowy zawór mieszający DN50 z siłownikiem - typ HRE-4 z siłownikiem AMB162 prod. Danfoss lub porównywalny standardem.

Zawór zabezpieczający dwufunkcyjny Caleffi 544- zamówić wraz z dostawą kotła.

Zawory kulowe gwintowane prod. ZAWGAZ

Manometry tarczowe KFM

Zawory zwrotne YORK
Magnetofiltr INFRACORR IOW-50/M
Zawory bezpieczeństwa membranowe SYR typ 1915
Odpowietrzniki automatyczne TAKO

3.2.5. Próby, Izolacja termiczna, zabezpieczenie antykorozyjne

Próby hydrauliczne:

- na zimno z armaturą $P = 0,4$ MPa;
- na gorąco - do parametrów roboczych.

Po uzyskaniu pozytywnych wyników prób instalację należy zabezpieczyć antykorozyjnie:

- oczyścić zgodnie z PN-70/H-970500 do II stopnia czystości;
- zagruntować jednokrotnie farbą ftalową miniową 60% o symbol 3151-000-XXX ;
- rury izolowane termicznie malować emalią silikonową termoodporną nr 7860-654-850.

Izolację termiczną rurociągów w kotłowni wykonać po malowaniu, zgodnie z PN-85/B-2421.

Przewody zasilające i powrotne c.o. izolować termicznie - Tubolit DG - Armacell grub 30 mm.

Otuliny należy zabezpieczyć kolorowymi opaskami zgodnie z PN-70/N-01270:

- kolor czerwony - zasilanie,
- kolor niebieski - powrót.

3.2.6. Uruchomienie kotła

Po zainstalowaniu kotła, sprawdzeniu prawidłowości i szczelności jego podłączenia i przygotowania go do eksploatacji zgodnie z instrukcją dołączoną do kotła i obowiązującymi przepisami, pierwszego uruchomienia i przeszkolenia użytkownika w zakresie pracy kotła i urządzeń zabezpieczających oraz o sposobie jego obsługi może dokonać tylko AUTORYZOWANY SERWIS FIRMOWY.

3.2.7. Wentylacja kotłowni

W kotłowni projektuje wentylację nawiewno – wywiewną grawitacyjną. Wykonać należy nawiewny kanał o przekroju 300x300mm na wysokości nie większej niż 1m. – ze względów technicznych kratka nawiewna w ścianie cm osiatkowana, na wys. 30 cm nad posadzką.

Na potrzeby wentylacji wywiewnej należy wykorzystać istniejący kanał wentylacyjny o wymiarach 20x20cm wyprowadzony ponad dach. Przewód należy wyczyścić i uzyskać pozytywną opinię kominiarską stwierdzającą możliwość wykorzystania przewodu do wentylacji kotłowni węglowej.

3.2.9. Wytyczne branżowe

ZALECENIA DLA BRANŻY BUDOWLANEJ

- Ściany wewnętrzne w wykonaniu EI-60,
- Drzwi wejściowe niepalne otwierane na zewnątrz, bezklamkowe, otwierające się od środka pod naciskiem,

ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH DO WYKONANIA

- Naprawić pęknięcia ściany między pomieszczeniem kotłowni a żużlowni.

Naprawa za pomocą zbrojenia

Zarysowane i spękane ściany murowe wzmacnia się między innymi przez zbrojenie spoin prętami stalowymi na zaprawie cementowej, przy czym ich średnica nie powinna przekraczać

10 mm ze względu na szerokość spoin i maksymalne wykorzystanie nośności pręta, wynikającej z przyczepności zaprawy oraz obwodu i długości pręta.

Przed wzmocnieniem elementu wypełnia się zaprawą cementową wszystkie rysy i spękania, następnie usuwa tynk z obu stron ściany (co najmniej na 50 cm z obu stron pęknięcia lub rysy), usuwa zaprawę ze spoin na głębokość 2–3 cm (co najmniej z 2–3) spoin powyżej i poniżej rysy).

Po dokładnym oczyszczeniu spoin i powierzchni ściany z resztek zaprawy i po zmyciu ich wodą spoiny wypełnia się zaprawą cementową co najmniej marki M-7 i wciska w nią pręty stalowe odpowiedniej długości. Pręty daje się nie rzadziej niż co 3 spoinę. Po wciśnięciu prętów uzupełnia się zaprawę w spoinach, a po jej związaniu ścianę tynkuje się.

