

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

CZĘŚĆ OPISOWA

Opis techniczny opracowany na podstawie Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020 r. poz. 1609, Dz. U. z 2021 r. poz. 1169 i 2280 oraz Dz. U. z 2022 r. poz. 1679)

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego.

Przedmiotem opracowania jest:

Przebudowa istniejącej kotłowni węglowej na kotłownię gazową w budynku OPS w Dreźnie wraz modernizacją instalacji c.o. w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Przebudowa budynku komunalnego Ośrodka Pomocy Społecznej przy ul. Marszałkowskiej w Dreźnie” tj.:

- Demontaż istniejących: kotła węglowego, armatury i osprzętu kotłowni, naczynia wzbiorczego na strychu wraz z widocznymi rurami bezpieczeństwa, demontaż istniejących grzejników oraz instalacji c.o. prowadzonych po wierzchu przegród budowlanych, bez wykuvania instalacji ukrytych w murze / stropie (pod tynkiem) oraz w posadzce
- Wywóz złomu na miejsce wskazane przez inwestora
- Budowa wewnętrznej instalacji gazowej niskiego ciśnienia
- Montaż systemu detekcji gazu ziemnego
- Zabudowa gazowych kotłów c.o. w wydzielonym pomieszczeniu kotłowni (kaskada dwóch kotłów)
- Budowa instalacji kominowej spalinowej oraz powietrznej na cele kotłów gazowych
- Montaż osprzętu, armatury, automatyki oraz instalacji c.o. w obrębie pomieszczenia kotłowni
- Montaż instalacji wod.-kan. na potrzeby kotłowni gazowej
- Montaż nowej instalacji rurowej c.o.
- Montaż izolacji cieplnej rur c.o. (w wybranych miejscach)
- Montaż nowych grzejników
- Wykonanie osłon / maskownic grzejników (dotyczy wybranych grzejników)
- Przebudowa / rozbudowa wewnętrznej instalacji elektrycznej na cele kotłowni gazowej
- Wymiana wybranych drzwi na drzwi p.poż. EI30 (bez ingerencji w elementy konstrukcyjne budynku)
- Towarzyszące roboty remontowo-budowlane pomieszczenia kotłowni oraz miejsc przewidzianych do montażu nowej instalacji c.o. (malowanie ścian i sufitu kotłowni, malowanie wnęk grzejnikowych, uzupełnienie ubytków w tynku, naprawa przebić w ścianach i stropach itp.)

Roboty budowlano-instalacyjne prowadzone będą w budynku użyteczności publicznej (ośrodek pomocy społecznej) zlokalizowanym na działce nr 762/2 w obrębie 0001 Dreźnie, przy ul. Marszałkowskiej 18.

Kategoria budynku: XVI

Obiekt budowlany zaprojektowano uwzględniając spełnienie wymagań w zakresie:

- nośności i stateczności konstrukcji
- bezpieczeństwa pożarowego

- higieny, zdrowia i środowiska
- bezpieczeństwa użytkowania i dostępności obiektów dla osób niepełnosprawnych i starszych
- ochrony przed hałasem
- oszczędności energii i izolacyjności cieplnej
- zrównoważonego wykorzystania zasobów naturalnych

2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego.

Nie ulega zmianie tj. budynek użyteczności publicznej pełniący funkcję budynku biurowo-administracyjnego ośrodka pomocy społecznej.

3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego.

Forma architektoniczna obiektu nie ulega zmianie. Układ przestrzenny budynku bez zmian.

Opis stanu istniejącego:

Dawna willa fabrykancka z 4 ćwierci XIX w. jest budynkiem murowanym z kamienia i cegły, otynkowanym, założonym na planie litery „L”. Budynek jest podpiwniczony, dwukondygnacyjny, nakryty dachem szedowym, jednospadowym z wstawkami zwieńczonymi ozdobnymi szczytami. Wewnątrz budynku zachowała się oryginalna substancja zabytkowa w postaci bogatej dekoracji sztukatorskiej, historyczna stolarka drzwiowa o kompozycji ramowo-płycinowej, żeliwne cylindryczne, wodne piece akumulacyjne (kolumnowe wymienniki ciepła) oraz reprezentacyjna klarka schodowa.

Obecnie w budynku funkcjonuje miejski Ośrodek Pomocy Społecznej w Drezdenku. Elewacja budynku poddana gruntownej renowacji (w 2024 r.).

Kotłownia zlokalizowana na najniższej kondygnacji z dostępem do niej bezpośrednio z zewnątrz, z poziomu terenu, od strony elewacji wschodniej oraz wejściem wewnętrznym (z korytarza w piwnicy). Ściany wydzielające kotłownię nie są zagłębione poniżej poziomu terenu (istnieją różne poziomy terenu przy budynku – teren ze spadkiem / uskokami itp.).

Budynek wyposażony w kotłownię na paliwo stałe (kocioł węglowy z podajnikiem, o mocy 75 kW) pracujący na potrzeby ogrzewania budynku. Instalacja rurowa c.o. wykonana ze stali, izolacje cieplne rur w piwnicy wg starych technologii (słoma z dodatkiem gliny pokryta tynkiem glinianym). Na wyższych kondygnacjach, rury instalacji c.o. prowadzone w większości podtynkowo, na strychu zlokalizowane jest wzbiornicze naczynie przelewowe. W budynku znajdują się różne odbiorniki ciepła tj. zabytkowe kolumnowe wodne wymienniki ciepła, grzejniki członowe żeliwne oraz stalowe, a także w wybranych pomieszczeniach współczesne grzejniki stalowe płytowe.

Do ściany budynku, od strony elewacji wschodniej, doprowadzone jest istniejące przyłącze gazu niskiego ciśnienia (w budynku brak wewnętrznej instalacji gazowej).

4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego.

Parametry arch.-bud. budynku nie ulegają zmianie.

- Ilość proj. kotłów gazowych: 2 szt.
- Moc proj. kotłów gazowych: 2x 50 kW, czyli łącznie 100 kW

5. Opinia geotechniczna i informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego.

Nie dotyczy.

6. Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych.

Bez zmian.

7. Liczba lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006r., w tym osoby starsze.

Nie dotyczy.

8. Zapewnienie niezbędnych warunków do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r., w tym osoby starsze.

Nie dotyczy.

9. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.

Charakterystyka ekologiczna:

9.1. Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków oraz wód opadowych:

Nie ulega zmianie.

9.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych:

- na etapie wykonywania robót: pyły powstające na etapie budowy/montażu instalacji i prac towarzyszących przy pracach budowlanych

- na etapie użytkowania budynku: dym powstający ze spalania paliwa (gaz ziemny) do celów c.o. Powstające spaliny o obniżonej zawartości substancji szkodliwych (ze względu na zastosowanie nowoczesnych kondensacyjnych kotłów gazowych, o wysokiej sprawności)

9.3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów:

- na etapie wykonywania robót budowlanych: złom i gruz. Brak występowania odpadów niebezpiecznych. Po zakończeniu prac odpady zostaną usunięte i przewiezione w wyznaczone miejsce (a następnie przekazane do odbiorcy odpadów).

- na etapie eksploatacji typowe odpady powstające z tytułu użytkowania budynku użyteczności publicznej, gromadzone w odpowiednich pojemnikach i wywożone okresowo przez specjalistyczne firmy (na zasadach gospodarki odpadami w gminie).

9.4. Właściwości akustyczne oraz emisja drgań, promieniowanie:

- na etapie wykonywania robót budowlanych emisja hałasu i drgań z tytułu pracy sprzętu budowlanego (wiertarki, piły do cięcia, pojazdy budowlane itp.)
- na etapie użytkowania budynku brak emisji hałasu i drgań oraz promieniowania

9.5. Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi i wody:

Inwestycja nie wpłynie negatywnie i nie będzie oddziaływać na otaczający drzewostan oraz glebę i wody podziemne oraz powierzchniowe.

10. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, w tym zdecentralizowanych systemów dostawy energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, w szczególności gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii z odnawialnych źródeł energii.

Nie dotyczy.

11. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej.

Kotły gazowe wyposażone w regulację pogodową, dostosowującą parametr pracy do zewnętrznych warunków atmosferycznych (brak sytuacji przegrzania budynku itp.).

12. Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem.

12.1. Instalacja gazowa

W ramach inwestycji projektuje się budowę wewnętrznej instalacji gazowej niskiego ciśnienia (gaz ziemny) od istniejącego przyłącza gazu (punktu pomiarowego), wykonaną z rur stalowych, czarnych, bezszwowych łączonych przez spawanie, a konieczne gwinty należy uszczelniać włóknem lnianym i łojem zwierzęcym.

Instalacja gazowa zasilać będzie wyłącznie projektowaną kaskadę dwóch kotłów gazowych o mocy $2 \times 50 \text{ kW} =$ łącznie 100 kW, zlokalizowanych w wydzielonym pomieszczeniu kotłowni na najniższej kondygnacji budynku, z dostępem do pomieszczenia bezpośrednio z zewnątrz (z poziomu terenu; posadzka kotłowni nie jest zagłębiona poniżej poziomu terenu przy kotłowni). Przy ścianie zewnętrznej budynku projektuje się wolnostojącą szafkę gazową na cokole betonowym, wyposażoną w zawór odcinający oraz elektrozawór współpracujący z systemem detekcji gazu.

Przewody instalacji gazowej prowadzić m. in. :

- 15 cm nad instalacją wod. - kan.
- 15 cm pod instalacją c.o.
- 15 cm nad instalacją elektryczną
- 20 cm od instalacji telekomunikacyjnej
- 10 cm od pozostałych instalacji pionowych,
- 60 cm od innych urządzeń elektrycznych, iskrzących.

Instalację gazową należy montować na uchwytych dystansowych (stalowych) w min. odległości ok. 2,5 cm od ścian, w rozstawie co 1,5 m.

Po wykonaniu instalację gazową należy poddać próbom ciśnieniowym na szczelność:

- przedmuchanie instalacji gazowej - usunięcie ewentualnych zanieczyszczeń mechanicznych,
- przy zamkniętych kurkach gazowych odcinających – 1 bar/30 min.
- przy otwartych kurkach gazowych odcinających – 50 mbar/30 min.

UWAGA!

W budynku nie stosuje się oraz zabrania się stosowania (w przyszłości) instalacji na gaz płynny.

12.2. System detekcji gazu

W kotłowni należy zastosować system detekcji gazu składający się z dwóch detektorów gazu ziemnego, sygnalizatora akustyczno-optycznego zamontowanego na ścianie zewnętrznej budynku oraz centrali sterującej systemu detekcji gazu.

Po wykonaniu instalacji detekcji, należy wykonać test zadziałania systemu detekcji (używać gazu testowego dedykowanego przez producenta wybranego systemu).

12.3. Wentylacja i odprowadzenia spalin

Spaliny z kotłów gazowych odprowadzane będą projektowanymi indywidualnymi przewodami spalinowymi ze stali nierdzewnej o śr. DN100, wbudowanym w istniejący komin murowany (dawny komin dymowy) i wyprowadzonymi pionowo ponad czapę komina.

Doprowadzenie powietrza do kotłów (do procesu spalania paliwa gazowego) za pomocą indywidualnych przewodów powietrznych ze stali nierdzewnej o śr. DN100 (przez ścianę zewnętrzną), montowanych w izolacji cieplnej oraz przeciwkondensacyjnej o grubości min. 20 mm, wyposażonych w ścienne, metalowe, czerpnie powietrza z siatką oraz okapnikiem.

UWAGA! Ze względu na wąski kanał kominowy dymowy, nie projektuje się systemu koncentrycznego powietrzno-spalinowego, lecz system rozdzielony.

Wentylacja wywiewna pomieszczenia kotłowni za pomocą istniejącego komina wentylacyjnego (przy czym należy zlikwidować istniejący wentylator i osadzić w jego miejsce kratkę wywiewną grawitacyjną).

12.4. Technologia kotłowni gazowej

W ramach zamierzenia budowlanego przewidziano przebudowę istniejącej kotłowni na paliwo stałe na kotłownię gazową (gaz ziemny, niskiego ciśnienia).

Istniejący kocioł w piwnicy, naczynie przelewowe, armaturę, osprzęt i instalację rurową - należy zlikwidować.

Główne źródło ciepła stanowić będzie projektowana kaskada dwóch jednakowych kotłów gazowych kondensacyjnych z palnikiem modulowanym o łącznej mocy maksymalnej ok. 100 kW.

Minimalne / wymagane parametry techniczne projektowanego kotła gazowego (dla pojedynczego kotła):

- stojący gazowy kocioł kondensacyjny, pojemnościowy, z palnikiem modulowanym, na gaz ziemny;
- wymiennik ciepła samoczyszczący, wykonany z połączenia aluminium (wewnątrz) i stali nierdzewnej (na zewnątrz); dzięki zastosowaniu stali nierdzewnej wydłuża się żywotność kotła nawet o 10 lat,

- pojemność wodna kotła nie mniejsza niż 70 litrów,
- moc grzewcza przy parametrze 80/60°C nie mniejsza niż 7,5 – 46 kW,
- moc grzewcza przy parametrze 50/30°C nie mniejsza niż 8 – 48,8 kW,
- sprawność przy obciążeniu częściowym wynoszącym 30% nie mniejsza niż 108%,
- emisja tlenków azotu według normy EN15502 nie większa niż 30 mg/kWh,
- kocioł z wbudowaną automatyką sterującą, regulacja pogodowa

Kotły pracować będą w kaskadzie, na potrzeby ogrzewania budynku użyteczności publicznej (bez układu przygotowania ciepłej wody użytkowej).

Przy każdym z kotłów zabudować elektrozawór dedykowany przez producenta tj. 2-drogowy zawór kulowy VAG60 DN32-35 PN16 Rp1¼ + siłownik elektryczny Siemens GLB341.9E (sterowane przez automatykę kotłów).

a) Armatura zabezpieczająca:

Czynnik grzewczy tj. woda o parametrach 70/50°C i ciśnieniu roboczym 1,5 bar, przygotowywany będzie w układzie zamkniętym, zabezpieczonym ciśnieniowym naczyniem przeponowym o poj. 140 litrów oraz dwoma zaworami bezpieczeństwa DN15 p=3 bar znajdującymi się w zestawie armatury zabezpieczającej przy każdym z kotłów gazowych (zestaw zabezpieczający wyposażony w zawór bezpieczeństwa, manometr oraz zawór odpowietrzający).

Ponadto przy każdym z kotłów zamontować dodatkowe naczynie przeponowe o pojemności 25 litrów.

b) Pompa obiegowa instalacji c.o. i układ mieszający:

Projektuje się jedną pompę obiegową, elektroniczną, uniwersalną, bezdławnicową pompę o najwyższej sprawności, dla większych przepływów. Dobrano pompę 25-80 (V=5 m³/h; Hp=40 kPa) np. Grundfos MAGNA3 25-80. Pompa sterowana za pomocą automatyki kotła gazowego (wykonać podłączenie elektryczne i sterownicze).

