

Warszawa, dnia 24-04-2018r.

Nazwa i adres Zamawiającego:

KOMENDA STOŁECZNA POLICJI ul. Nowolipie 2, 00 - 150 Warszawa

**PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY**

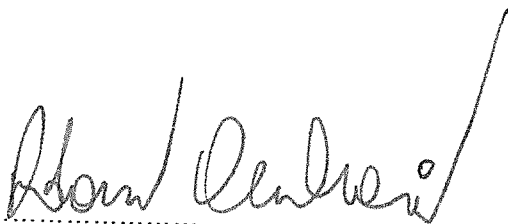
Nazwa przedmiotu zamówienia	Remont węzła ciepłego w budynku Policyjnej Izby Dziecka, ul. Wiśniowa 44 w Warszawie
Miejsce wykonania zamówienia	Warszawa, ul. Wiśniowa 44

Wspólny słownik zamówień (CPV) określający przedmiot zamówienia:

- 71321200-6 Usługi projektowania systemów grzewczych
- 71321200-7 Usługi konsultacyjne w zakresie hydrauliki
- 45.33.00.00 -9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
- 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne
- 45442100-8 Roboty malarskie
- 45310000-3 Roboty instalacji elektrycznych

Sporządził:

Adam Kuczkowski.....



INSPEKTOR NADZORU  
Robót Budowlanych  
Wydziału Inwestycji i Remontów KSP

Andrzej Szafłarski.....

*mgr inż. Andrzej SZAFŁARSKI*

Andrzej Baciński.....

INSPEKTOR NADZORU  
Branży Elektrycznej  
Wydziału Inwestycji i Remontów KSP

*inż. Andrzej BACIŃSKI  
nr upr. bud. SI 386/76*

**Warszawa, kwiecień 2018r.**

## Spis treści.

1. Część opisowa programu funkcjonalno-użytkowego.
  - 1.1 Ogólny opis przedmiotu zamówienia.
    - 1.1.1 Adres obiektu.
    - 1.1.2 Zakres robót
  - 1.2 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe
    - 1.2.1 Parametry węzła.
  - 1.3 Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.
    - 1.3.1 Projekt wykonawczy.
    - 1.3.2 Instrukcja obsługi i konserwacji
    - 1.3.3 Dokumentacje techniczno-ruchowe urządzeń.
    - 1.3.4 Nadzór autorski.
    - 1.3.5 Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia dotyczące Technologii.
    - 1.3.6 Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia dotyczące Instalacji.
    - 1.3.7 Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia dotyczące warunków wykonania i odbioru robót.
      - 1.3.7.1 Urządzenia i materiały.
      - 1.3.7.2 Sprzęt.
      - 1.3.7.3 Transport.
      - 1.3.7.4 Wykonanie robót.
2. Część informacyjna programu funkcjonalno-użytkowego
  - 2.1 Oświadczenie Zamawiającego stwierdzającego jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane
    - 2.2.1 Stosowanie się do prawa i innych przepisów
    - 2.2.2. Równoważność norm i zbiorowo przepisów prawnych.
    - 2.2.3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonawstwem.

## PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest remont pomieszczenia węzła ciepłego w piwnicy wraz z jego wymianą i przygotowanie nowego pomieszczenia dla węzła w budynku czterokondygnacyjnym z poddaszem użytkowym, podpiwniczonego.

1. Część opisowa programu funkcjonalno-użytkowego.

1.1 Ogólny opis przedmiotu zamówienia.

1.1.1 Adres obiektu:

Węzeł ciepły zlokalizowany jest w Warszawie przy ul. Wiśniowej 44 w Policyjnej Izbie Dziecka.

1.1.2 Zakres robót.

Przedmiotem zamówienia jest:

- a) wykonanie Projektu Technicznego dwufunkcyjnego węzła ciepłego,
- b) uzyskanie niezbędnych dokumentów niezbędnych do realizacji zadania w tym wystąpienie o warunki przyłączenia do sieci ciepłowniczej,
- c) demontaż istniejącego węzła ciepłego,
- d) montaż węzła wraz z aparaturą kontrolno-pomiarową i automatyką, armaturą i podłączeniem do sieci,
- e) montaż instalacji wodnych i elektrycznych w pomieszczeniu węzła wraz z ich przyłączeniem do sieci,
- f) remont pomieszczenia istniejącego węzła ciepłego po demontażu, uwzględniający wymagania przeciwpożarowe, użytkowe,
- g) remont pomieszczenia nowego węzła ciepłego, uwzględniający wymagania przeciwpożarowe, użytkowe,
- h) inwentaryzacja w niezbędnym zakresie.