- Pomalować pomieszczenie kotłowni farbą zmywalną.
- Naprawić posadzki poprzez uzupełnienie ubytków i wyrównanie ich nawierzchni betonowych pomieszczeniu kotłowni i korytarza
Elementy betonowe oczyścić mechanicznie i pokryć zaprawą stosując system np. ATLAS BETONER lub równoważny,
- Wymienić 4szt drzwi na drzwi owym. 90cm i odporności EI 60

BRANŻA ELEKTRYCZNA

Kotłownia musi być wyposażona w tablicę rozdzielczą z zabezpieczeniem, gniazdem wtykowym na 24V oraz wyłącznikiem głównym usytuowanym na zewnątrz kotłowni.

Pomieszczenie kotłowni musi posiadać instalację oświetleniową hermetyczną.

3.2.10.OCHRONA PPOŻ. PROJEKTOWANYCH INSTALACJI

Zaprojektowane instalacje sanitarne wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie rozdział 6 Wymagania przeciwpożarowe dla palenisk i instalacji. Izolacje ciepłochronne należy wykonać z materiałów nierozprzestrzeniających ognia. Materiały powinny posiadać atesty odporności ogniowej. W miejscach przekraczania stref pożarowych należy stosować tuleje ochronne. Przejście należy uszczelniać masą plastyczną o odporności ogniowej, co najmniej równej odporności ogniowej przegrody, przez, którą przechodzą. Można zastosować materiały firmy HILTI.

Przejścia rur instalacyjnych należy zabezpieczyć w następujący sposób:

CP 611A HILTI Ogniochronna pęczniąca masa uszczelniająca. Klasa odporności ogniowej EI 120 Rury palne w zakresie średnicy do 25 mm

CP601S HILTI Ognioochronna elastyczna masa uszczelniająca. Dla rur niepalnych. Klasa odporności ogniowej EI 120

CP 648-S Opaska ogniochronna. Klasa odporności ogniowej do EI 120

Zabezpieczania rur palnych i przechodzących przez strefy oddzielenia przeciwpożarowego. Rury palne w zakresie średnicy od 32-160 (6") mm średnicy przy grubościach ścianek od 1.8-14.6 mm (PVC-Hi, PVC-U, ABS, PB, PP, PE, PVC, PVC-C, LDPE, PE-HD, PE-X). Montaż - ściana: dwie opaski wewnątrz, po jednej z każdej strony ściany, - strop: jedna opaska wewnątrz od spodu stropu.

CP 620 Piana ogniochronna. Klasa odporności ogniowej do EI 120

Stałe zabezpieczenia przeciwpożarowe niepalnych rur ze stali, stali nierdzewnej, żeliwa o średnicy do 159 mm, rur miedzianych o średnicy do 88,9 mm z niepalną izolacją. Stałe zabezpieczenia przeciwpożarowe rur z tworzywa sztucznego o średnicy od 32 mm do 160 mm w połączeniu z CP 644 lub CP 648.

Uszczelnione przejścia instalacyjne trwale oznakować tabliczką informacyjną zamocowaną obok tego przejścia.

Wyposażenie ppoż. kotłowni stanowią:

- Gaśnica śniegowa o masie 2 kg;
- Koc gaśniczy ppożarowy,

Opis kotłowni:

Ściany wydzielające kotłownię wykonano w klasie odporności ogniowej EI 60, a strop w klasie odporności ogniowej REI 60. Wszelkie przepusty instalacyjne przechodzące przez ściany wewnętrzne i strop zabezpieczać do klasy odporności ogniowej EI 60.

Strop nad kotłownią powinien być gazoszczelny.

Zapewnić wentylację grawitacyjną pod stropem budynku.

Drzwi z kotłowni otwierane na zewnątrz pomieszczenia kotłowni i muszą być wyposażone w zamek rolkowy lub urządzenie antypaniczne.

Lampy oświetleniowe w pomieszczeniu kotłowni wykonać w stopniu ochrony IP 65.

3.3. PRÓBY, PRZEJŚCIA PRZEZ PRZEWODY

Całą instalację c.o. należy poddać próbie ciśnieniowej na zimno na ciśnienie 0.4 MPa oraz na gorąco na ciśnienie robocze.

Instalacje należy przepłukać kilkakrotnie aż do stwierdzenia że woda wypływająca z instalacji c.o. nie zawiera zanieczyszczeń mechanicznych. Na 24 godz. Przed próbą szczelności instalacja powinna być napełniona wodą zimną i dokładnie odpowietrzona.

Próby i płukanie instalacji c.o. należy potwierdzić wpisem inspektora nadzoru do dziennika budowy.