Instalacja wyposażona w 3-drogowy obrotowy zawór mieszający DN40 kvs=25 + siłownik elektryczny 3-punktowy, 230 V (sterowany przez automatykę kotłów gazowych).

c) Separacja zanieczyszczeń i separacja powietrza:

Projektuje się separator zanieczyszczeń z wkładem magnetycznym o śr. nom. DN50 (przyłącza gwintowane) i wydajności do 8 m³/h. Przed i za separatorem zanieczyszczeń zastosować manometry grzewcze oraz zawory odcinające. Separator zanieczyszczeń zabudować na instalacji powrotnej zbiorczej. Na zasilaniu (za kotłami, po stronie ssawnej pompy obiegowej) zastosować separator mikropęcherzy powietrza o śr. nom. DN50 o połączeniach gwintowanych i wydajności do 8 m³/h.

Ponadto w instalacji powrotnej należy zabudować automat odgazowujący próżniowo do zamkniętych układów grzewczych. Jest to wielofunkcyjna, w pełni automatyczna jednostka umożliwiająca separację gazów w układzie oraz w wodzie uzupełniającej. Ciśnienie pracy 0,5-4,5 bar, maks. pojemność instalacji c.o. = 6 m³, wydajność uzupełniania do 0,08 m³/h.

d) Armatura odcinająca, regulacyjna i pomiarowa:

Projektuje się zawory odcinające gwintowane, zawory zwrotne gwintowane, zawory odcinające z przyłączem do węża. Przy naczyniach przeponowych stosować złącza odcinające lub zawory kołpakowe. W instalacji przewidziano manometry grzewcze radialne Ø100 mm p=0-4 bar z kurkiem manometrycznym 1/2" i rurką syfonową pętlicową oraz termometry bimetaliczne radialne Ø100, t=0-120 °C.

Należy wykonać podejścia/przyłącza pod manometry i termometry tj. spawać króćce gwintowane.

e) Rury instalacji c.o. i otuliny

Rury c.o. w obrębie kotłowni wykonać ze stali węglowej zewnętrznie ocynkowanej łączonej metodą zaprasowywania np. firmy KAN-therm lub SANHA.

Instalację c.o. prowadzoną pod stropem oraz na ścianach kotłowni, montować w otulinach termoizolacyjnych tj. otulinie PUR izolacyjnej np. Steinonorm 310 (typu MIPS) z płaszczem PVC i automatycznym zamknięciem o gr. 20 mm.

Uwaga!

Przy przejściach przewodów przez przegrody budowlane oraz w miejscu skrzyżowania dopuszcza się zmniejszenie grubości do 50% powyższych wymagań.

Wszystkie przewody w obrębie kotłowni powinny być prowadzone w taki sposób, aby nad przejściami był zapewniony wolny prześwit wynoszący co najmniej 2,0 m. Instalację należy poddać ciśnieniowej próbie szczelności (na ciśnienie minimum 4 bar – przy odłączonych kotłach), a następnie przepłukać i napęlić wodą o jakości wymaganej przez producenta kotła.

f) Instalacja kanalizacyjna na potrzeby kotłowni

W kotłowni należy zabudować, pod posadzką (w gruncie), studnię schładzającą, wykonaną z kręgów betonowych o śr. min. DN600 mm i głębokości 1,0 m, z włazem żeliwnym. W studni zamontować pompę zatapialną do wody brudnej (bez fekalii) – przewód tłoczny z pompy wykonać z rur PE-HD i prowadzić po stropem do miejsca wpięcia do istniejącego pionu kanalizacji sanitarnej (przy pompie stosować zawór zwrotny). W kotłowni wykonać wpust podłogowy nierdzewny DN100, podłączony do ww. studni schładzającej (podłączenie wykonać z rur PVC o śr. 110 mm).

Odprowadzenie kondensatu z kotłów gazowych projektuje się do wspólnego neutralizatora kondensatu (dla kotłów o mocy 100 kW), zneutralizowany kondensat odprowadzić do studni schładzającej (stosować rury PP-HT i średnicy 50 mm).

g) Instalacja wodociągowa na potrzeby kotłowni (napełnianie instalacji c.o.)

W ramach inwestycji należy rozbudować istniejącą instalację wody zimnej w kotłowni (stosować rury wielowarstwowe lub ze stali nierdzewnej), na cele napełniania instalacji c.o.

Zaprojektowano:

- Zestaw przyłączeniowy do uzupełniania ubytków wody bezpośrednio z sieci wodociągowej, zgodny z normami DIN 1988 oraz PN-EN 1717, z wodomierzem standardowym, dwoma zaworami odcinającymi, z rozdzielaczem systemów typu BA;
- Urządzenie zmiękczające do pierwszego napełnienia i uzupełniania wody w instalacji c.o., o wydajności 6000 l x °dH, w zestawie zawór odcinający z zaworem spustowym, ogranicznik przepływu oraz śrubunek;
- Przyłącze elastyczne, rozłączne (wąż w oplocie stalowym), o średnicy DN15, L=1,5m.

h) Czujniki i przewody

W układzie zaprojektowano czujnik temperatury zewnętrznej (regulacja pogodowa) oraz czujnik temperatury obiegu c.o.. Przewody impulsowe, sterownicze itp. należy doprowadzić do urządzeń i czujników zgodnie z DTR producenta zastosowanych urządzeń (docelowych) oraz schematem technologicznym kotłowni i projektem instalacji branży elektrycznej.

12.5. Modernizacja instalacji centralnego ogrzewania

W ramach zamierzenia budowlanego należy zdemontować wszystkie grzejniki za wyjątkiem zabytkowych kolumnowych wodnych wymienników ciepła, które należy odłączyć od instalacji c.o. i zachować jako element wystroju wnętrz.

Wszystkie widoczne rury instalacji c.o. oraz instalacji zabezpieczającej (do naczynia wzbiórczego) należy zdemontować (wyjątek stanowią przyłącza do ww. grzejników kolumnowych, które należy zachować jako ozdoba, bez podłączenia do nowej instalacji).

UWAGA! Złom należy przewieźć na miejsce wskazane przez Inwestora i Użytkownika obiektu (OPS).

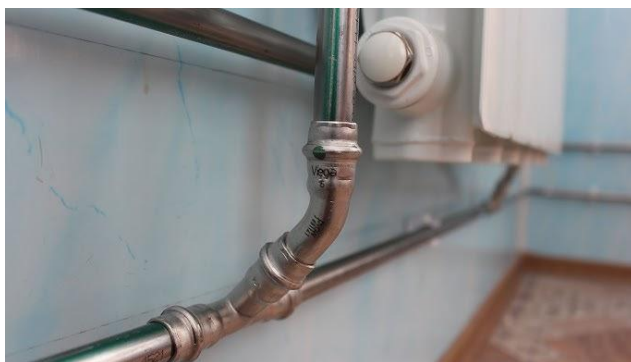
Projektuje się modernizację instalacji c.o. tj. wymianę na nową (grzejniki, rury, izolacje, armatura grzejnikowa itp.).

Do obliczeń przyjęto następujące parametry:

- II strefa klimatyczna (proj. temp. zewn. = -18°C),
- Współczynniki przenikania ciepła poszczególnych przegród: wg inwentaryzacji stanu istniejącego,
- Lokalizacja – elewacja frontowa od strony północnej
- Parametry instalacji c.o. wodnej:
 - ogrzewanie grzejnikowe: $70/50^{\circ}\text{C}$
 - ciśnienie pracy instalacji c.o.: 1,5 bar
- Założona temperatura pomieszczeń ogrzewanych: $16 - 20^{\circ}\text{C}$ (zgodnie z opisami na rysunkach)
- Źródło ciepła: projektowana kotłownia gazowa (gaz ziemny)

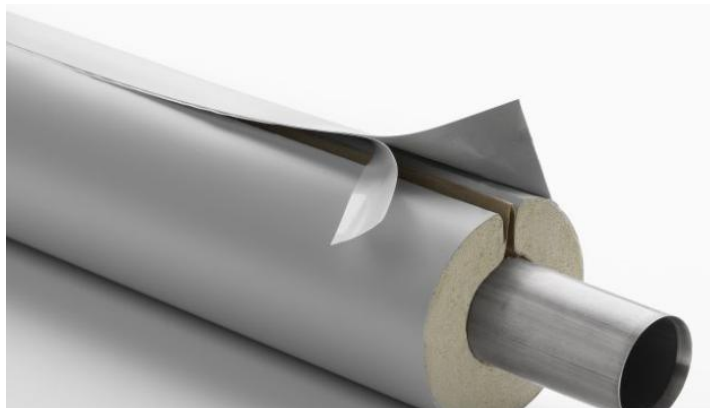
Rurociągi c.o. (piony oraz poziomy, a także gałazki grzejnikowe) projektuje się z rur ze stali węglowej cienkościennej zewnętrznie ocynkowanej łączonej na kształtki stalowe zaprasowywane np. KAN-therm Steel lub SANHA lub RM lub VIEGA, w zakresie średnic od $\varnothing 15$ do $\varnothing 54$.