1.2 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Budynek Policyjnej Izby Dziecka usytuowany jest w linii zabudowy ulicy Wiśniowej w zabudowie zwartej. Posiada 4 kondygnacje naziemne (w tym częściowo poddasze użytkowe), prawie całkowite podpiwniczenie.

Budynek został wybudowany około 1936 r. i wpisany jest do Gminnej Ewidencji Zabytków.

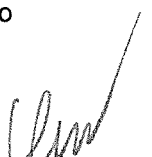
Parametry budynku:

- kubatura budynku 5003 m<sup>3</sup>,
  - powierzchnia zabudowy 360 m<sup>2</sup>,
  - powierzchnia ogrzewana 1001 m<sup>2</sup>,
  - Pomieszczenia przeznaczone do remontu: a) 5,96mx5,36m oraz b) 5,94mx5,36m
- wysokość obu pomieszczeń 3,18m.

Konstrukcja budynku:

Konstrukcja budynku tradycyjna murowana, układ ścian konstrukcyjnych mieszany podłużny oraz częściowo

**kwiecień 2018r.**



poprzeczny. Ściany działowe murowane, stropy typu Kleina. W budynku znajdują się 2 klatki schodowe. Dach jednospadowy konstrukcji drewnianej krokwiowo- płatwiowej.

Instalacja centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej:

Instalacja centralnego ogrzewania oraz c.w.u. zasilana jest z istniejącego węzła ciepłego usytuowanego w piwnicy (węzeł ciepły zasilany z miejskiej sieci ciepłej).

Budynek posiada instalację centralnego ogrzewania wykonaną z rur stalowych. Istniejąca instalacja c.o. to instalacja dwururowa, pompowa z rozdziałem dolnym. Przewody poziome prowadzone są w piwnicy, a pioniki ukryte są w ścianach. Odbiornikami ciepła są grzejniki żeliwne członowe.

Opis istniejącego źródła ciepła dla obiektu - węzeł ciepły:

Istniejący węzeł ciepły zlokalizowany jest w piwnicy budynku na potrzeby c.o., c.w.u., wykonany jest w technologii tradycyjnej zasilany z miejskiej sieci ciepłej. Aktualnie w węźle znajdują się wymienniki co. typu Jad 3/18 szt. (1+1) połączone równolegle. Węzeł zabezpieczony jest naczyniem zbiorczym systemu otwartego i rurami bezpieczeństwa. Nie posiada automatyki pogodowej. Węzeł ciepłej wody stanowią wymienniki typu JAD-3/18 (1+1).

#### 1.2.1 Parametry węzła

Obecnie zamówiona moc cieplna 0,1384 MW:

- aktualne moc elektryczna zamówiona pozostaje bez zmian
- moc cieplna na potrzeby ogrzewania: 0,1035 MW,
- moc cieplna na potrzeby ciepłej wody:
- maksymalna  $N_{cwm\max}$  0,0686 MW
- średnia  $N_{cwsr}$  0,0349 MW

Po modernizacji moc zamówiona 0,1384 MW:

- c.o. 0,1035 MW
- c.w.u. 0,0349 MW

#### 1.3 Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.

##### 1.3.1 Projekt wykonawczy.

W ramach realizacji zadania wykonawca opracuje kompletną dokumentację projektową niezbędną do wykonania i ukończenia robót.

Dokumentacja wina zawierać:

- mapę sytuacyjno-wysokościową z znaczoną lokalizacją,
- projekt budowlano-wykonawczy sporządzony zgodnie z warunkami określonymi prawem budowlanym,
- przedmiar robót,

**kwiecień 2018r.**

- specyfikację wykonania robót,
- instrukcję obsługi i konserwacji.

Dokumentacje należy wykonać zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa, w szczególności z:

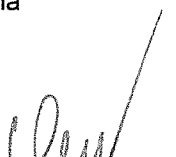
- a) ustawą Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. 2017 poz. 1332 z późn. zm.),
- b) ustawą z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.),
- c) Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r. poz. 462).
- d) Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072 z późn. zm.), e) Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczenia planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalnie – użytkowym (Dz. U. Nr 130, poz. 1389) f) Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126) g) Ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. nr 90, poz. 631, z późn. zm.).