Przepusty ścienne i stropowe:

tuleje rurowe z rur stalowych ocynkowanych, wyłożone materiałem dźwiękoizolacyjnym z niepalnego włókna mineralnego albo pianką poliuretanową, uszczelnienie kitem trwaleplastycznym. W tulei nie może się znajdować żadne połączenie na przewodzie.

3.4. IZOLACJE TERMICZNE

Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach centralnego ogrzewania, powinna spełniać następujące wymagania minimalne określone w poniższej tabeli:

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K) ¹⁾
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku ²⁾	50% wymagań z poz. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku ²⁾	100% wymagań z poz. 1-4

Uwaga:

¹⁾ przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej,

²⁾ izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.

• MATERIAŁY PODSTAWOWE

Instalacja wody zimnej z rur wodociągowych polipropylenowych typu PP-3 PN16 systemu z rur BOR Plus z polipropylenu typ PP-3 łączonych przez zgrzewanie

Instalacja grzewcza

- Rury stalowe czarne ze szwem, średnie wg. PN-80/H-74219 łączone przez spawanie.
- Rury miedziane zgodne z normą PN-EN 1057:1999 twarde (R290)(FSO, F37 lub z6);

Armatura:

Zawory odcinające kulowe gwintowane

Zawór 4 – drogowy zawór mieszający DN50 z siłownikiem - typ HRE-4 z siłownikiem AMB162

Manometry tarczowe KFM

Zawory zwrotne YORK

Magnetofiltr INFRACORR IOW-50/M

Zawory bezpieczeństwa membranowe SYR typ 1915

Odpowietrzniki automatyczne TAKO

Regulatory różnicy ciśnienia, typ ASV-PV, dP = 5 .. 25 kPa.

Regulatory różnicy ciśnienia, typ ASV-P, dP = 10 kPa.

Zawory odcinające, typ ASV-M,

Wypożażenie:

Kocioł na paliwo stałe z automatycznym podajnikiem paliwa KTM , moc 70 kW
Zawór czterodrogowy z napędem (napięcie zasilania 230 V \pm 10%) HRE-4 DN50
Pompa Magna 3 25-60 230V., Hp=4,3m V=2,96 m³/h, prod Grundfoss
Naczynie wzbiórcze typ Reflex NG100 poj. 100 dm³
Grzejniki płytowe PURMO typ CV uniwersalne, odmiany 600,

5. CZĘŚĆ KOŃCOWA

Uwaga:

Stropodach ma niezadowalające wartości współczynnika przenikania ciepła. Sugeruje się docieplić przegrodę ze względu na to, że współczynnik przenikania ciepła dla stropodachu wynosi $U=0,81 \text{ W/m}^2\text{xK}$ i jest wyższy od obecnie obowiązującego $U_{\text{max}} = 0,20 \text{ W/m}^2\text{xK}$.

UWAGA

Bezwzględnie zastosować zawór termostatyczny dwufunkcyjny zabezpieczający oraz zawór czterodrogowy jako zabezpieczenie wynikające ze stosowania naczynia wzbiórczego przeponowego przy kotłach na paliwo stałe.

Zgodnie z Rozporz. Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009 roku zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie: „zabrania się stosowania kotła na paliwo stałe do zasilania instalacji ogrzewczej wodnej systemu zamkniętego, wyposażonej w przeponowe naczynie wzbiórcze, z wyjątkiem kotła na paliwo stałe o mocy nominalnej do 300 kW, wyposażonego w urządzenia do odprowadzania nadmiaru ciepła”

Projektowane roboty nie wymagają opracowania planu BIOZ.

Przewidywana inwestycja nie stanowi negatywnego oddziaływania na środowiska oraz zagrożenia dla higieny i zdrowia ludzi.

Obszar oddziaływania projektowanego obiektu zawiera się w granicach działki nr 460/2 położonej w Radziejowie przy ul. Objęznej 33.

.

Prace należy wykonać zgodnie z

- „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych Cz. II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe” oraz przepisami i normami w przedmiotowym zakresie.
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” COBRTI INSTAL.
- Wytycznymi montażowymi producenta rur z PVC i PE
- Do wykonania instalacji i montażu stosować materiały i urządzenia posiadające świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie ;aprobaty techniczne i certyfikaty.
- Do odbioru końcowego należy przedstawić dokumentację powykonawczą.

Opracował: mgr inż. Janusz Mospinek
ABU-IX-8386-5/74/89 Wk
KUP/IS/0175/04