Poniżej przedstawiono zdjęcia poglądowe prowadzenia rur wykonanych ze stali cienkościennej:



Projektuje się instalację prowadzoną natynkowo, dołem, przy posadzce (kondygnacje od parteru i wyżej) oraz górą pod sufitem (w piwnicy). Rury montować do ścian na dedykowanych uchwytach (przy czym stosować uchwyty możliwie jak najmniej rzucające się w oczy).

Rury prowadzone na wierzchu w obrębie piwnicy montować w otulinach termoizolacyjnych PUR w osłonie PVC, o gr. 20 mm. Przykładową izolację rur z otulin PUR np. Steinonorm pokazano poniżej:



Przy przejściach przewodów przez przegrody budowlane oraz w miejscu skrzyżowania dopuszcza się zmniejszenie grubości do 50% powyższych wymagań.

Ze względu na zabytkowy charakter obiektu pionową i instalację poziomą c.o. na wyższych kondygnacjach oraz przyłącza do wszystkich grzejników montować bez otulin.

UWAGA!

Zakazuje się przebić w stropach i w partiach przysufitowych, w miejscach usytuowania elementów sztukaterii wewnętrznej (wybrane pomieszczenia, zaznaczone na rysunkach).

Instalację c.o. prowadzić w układzie jak najmniej widocznym oraz z możliwie zminimalizowaną ilością rozgałęzień i odejść instalacji rurowej wewnątrz pomieszczeń.

W miejscach przejść instalacji przez przegrody powinny być obsadzone tuleje osłonowe z rur stalowych. W miejscach przejść nie mogą występować połączenia rur. Przestrzeń między tuleją, a rurą powinna być wypełniona materiałem plastycznym nie oddziałującym na materiał rury. **Zabrania się stosowania tulei osłonowych w przegrodach ppoż.**

UWAGA! Przejście instalacji c.o. przez przegrody ppoż. (jeśli występuje) zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej danej przegrody poprzez zastosowanie opasek ppoż. np. MULTITUBE CARBOLINE lub innych powszechnie znanych rozwiązań.

W budynku projektuje się dziewięć pionów c.o.. W piwnicy, przy każdym z pionów, zaleca się zastosować armaturę odcinającą oraz regulacyjne zawory równoważące (średnice i nastawy podano na rysunku). Piony należy zakończyć automatycznym zaworem odpowietrzającym (na zasilaniu), przed odpowietrznikiem zamontować zawór kulowy odcinający.

Jako odbiorniki ciepła zastosowano grzejniki płytowe stalowe kompaktowe (typ C, podejście od boku) np. PURMO COMPACT lub równoważne, w kolorze białym.



Grzejnik wyposażony jest w uchwyty, korki oraz ręczny odpowietrznik. Grzejniki należy montować w istniejących wnękach podokiennych (przed zamontowaniem nowych grzejników należy uzupełnić ubytki w tynku oraz pomalować wnęki w kolorze białym).

Przy grzejnikach z podłączeniem od boku, na zasilaniu należy zamontować zawór termostatyczny DN15 z nastawą wstępną oraz głowicę termostatyczną, natomiast na powrocie zawór powrotny odcinający DN15. Przy wybranych grzejnikach stosować dynamiczne zawory termostatyczne ze zintegrowanym regulatorem różnicy ciśnień.

Każdy grzejnik należy wyposażyć w głowicę termostatyczną służącą do regulacji instalacji i zapewnienia odpowiedniego komfortu cieplnego (kompatybilną z zastosowanym zaworem termostatycznym).

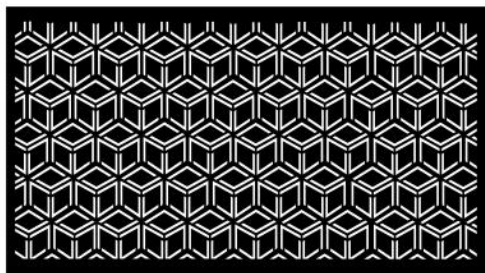
Nastawy wstępne na zaworach termostatycznych podano na rysunkach.

Wymiary grzejników podano na rysunkach. Dopuszcza się zmianę lokalizacji grzejników po uzgodnieniu z Inwestorem i projektantem oraz w porozumieniu z LWKZ.

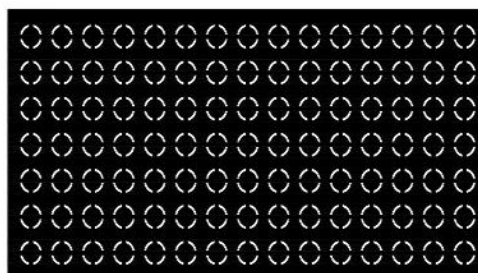
W pomieszczeniach użytkowych (wybranych, zgodnie z dokumentacją rysunkową) należy stosować osłony / maskownice grzejników. Zaleca się wykonanie maskownic metalowych z blachy stalowej gr. min. 1 mm, zabezpieczonej antykorozyjnie, w stylu nawiązującym do zabytkowego charakteru budynku. Poniżej przykładowe rodzaje wykonania maskownic / osłon grzejnikowych:



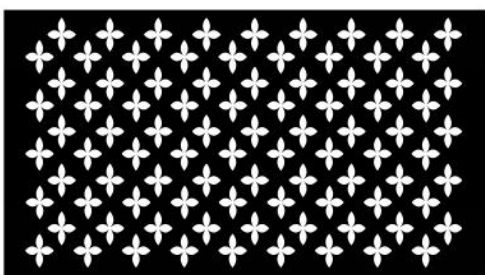
Na czerwono oznaczono proponowany styl / wzór, wykonania maskownic – STOSOWAĆ MASKOWNICE
W KOLORZE BIAŁYM !!!