Wykonawca dostarczy rysunki i pozostałe dokumenty wchodzące w zakres dokumentacji projektowej w formie papierowej w znormalizowanym rozmiarze format A4 lub jego wielokrotności w ilości 6 egzemplarzy i formie elektronicznej na płytach CD lub DVD w formacie pdf w 2 egzemplarzach.

Przed rozpoczęciem Robót Wykonawca zweryfikuje dane wyjściowe do projektowania przygotowane przez Zamawiającego, wykona na własny koszt wszystkie badania, ekspertyzy techniczne obiektów i analizy uzupełniające niezbędne dla prawidłowego wykonania a także pełną inwentaryzację budowlaną.

Wykonawca jest zobowiązany do uzgadniania, we wstępnej fazie realizacji dokumentacji projektowanych rozwiązań z Zamawiającym. Zwraca się uwagę Wykonawców, że jakkolwiek projekty budowlany i wykonawczy - podlegają zatwierdzeniu przez Zamawiającego, to zatwierdzenie nie zastępuje weryfikacji projektu przez osoby uprawnione (zgodnie z Prawem Budowlanym) i sam fakt uzyskania takich zatwierdzeń nie zwalnia Wykonawcy w jakimkolwiek stopniu od pełnej odpowiedzialności za zaprojektowane rozwiązania i materiały. Jeżeli prawo lub względy praktyczne wymagają, aby niektóre opracowania Wykonawcy były poddane weryfikacji przez osoby uprawnione lub uzgodnieniu przez odpowiednie władze, to przeprowadzenie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień będzie przeprowadzone przez Wykonawcę na jego koszt przed przedłożeniem tej dokumentacji do zatwierdzenia przez Zamawiającego. Dokonanie weryfikacji lub uzyskanie uzgodnień nie przesądza o zatwierdzeniu przez Zamawiającego, który odmówi zatwierdzenia

**kwiecień 2018r.**



w każdym przypadku, kiedy stwierdzi, że dokumentacja nie spełnia wymagań. W szczególności Wykonawca uzyska wszelkie wymagane zgodnie z prawem polskim uzgodnienia, opinie i decyzje administracyjne niezbędne dla zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i rozpoczęcia użytkowania obiektu w tym dostawcy ciepła firmy Dalkia S.A. Łódź.

#### 1.3.2 Instrukcja obsługi i konserwacji.

Instrukcja obsługi i konserwacji powinna być na tyle szczegółowa, aby Zamawiający mógł eksploatować, konserwować, rozbierać, składać, regulować i naprawiać urządzenia. W instrukcji i obsługi należy umieścić kartę parametrów pracy węzła (wszystkie dane techniczne węzła). Instrukcja obsługi i konserwacji powinna zawierać w szczególności:

- wyczerpujący opis zakresu działania i możliwości jakie posiada system i każdy z jego elementów składowych,
- opis trybu działania wszystkich systemów,
- schemat instalacji i dodatkowy schemat zafoliowany,
- plan sytuacyjny przedstawiający węzeł po zakończeniu robót,
- rysunki przedstawiające rozmieszczenie urządzeń,
- pełną i wyczerpującą instrukcję obsługi instalacji instrukcje i procedury uruchamiania, eksploatacji i wyłączenia dla węzła i wszystkich elementów składowych,
- procedury postępowania w sytuacjach awaryjnych, procedury lokalizowania awarii,
- wykaz wszystkich urządzeń uwzględniający: nazwą i dane teleadresowe producenta, w tym numer telefonu serwisu, model, typ, numer katalogowy podstawowe parametry techniczne zalecenia dotyczące częstotliwości i procedur konserwacji profilaktycznych, jakie mają zostać przyjęte dla zapewnienia najbardziej sprawnej eksploatacji.

#### 1.3.3 Dokumentacje techniczno-ruchowe urządzeń.

Dla każdego rodzaju Urządzeń (które tego wymagają) Wykonawca dostarczy DTR w języku polskim oraz inne dokumenty wymagane dla danego urządzenia.

#### 1.3.4 Nadzór autorski.

Wykonawca zapewni sprawowanie nadzoru autorskiego przez projektantów - autorów dokumentacji projektowej zgodnie z wymaganiami ustawy Prawo Budowlane. Nadzory autorskie odbywać się będą w zakresie koniecznym oraz na żądanie Zamawiającego w terminach i liczbie określonej w Umowie. Koszt nadzoru autorskiego uważa się za wliczony w wartość umowy.