W01



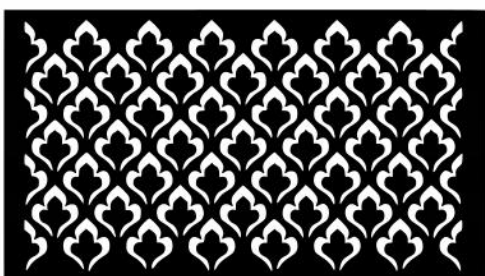
W02



W03



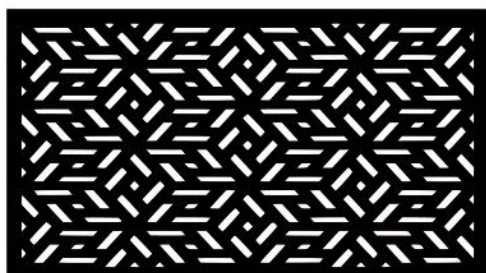
W04



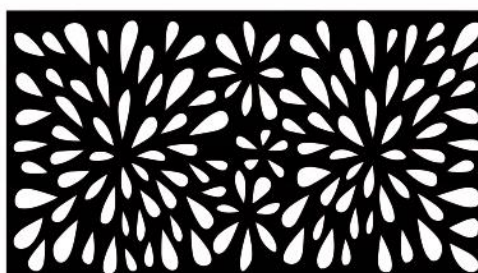
W05



W06



W07



W08

12.6. Uwagi montażowe i końcowe dla instalacji branży sanitarnej:

- Należy zapewnić dostęp serwisowy do urządzeń.
- Na zaizolowanych rurociągach oznaczyć kierunki przepływu czynnika (zasilanie / powrót).
- Rozruch urządzeń dokonać w porozumieniu z zarządcą sieci ciepłowniczej.
- Instalację grzewczą należy napełnić wodą zgodnie z wytycznymi producenta kotłów
- Po wykonaniu instalacji należy wykonać próby szczelności na zimno i gorąco. Podczas prób należy utrzymywać w instalacji stałą temperaturę wody, gdyż zmiana temperatury o 10 K powoduje zmianę ciśnienia od 0,5 do 1 bara.
- Przed próbami instalację dokładnie odpowietrzyć.

- Sposób prowadzenia prób podano w pkt. 11.8.1 „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II - instalacje sanitarne i przemysłowe”.
- Minimalne Ciśnienie próbne = Ciśnienie robocze + 2 bar, ale nie mniej niż 4 bar.
- Przed wykonaniem prób szczelności całość instalacji centralnego ogrzewania w budynku należy dwukrotnie przepłukać.
- Po wykonaniu prób szczelności, napełnieniu i odpowietrzeniu instalacji, należy instalację wyregulować poprzez ustawienie nastaw na zaworach regulacyjnych oraz dokonać rozruchu instalacji.
- W trakcie płukania i prób szczelności zawory regulacyjne muszą znajdować się w położeniu całkowitego otwarcia.
- Z przeprowadzonej próby szczelności należy sporządzić protokół, zatwierdzony przez kierownika budowy (posiadającego uprawnienia w specjalności instalacyjnej sanitarnej)
- Przy przejściach rurociągów przez przegrody budowlane stosować stalowe tuleje osłonowe, natomiast przejścia przewodów przez strefy p.poż. należy zabezpieczyć opaskami p.poż.
- Po wykonaniu instalację gazową należy poddać próbom ciśnieniowym na szczelność:
 - przedmuchanie instalacji gazowej - usunięcie ewentualnych zanieczyszczeń mechanicznych,
 - przy zamkniętych kurkach gazowych odcinających – 1 bar/30 min.
 - przy otwartych kurkach gazowych odcinających – 50 mbar/30 min.

Powyższe próby ciśnieniowe wykonuje wykonawca instalacji gazowej przy udziale przedstawiciela inwestora. Dokumenty odbiorowe oraz niezbędne pozwolenia inwestor przedkłada dostawcy gazu.

- W trakcie wykonywania instalacji gazowych obowiązują przepisy Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz przepisów Ustawy z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane wraz z późniejszymi zmianami.

12.7. Instalacje branży elektrycznej

Projektuje się nowe instalacje elektryczne na cele kotłowni oraz przylegających pomieszczeń.

Projekt instalacji branży elektrycznej obejmuje:

- wewnętrzną linię zasilającą ZK z rozdzielniczy głównej RG,
- tablicę główną kotłowni RK,
- instalacje oświetlenia i gniazd 230V kotłowni gazowej,

12.7.1. Charakterystyka elektroenergetyczna

- napięcie zasilania 400V, trójfazowy układ pomiarowy,
- instalacja zasilająca w układzie TN-C,
- instalacja wewnętrzna projektowana wykonana w układzie TN-S,
- moc przyłączeniowa projektowanej kotłowni gazowej – max. 7kW/16A/3F
- moc przyłączeniowa całego budynku istniejąca – 40kW/63A/3F, wykonanie instalacji elektrycznej objętej niniejszym opracowaniem nie wpłynie na zwiększenie zapotrzebowania na moc przyłączeniową,
- ochrona przeciwporażeniowa podstawowa – izolacja, obudowy, uzupełnienie ochrony podstawowej: wyłączniki różnicowoprądowe,
- ochrona przeciwporażeniowa przy uszkodzeniu – szybkie samoczynne wyłączenie zasilania.

12.7.2. Złącze kablowe ZK, zasilanie RK

Zasilanie ZK odbywać się będzie z istniejącej RG na parterze budynku. Przy RG zamontować obudowę, w której umieścić zabezpieczenie przewodu zasilającego ZK, zabudować rozłącznik bezpiecznikowy, modułowy 3P/20A/gG. Złącze ZK zasilć przewodem bezhalogenowym N2XH-J 5x6 mm² w klasie B2ca. W gruncie przewód układać w rurze DVR. Złącze ZK wykonać jako obudowa termoutwardzalna z fundamentem, wolnostojąca.

Wewnątrz złącza zabudować aparaty zgodnie z rys. IE-2. Na wysokości ok. 1,4 m zamontować przycisk wyzwalający główny wyłącznik prądu kotłowni gazowej (GWP). Przycisk hermetyczny, z szybką wyposażać w młoteczek i tabliczkę opisową. Z ZK wyprowadzić przewód bezhalogenowy N2XH-J 5x6 mm² w klasie B2ca do RK. Przewody układać w rurach elektroinstalacyjnych. GWP odłączy zasilanie od wszystkich zainstalowanych w kotłowni gazowej urządzeń elektrycznych.

12.7.3. Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu - PWP

Budynek OPS jest wyposażony w istniejący przeciwpożarowy wyłącznik prądu, który odłączy zasilanie od wszystkich obwodów w budynku. Zasilanie ZK należy podłączyć za istniejącym PWP budynku.

12.7.4. Rozliczeniowy pomiar energii elektrycznej.

Pomiar główny energii elektrycznej realizowany będzie zgodnie z umową zawartą z dostawcą energii elektrycznej. Przebudowa kotłowni nie wymaga zwiększenia mocy przyłączeniowej i wymiany układu pomiarowego.

12.7.5. Tablica rozdzielcza RK

Schemat połączeń, typ, niezbędne parametry techniczne oraz wyposażenie poszczególnych elementów projektowanej instalacji elektrycznej przedstawiono na rys. nr IE-2. Rozdzielnicę RK 3x12, IP 65 zamontować na tynk.

12.7.6. Oprawy oświetleniowe

Wykaz opraw do zamontowania w poszczególnych pomieszczeniach zamieszczony został na rys. nr IE-1. W pomieszczeniach oświetlonych światłem sztucznym zaleca się zachowanie parametrów oświetlenia zgodnych z poniższą tabelą.

Lp.	Nazwa pomieszczenia	Minimalne natężenie oświetlenia E [lx]	Granica ujednoliconej oceny olśnienia UGR _L	Wskaźnik oddawania barw R _a
1.	Kotłownia gazowa z urządzeniami (klawiatury, wyświetlacze) do sterowania	300	22	80
2.	Pom. techniczne	200	25	60

W pomieszczeniach wymienionych w tabeli zastosować źródła światła o barwie pośredniej tj. z zakresu od 3300 do 5300 K.

Wszystkie drogi ewakuacyjne wyposażać w oświetlenie awaryjne. Minimalny czas działania opraw awaryjnych min. 1h (zasilanie z indywidualnych akumulatorów w przypadku zaniku napięcia sieciowego), minimalne natężenie oświetlenia na drodze ewakuacyjnej min. 1 lx, na zewnątrz 5 lx. Zastosować podświetlone znaki wskazujące kierunki ewakuacji. Maksymalny czas załączenia oświetlenia awaryjnego wynosi do 2s.

Wszystkie oprawy oświetleniowe z minimalnym stopniem ochrony IP65.

12.7.7. Instalacja oświetlenia i gniazd 230V

Instalację oświetlenia wykonać przewodami HDHp-J 3/4x1,5 mm² o izolacji 450V/750V, a instalację gniazd 230V+0+PE należy wykonać przewodami HDHp-J 3x2,5 mm² o izolacji 450/750V. Przewody układać w rurach elektroinstalacyjnych na tynku. W kotłowni i piwnicy stosować osprzęt elektroinstalacyjny min. IP 65, w zależności od sposobu wykonania instalacji zastosować osprzęt na tynk.

Osprzęt instalować na wysokości:

- wyłączniki h=1,40 m od posadzki,
- gniazda wtyczkowe h=1,20 m od posadzki,
- szyny wyrównawcze na h=0,40 m.
- wypust zasilający centralę detekcji gazu na ok. h=1,6 m (zgodnie z DTR wybranego modelu).

Wszystkie gniazda wtyczkowe stosować z bolcem ochronnym. Wszystkie przewody elektryczne w klasie B2ca.

W pomieszczeniu kotłowni należy zdemonstrować wszystkie nieczynne instalacje elektryczne, oprawy, gniazda i inne elementy starych instalacji.

12.7.8. Ochrona przeciwprzepięciowa, przewody ochronne

Jako ochronę przeciwprzepięciową zastosować (wg schematu IE-2) ochronniki przepięć SPD typ 1/2. Ochroną przeciwprzepięciową należy objąć również instalacje zasilające urządzenia elektroniczne poprzez zastosowanie ochrony SPD typu 3. Ochronę typu 3 należy zamontować jak najbliżej urządzeń końcowych np. w gniazdach 230V zasilających urządzenia z elementami elektronicznymi (np. kotły gazowe, centralka detekcji gazu).

Projektowane instalacje elektryczne wykonać w układzie TN-S. Do przewodu ochronnego PE należy przyłączyć części przewodzące dostępnych urządzeń elektroenergetycznych. Przewody ochronne PE wykonywać przewodami o izolacji żółto-zielonej, a przewody neutralne N w izolacji jasnoniebieskiej. Rozdział przewodów PE i N w rozdzielniczy głównej kotłowni RK.

12.7.9. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako ochronę podstawową przeciwporażeniową przewidziano izolację przewodów 450V/750V oraz obudowy urządzeń. Jako ochronę przy uszkodzeniu przewidziano samoczynne wyłączenie zasilania.

12.7.10. Połączenia wyrównawcze

W budynku wykonać lokalne połączenia wyrównawcze zgodnie z rys. nr IE-2. Z szyną wyrównawczą za pomocą obejm uziemiających połączyć instalacje przewodzące: wody ciepłej, CO, wody zimnej oraz wszystkie części metalowe-przewodzące (barierki, kotły, rozdzielacze, rury gazowe itp.).

Główną szynę wyrównawczą zasilić bednarką ocynkowaną Fe/Zn 25x4 mm z uziomu wbijanego lub poziomego w wykopie.

12.7.11. Uwagi dla wykonawcy

Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami budowy i eksploatacji urządzeń elektrycznych, normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót elektrycznych oraz aktualną wiedzą techniczną. Po zakończeniu robót wykonać pomiary elektryczne. Dostarczyć atesty i certyfikaty na zainstalowane materiały elektryczne i rozdzielnice.

13. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej.

Mając na uwadze zakres robót budowlanych, warunki ochrony przeciwpożarowej budynku nie ulegają zmianie, za wyjątkiem parametrów pożarowych występujących substancji palnych oraz sposobu zabezpieczenia instalacji użytkowych.

13.1. Dane powierzchniowo-kubaturowe:

Bez zmian

13.2. Odległość od obiektów sąsiednich:

Bez zmian

13.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych:

W budynku nie przewiduje się stosowania materiałów niebezpiecznych pożarowo wymienionych w § 2 ust. 1 rozporządzenia. Materiały palne występujące w budynku to niewielkie ilości drewna, papieru, tworzyw sztucznych i tkaniny stosowane w postaci stałych elementów wyposażenia wnętrza.

Parametry pożarowe gazu ziemnego GZ-50:

- palny, wybuchowy,
- granice wybuchowości: 4,3-15,0 % ,
- minimalna energia zapłonowa dla mieszaniny gazowo-powietrznej: 0,27 MJ,
- ciepło spalania: ok. 41 MJ/Nm³,
- gęstość względem powietrza $\rho_p = 0,6$ (lżejszy).

13.4. Określenie gęstości obciążenia ogniowego:

Z uwagi na pełnioną funkcję budynek kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZL - dla budynków zaliczanych do kategorii zagrożenia ludzi nie określa się gęstości obciążenia ogniowego.

We wszystkich pomieszczeniach gospodarczych i technicznych – gęstość obciążenia ogniowego nie przekroczy 500 MJ/m².

13.5. Kategoria zagrożenia ludzi, określenie liczby osób przebywających na poszczególnych kondygnacjach:

Bez zmian

13.6. Ocena zagrożenia wybuchem:

W budynku nie występują strefy oraz pomieszczenia zagrożone wybuchem.

13.7. Podział obiektu na strefy pożarowe:

Bez zmian - Budynek stanowi obecnie jedną strefę pożarową o powierzchni ok. 1080,5 m².
Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynku niskiego wielokondygnacyjnego zaliczanego do kategorii zagrożenia ludzi ZL II wynosi 8000 m² – warunek uznaje się za spełniony.

13.8. Określenie klasy odporności pożarowej budynku oraz odporności ogniowej i stopnia rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych:

Wymagana klasa odporności pożarowej dla budynku niskiego kwalifikowanego do kategorii ZL II – klasa „B”.

Elementy obudowy pomieszczenia kotłowni powinny spełniać wymagania w zakresie odporności ogniowej:

Element budynku	Główna konstrukcja nośna	Strop nad kotłownią	Ściana zewnętrzna	Ściana wewnętrzna
Wymagana klasa odporności ogniowej elementu	R 120	REI 60	nie stawia się wymagań	EI 60
Rzeczywista klasa odporności ogniowej elementu	R > 120	REI >60	EI > 60	powyżej EI 60
Spełnienie warunku TAK/NIE	TAK	TAK	TAK	TAK

Odporność ogniowa elementów budynku została ustalona instrukcji ITB 409/2005 oraz na podstawie Polskich Norm i zasad wiedzy technicznej.

Strefa pożarowa budynku zawierająca pomieszczenie kotłowni spełnia wymagania w zakresie klasy odporności pożarowej..

13.9. Warunki ewakuacji:

Pobyt ludzi w pomieszczeniu kotłowni będzie związany z obsługą techniczną urządzeń, jest to pobyt okazjonalny i krótkotrwały. Ewakuacja osób znajdujących się w pomieszczeniu kotłowni możliwa jest bezpośrednio na zewnątrz budynku (drzwi zewnętrzne w kotłowni).

13.9.1. Długości przejść ewakuacyjnych.

Ewakuacja z pomieszczenia kotłowni możliwa za pośrednictwem wyjścia bezpośrednio na zewnątrz budynku o szerokości 0,9 m - długość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniu kotłowni do wyjścia na zewnątrz budynku wynosi ok. 6,5 m.

13.9.2. Długość dojść ewakuacyjnych.

Wyjście z pomieszczenia prowadzi bezpośrednio na zewnątrz budynku – dojścia ewakuacyjne – nie występują.

13.9.3. Drogi i wyjścia ewakuacyjne.

Drogi ewakuacyjne nie występują.

Drzwi stanowiące wyjście z pomieszczenia kotłowni na zewnątrz budynku posiadają szerokość nieblokowanego skrzydła co najmniej 0,9m. Wysokość pomieszczenia kotłowni wynosi 2,34÷2,90 m.