1.3.5 Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia dotyczące technologii Technologia powinna odpowiadać najlepszym rozwiązaniom w tym względzie dostępnym na rynku. Użytkownik oczekuje wysokiej jakości i standardów. Szczegółowy opis rozwiązań technologicznych przedstawiono w dalszej części opracowania. Projektowana trwałość stałych elementów powinna wynosić 15 lat. Projekt powinien uwzględniać najbardziej skrajne warunki, jakie wystąpią podczas wykonywania robót budowlanych i w okresie eksploatacji, obejmujące między innymi najwyższe i najniższe temperatury, warunki klimatyczne i itp. Urządzenia i podzespoły wykonujące podobne zadania winny być tego samego typu i marki, a także

**kwiecień 2018r.**

winy być dobrane w sposób ograniczający do minimum ilość wymaganych części zamiennych. Wszystkie urządzenia i wyposażenie należy zaprojektować, dostarczyć w oparciu o system metryczny. Parametry techniczne urządzeń, dokumentacja projektowa, instrukcje eksploatacyjne należy wykonać jako spełniające wymogi Międzynarodowego Systemu Jednostek Miar i Jakości. Wszystkie elementy zgodne z PN i regulacjami prawnymi. Rozmieszczenie instalacji i urządzeń technologicznych należy zaprojektować z uwzględnieniem zapewnienia wystarczającego miejsca dla prac montażowych, konserwacyjnych i remontowych, ciągów komunikacyjnych dla środków transportu wewnętrznego. Wszystkie wyżej położone punkty instalacji lub urządzeń, niedostępne bezpośrednio z poziomu posadzki, które wymagają regularnej obsługi winny być dostępne poprzez system przejść i podestów. Wszystkie schody, podesty i przejścia należy wyposażyć w barierki ochronne spełniające wymogi przepisów BHP.

#### 1.3.6 Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia dotyczące instalacji;

Zakres opracowania projektowego dla części technologicznej powinien rozpoczynać się od ściany zewnętrznej przyłącza wysokoparametrowego i kończyć się na rozdzielaczach niskoparametrowych. Węzeł cieplny wykonać należy zgodnie z zaleceniami dostawcy ciepła firmy Dalia Warszawa S.A. i normą PN-B 02423: 1999 "Węzły ciepłownicze, Wymagania i badania przy odbiorze", napełnienie i uzupełnienie obiegu wtórnego odbywać się winno z powrotu sieci wysokoparametrowej poprzez wodomierz zamontowany w węźle. Pompy powinny spełniać warunki normy PN-N-01307;1999 dotyczącej poziomu hałasu, Zamawiający zastrzega sobie udział w odbiorach robót zanikowych, w odbiorze próby ciśnieniowej i odbiorze technicznym stacji wymienników ciepła, Instalacje elektryczne dla węzła ciepłowniczego powinny spełniać wymagania normy PN-IEC 60364 (Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych), zasilanie stacji wymienników ciepła poprzez skrzynkę elektryczną SE zgodnie z wymaganiami technologii, zgodnie z wymaganiami stopnia ochrony IP-65.

#### 1.3.7 Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia dotyczące warunków wykonania i odbioru robót.

Wymagania określone w pkt. 1.3.7 dotyczą elementów podlegających wymianie lub instalowanych zgodnie z wprowadzonymi zmianami.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonania robót oraz za zgodność z niniejszą specyfikacją, poleceniami inspektora nadzoru, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, polskimi normami, dokumentacją techniczno-ruchową oraz instrukcjami producentów urządzeń.

##### 1.3.7.1 Urządzenia i materiały.

Węzeł cieplny wykonać w oparciu o wymienniki ciepła płytowe. Urządzenia, aparatura i armatura przewidziana do wymiany lub demontażu pozostaje własnością Zlecającego. Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać polskim normom. Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania przed zastosowaniem wyrobu akceptację inspektora nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami. Węzeł cieplny wykonać zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Węzłów Ciepłowniczych COBRTI INSTAL". I WYTTCZYNYCH DOSTAWCY CIEPŁA.

**kwiecień 2018r.**



#### 1.3.7.2 Sprzęt.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów przy jednoczesnym spełnieniu wymagań BHP.

#### 1.3.7.3 Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość przewożonych materiałów i urządzeń. Środki transportowe powinny być odpowiednie do wymiarów przewożonych materiałów oraz zabezpieczać je przed warunkami atmosferycznymi. W czasie ruchu środka transportowego nie może wystąpić przemieszczanie i uszkodzenie materiałów czy urządzeń.