13.9.4. Wyjścia ewakuacyjne.

Wyjście z pomieszczenia kotłowni bezpośrednio na zewnątrz budynku stanowią drzwi jednoskrzydłowe o szerokości skrzydła 0,90 m.

Poza tym istnieć będzie możliwość ewakuacji przez korytarz piwnicy do głównego wyjścia z budynku.

13.9.5. Oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne).

Wszystkie drogi ewakuacyjne wyposażać w oświetlenie awaryjne. Minimalny czas działania opraw awaryjnych min. 1h (zasilanie z indywidualnych akumulatorów w przypadku zaniku napięcia sieciowego), minimalne natężenie oświetlenia na drodze ewakuacyjnej min. 1 lx, na zewnątrz 5 lx. Zastosować podświetlone znaki wskazujące kierunki ewakuacji. Maksymalny czas załączenia oświetlenia awaryjnego wynosi do 2s.

Wszystkie oprawy oświetleniowe z minimalnym stopniem ochrony IP65.

13.10. Sposób zabezpieczenia instalacji użytkowych:

- Instalacja grzewcza

Ogrzewanie budynku stanowi obecnie centralne ogrzewanie wodne zasilane z kotłem opalonym paliwem stałym usytuowanym na najniższej kondygnacji z dostępem do kotłowni z zewnątrz (z poziomu terenu) oraz od wewnątrz (z korytarza piwnicy).

W ramach prac modernizacyjnych kocioł opalany paliwem stałym zostanie zastąpiony kaskadą dwóch kotłów kondensacyjnych opalanych gazem sieciowym GZ-50 o mocy łącznej do 100 kW.

Każdy kocioł grzewczy będzie posiadał zamkniętą komorę spalania funkcjonującą niezależnie od atmosfery panującej w pomieszczeniu kotłowni.

Ściany i strop pomieszczenia kotłowni posiadają odporność ogniową powyżej REI 60, ściany wewnętrzne EI 60.

Pomieszczenie kotłowni zostanie zamknięte od wewnątrz budynku drzwiami EI30 posiadającymi zamknięcie bezklamkowe umożliwiające otwarcie drzwi pod naciskiem.

Zgodnie z pkt. 2.3.1. PN [9] pomieszczenie kotłowni o mocy kotłów w zakresie $60 \div 2.000$ kW w budynkach niskich należy sytuować na najniższej lub najwyższej kondygnacji (ze stropem lekkim wykonanym z materiałów niepalnych).

Ze względów ekonomicznych i organizacyjnych (brak pomieszczenia spełniającego wymagania) przeniesienie kotłowni na najwyższą kondygnację nadziemną jest nieuzasadnione.

Przejścia technologiczne przechodzące przez ściany kotłowni nie posiadają wymaganej odporności ogniowej – **w ramach modernizacji przepusty instalacyjne zostaną zabezpieczone zamknięciami posiadającymi odporność ogniową co najmniej EI 60.**

Projekt technologiczny kotłowni gazowej będzie przewidywał:

- system bezpieczeństwa instalacji gazowej,
- automatykę sterującą,
- instalację zabezpieczenia kotła i instalacji,
- instalację odprowadzania spalin i doprowadzenia powietrza, spaliny z kotła odprowadzane będą ponad dach budynku przewodem z wkładem z materiałów odpornych na działanie spalin,
- zastosowanie kotła grzewczego z zamkniętą komorą spalania,
- wentylację grawitacyjną,
- armaturę, rurociągi, izolacje.

Gaz ziemny zostanie doprowadzony bezpośrednio tylko do pomieszczenia kotłowni budynku z pominięciem innych pomieszczeń.

Kurek główny zlokalizowany zostanie na zewnątrz budynku w szafce wolnostojącej przy ścianie zewnętrznej budynku usytuowanej w odległości min. 0,5 m od otworów okiennych i drzwiowych.

Projekt technologiczny kotłowni gazowej przewidywać będzie konieczność zainstalowania aktywnego systemu zabezpieczającego przed ulatnianiem się gazu, składającego się z poniższych elementów:

- zawór bezpieczeństwa z głowicą elektromagnetyczną montowany na zewnątrz budynku w wentylowanej szafce gazowej pomiędzy kurkiem głównym a wprowadzeniem przewodu do budynku,
- podwójny system detekcji gazu - dwa niezależne detektory gazu zlokalizowane na wysokości stropu nad miejscem usytuowania kotła/kotłów grzewczych,

- centralę sterowniczą,
- sygnalizacja optyczno–akustyczną usytuowaną nad wejściem do pomieszczenia kotłowni

- Instalacja odgromowa

Obiekt wyposażony jest w instalację odgromową – ochrona podstawowa.

- Instalacja wentylacyjna

Pomieszczenie kotłowni posiada wentylację grawitacyjną wykonaną z materiałów niepalnych – komin murowany.

Zapewnienie powierzchni wentylacji nawiewnej wynikającej z przelicznika zawartego w PN wynoszącego 5 cm² na każdy kW mocy kotła grzewczego z uwagi na wyposażenie kotłowni w kocioł grzewczy z zamkniętą komorą spalania działający niezależnie od atmosfery w pomieszczeniu kotłowni byłoby jedynie formalnym spełnieniem wymogów normy.

Napowietrzenie pomieszczenia kotłowni stanowić będzie kratka w drzwiach zewnętrznych.

Powietrze niezbędne do procesu spalania gazu w kotle doprowadzone zostanie za pośrednictwem odrębnego przewodu kominowego o przekroju koła i średnicy co najmniej 100 mm, odprowadzenie spalin od kotła realizowane będzie przewodem systemowym o średnicy co najmniej 100 mm wykonanym z materiałów odpornych na działanie spalin (średnica zalecana przez producenta kotła)

Nie dopuszcza się stosowania wyciągów wymuszonych do wentylacji pomieszczenia.

13.11. Instalacje techniczne p.poż.:

- Przeciwpowozarowy wylącznik prądu.

Budynek OPS jest wyposażony w istniejący przeciwpowozarowy wylącznik prądu, który odłączy zasilanie od wszystkich obwodów w budynku.

- Instalacja wodociągowa przeciwpowozarowa.

Strefa powozarowa zawierająca pomieszczenie kotłowni kwalifikowana jest jako pomieszczenie PM < 500 MJ/m² – wyposażenie strefy powozarowej w wodociągową instalację przeciwpowozarową – nie jest wymagane.

- Instalacja sygnalizacji powozaru.

Wyposażenie budynku kwalifikowanego do kategorii zagrożenia życia ludzi ZL II wraz z pomieszczeniem kotłowni w instalację wykrywania i sygnalizacji powozaru - nie jest wymagane.

13.12. Wyposażenie w podręczny sprzęt gaśniczy:

Pomieszczenie kotłowni zostanie wyposażone w gaśnice proszkową o masie środka gaśniczego co najmniej 6 kg przeznaczoną do gaszenia powozarów grup ABC.

13.13. Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia powozaru:

Wymagana ilość do zewnętrznego gaszenia powozaru dla strefy powozarowej zawierającej pomieszczenia kotłowni o powierzchni wewnętrznej 28,5 m² i kubaturze ok. 75,4 m³ wynosi 10 dm³/s.

Najbliższy hydrant zewnętrzny usytuowany jest na skrzyżowaniu ulic Marszałkowskiej / Zamkowej i Słowackiego w odległości ok. 60 m.