#### 1.3.7.4 Wykonanie robót

Roboty montażowe branży sanitarnej Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, warunkami technicznymi i niniejszą specyfikacją. Wszelkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca. - Przewody wody sieciowej należy wykonać z rur stalowych bez szwu wg PN-80/H-74219 łączonych przez spawanie. Po stronie niskich parametrów tj. przewody wewnętrznej instalacji c.o. wykonać z rur stalowych czarnych ze szwem z usuniętym wypływem wg PN-79/H-74244, łączonych przez spawanie. Rury muszą posiadać świadectwo odbioru jakościowego. Przewody prowadzić po wierzchu ścian na wspornikach lub na konstrukcji wsporczej osadzonej w betonowej podłodze pomieszczenia węzła. Przewody prowadzić, ze wzniosem do zbiorników i zaworów odpowietrzających oraz ze spadkiem do kurków spustowych. Minimalny spadek przewodów 3%. Przejścia przewodów przez ściany węzła wykonać jako ogniochronne na EI 120 stosując np. zabezpieczenia firmy Hilti lub równoważne. - Węzeł cieplny Wymienniki ciepła ustawić na podłodze pomieszczenia i ustabilizować. Wymienniki muszą posiadać podstawę umożliwiającą instalację wymiennika na konstrukcji wsporczej węzła. Podstawa wymiennika umożliwi zainstalowanie go na konstrukcji węzła co z kolei wyklucza występowanie dodatkowych obciążeń pojawiających się po napełnieniu wymiennika medium - naprężenia nie są przenoszone na króćce. Wymienniki należy montować za pomocą połączeń rozłącznych od strony sieci ciepłowniczej i instalacji. Węzeł cieplny projektować i wykonać w oparciu o wymienniki ciepła płytowe. Układ pomiarowo-rozliczeniowy ma być wydzielony z konstrukcji węzła kompaktowego.

- Armatura

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji w której będzie zainstalowana. Przed instalacją armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia. Armatura po sprawdzeniu prawidłowości działania powinna być zainstalowana tak, aby była dostępna do obsługi konserwacji tj. położona nie wyżej niż 1,7 m od posadzki. Armaturę na przewodach należy tak instalować aby kierunek przepływu wody był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu wody na korpusie oraz przymocować ją do konstrukcji wsporczej lub wsporników zatwierdzonych w ścianie lub

**kwiecień 2018r.**



w posadzce. - Zawory automatycznej regulacji z siłownikami i czujnikami temperatury Zawór z siłownikiem o napędzie elektrycznym i możliwością ręcznego otwierania i zamykania zaworu do dowolnej pozycji (niezależnie od sterownika). Minimalny stopień otwarcia zaworu o takiej wartości, aby zapewniał stabilną pracę regulatora, maksymalny spadek ciśnienia na zaworze powinien być mniejszy od spadku wywołującego kawitację. W przypadku stwierdzenia konieczności zastosowania zaworów regulacyjnych o Kvs \_ 20 m3fh należy zaprojektować układ kaskadowy dwóch mniejszych zaworów. Zawory muszą być odciążone hydraulicznie. Ciśnienie nominalne PN 16. Montaż na powrocie W.p. na odcinkach rurociągów poziomych. Pozycja montażu zgodnie z wytycznymi producenta.

Wymogi dla zaworów:

- \* Ciśnienie nominalne 1,6 Mpa
- \* Temperatura maksymalna 150°C
- \* Zakres regulacji 50:1
- \* Max. ciśnienie zamykające 16 bar przy połączeniu ze współpracującym siłownikiem
- \*Odciążony hydraulicznie
- \*Normalnie otwarty .

Wymogi dla siłowników:

- \* Napęd elektromechaniczny
- \* Bezpośredni i prosty montaż siłownika na zaworze bez dodatkowych elementów pośredniczących (np. adapterów, łączników itp.)
- \* Napięcie zasilania 230 V a.c.
- \* Temperatura otoczenia 55°C
- \* IP 54
- \* Zabezpieczenie przeciążeniowe zablokowania zaworu
- \* Zalecany czas przebiegu siłownika z zaworem dla obiegu c.w.u. maksymalnie 30 s i 150 s dla obiegu c.o.
- \* Możliwość ręcznego ustawienia zaworu za pomocą pokrętła na siłowniku bez ingerencji w regulator oraz sam siłownik
- \* Po zdemontowaniu siłownika z zaworu zawór musi pozostać w pozycji pełnego otwarcia
- \* Regulacja płynna (trójwartościowy)
- Czujniki temperatury

Czujniki temperatury regulowanej w obwodach umieścić jak najbliżej wymienników ciepła.