13.14. Droga powozarowa:

Bez zmian

14. Roboty towarzyszące i remontowo-budowlane.

W ramach niniejszej inwestycji, przed zamontowaniem kotłów gazowych i instalacji, należy najpierw wykonać prace remontowo-budowlane ścian i sufitu w pomieszczeniu kotłowni (uzupełnienie ubytków w tynku oraz malowanie), a także wykonać malowanie wnęk podokiennych (pod grzejniki) oraz miejsc po

starych grzejnikach i rurach prowadzonych natynkowo. Należy naprawić i uszczelnić / obrobić przebiecia rur przez ściany i stropy.

Ponadto należy wymienić drzwi wewnętrzne w kotłowni (należy stosować drzwi p.poż. EI30), bez ingerencji w elementy konstrukcyjne, przy czym zgodnie z zaleceniami Konserwatora Zabytków drzwi drewniane z kotłowni na korytarz ogólny należy zachować (nowe drzwi p.poż. należy dołożyć – zamontować od strony korytarza).

15. Uwagi końcowe.

- Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z wiedzą budowlaną oraz obowiązującymi przepisami techniczno- budowlanymi, PN, BHP i p.poż.
- Do robót budowlano-instalacyjnych wymienionych w powyższych punktach opisu, należy doliczyć wszelkie roboty tymczasowe i towarzyszące niezbędne dla robót podstawowych m.in. montaż i demontaż rusztowań, zabezpieczenie placu budowy, wykonanie, utrzymanie i rozbiórkę dróg technologicznych, montażowych oraz placów manewrowych, konstrukcję tymczasowej barier, oznakowań itp., tymczasową przebudowę urządzeń obcych, opracowanie, przygotowanie terenu, dodatkowe ekspertyzy i opinie, jeżeli takie wynikają z technologii robót, opracowanie niezbędnej dokumentacji warsztatowej, opracowanie dokumentacji powykonawczej itp.
- Materiały stosowane podczas realizacji robót (o ile nie podano inaczej) muszą być najwyższej jakości, posiadać atesty stosownych władz polskich dopuszczające do ich stosowania jako materiały budowlane w Polsce
- Dopuszcza się przyjęcie rozwiązania zamiennego zapewniającego takie same lub lepsze parametry techniczne. Przyjęte rozwiązanie zamienne nie może obniżyć standardu instalacji i wymaga zgody Projektanta i Inwestora
- Wszystkie prace muszą być prowadzone i zakończone przy zachowaniu należytej staranności oraz zgodnie ze sztuką budowlaną
- Wszelkie uzasadnione zmiany i odstępstwa proponowane przez Wykonawcę powinny być uzgodnione z Inwestorem i Projektantem. Decyzje o zmianach wprowadzanych w czasie wykonywania robót muszą być potwierdzone wpisem Inspektora Nadzoru do Dziennika Budowy, a w przypadkach zmian urządzeń i materiałów potwierdzone przez Projektanta
- Wszelkie zmiany i odstępstwa nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a w przypadku urządzeń i materiałów nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.
- Rysunki i część opisowa oraz specyfikacje są dokumentami wzajemnie uzupełniającymi się. Wszelkie elementy ujęte w części opisowej, a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach, a nie objęte specyfikacją winny być traktowane jakby były ujęte w obu. W przypadku wątpliwości co do interpretacji niniejszej dokumentacji, Wykonawca przed złożeniem oferty powinien wyjaśnić z Projektantem, który jako jedyny jest upoważniony do autoryzacji i dokonywania jakichkolwiek zmian lub odstępstw.
- W przypadku natrafienia na problemy nie ujęte w dokumentacji technicznej należy dokonać uzgodnień z projektantem.

OŚWIADCZENIE:

Mając powyższe na uwadze, a także uwzględniając zapisy Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów oraz Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno -budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej – **NIE JEST WYMAGANE UZGODNIENIE NINIEJSZEJ DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ Z RZECZOZNAWCĄ DS. P.POŻ ORAZ RZECZOZNAWCĄ DS. HIGIENICZNO-SANITARNYCH.**

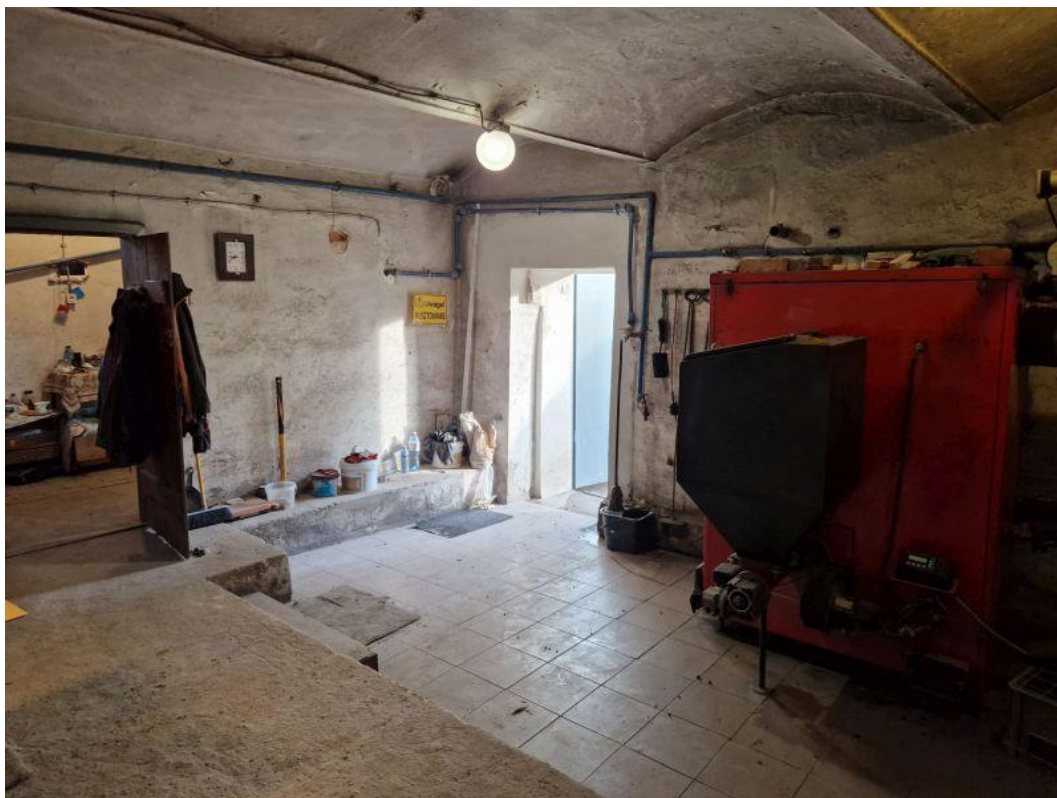
16. Dokumentacja fotograficzna (stan istniejący)



Fot. 1. Wejście zewnętrzne do kotłowni, z poziomu terenu przy budynku (od strony wschodniej)



Fot. 2. Widok elewacji wschodniej budynku (od strony kotłowni) – posadzka najniższej kondygnacji powyżej poziomu terenu przy budynku



Fot. 3. Wnętrze kotłowni (wejście z zewnątrz)



Fot. 4. Wnętrze kotłowni (wejście z korytarza wewnętrznego), na zdjęciu widoczne drzwi, które należy zachować jako zabytkowy element ozdobny



Fot. 5. Wnętrze kotłowni



Fot. 6. Pomieszczenie biurowe z widoczną sztukaterią sufitową



Fot. 7. Pomieszczenie biurowe z widoczną sztukaterią sufitową



Fot. 8. Zabytkowa sztukateria sufitowa (w wybranych pomieszczeniach)



Fot. 9. Wodny piec akumulacyjny – do odłączenia od instalacji c.o. oraz zachowania jako element ozdobny pomieszczeń (wybrane pomieszczenia)



Fot. 10. Wodny piec akumulacyjny – do odłączenia od instalacji c.o. oraz zachowania jako element ozdobny pomieszczeń (wybrane pomieszczenia)