- Regulator różnicy ciśnień z ograniczeniem przepływu Zawór bezpośredniego działania z możliwością automatycznej stabilizacji różnicy ciśnień i ograniczenia przepływu (płynnie ustawialny dławik). Minimalny stopień otwarcia zaworu o takiej wartości, aby zapewniał stabilną pracę regulatora, maksymalny spadek ciśnienia na zaworze powinien być mniejszy od spadku wywołującego kawitację.

Wymagana możliwość plombowania pokrętła nastawy. Przewody impulsowe miedziane lub ze stali nierdzewnej, podłączone do rurociągu za pomocą śrubunków. Na przewodach impulsowych zamontować zaworki odcinające.

Montaż na powrocie.

**kwiecień 2018r.**



parametrów niebieski jasny przewody bezpieczeństwa żółto-czarny przewody impulsowe czarny przewody odpowietrzające i odwadniające brązowy

- Izolacje termiczne.

Roboty izolacyjne należy rozpocząć po zakończeniu montażu rurociągów, przeprowadzeniu prób szczelności i wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru. Przewody rozprowadzające i piony zaizolować termicznie zgodnie z wymaganiami normy PN/B-02421:2000 prefabrykowanymi otulinami lub innymi materiałami równoważnymi technicznie. Grubość izolacji należy przyjąć zgodnie z Warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

- Zabezpieczenia p.poż

Przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia pożarowego należy wykonać z materiałów trwale elastycznych, jako szczelne p.poż. o odporności ogniowej EI 120.

- Próby.

Próba instalacji po stronie wysokich parametrów Próbę szczelności węzła cieplnego należy wykonać przy zamkniętych i zaślepionych głównych zaworach odcinających węzeł od sieci ciepłej. Badania należy wykonać przez napełnienie układu wodą zimną i podniesieniu ciśnienia do  $p=1,5$  Prob. Utrzymywać ciśnienie przez 30 min i prowadzić oględziny wszystkich połączeń. Z pozytywnego wyniku próby spisać protokół. Próba instalacji po stronie wewnętrznej instalacji c.o. i technologicznej Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą. Przeponowe naczynie bezpieczeństwa oraz zawór bezpieczeństwa powinny być odłączone od instalacji. W celu ochrony instalacji budynków węzeł cieplny powinien być od niej odłączony.

Przygotowaną do prób instalację napełnić wodą i całkowicie odpowietrzyć, a następnie przeprowadzić próbę ciśnieniową na ciśnienie próbne  $p=1,5$  Prob. Utrzymywać ciśnienie przez 30 min i prowadzić oględziny całego systemu. Badania szczelności i działania instalacji na gorąco należy przeprowadzić po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności na zimno i usunięciu ewentualnych usterek. Przed przystąpieniem do prób działania instalacji w stanie gorącym, budynek powinien być ogrzewany w ciągu przynajmniej 72 godzin.

- Roboty instalacyjne będą podlegały następującym odbiorom:

\* odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryci

\* odbiorowi częściowemu

\* odbiorowi ostatecznemu (końcowemu)

\* odbiorowi pogwarancyjnemu Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór robót nastąpi w terminach

ustalonych w dokumentach umowy licząc od dnia potwierdzenia przez inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów powykonawczych i atestów.

- Przepisy związane

Dziennik Ustaw nr 75 z dnia 15.06.2002r. Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jedn. Dz.U.2015 poz.1422 z późniejszymi zmianami).PN-64/B-10400. Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym.

**kwiecień 2018r.**

Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-/B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania. PN-79/H-74244. Rury stalowe ze szwem przewodowe. PN-91/B-02420. Odpowietrzanie instalacji wodnych.

Wymagania PN-76/B-02440. Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania. PN-B-024 14: 1999. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi.

Wymagania.

Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych COBRTI.

Warunki techniczne wykonania i odbioru węzłów ciepłowniczych COBRTI.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe.

Roboty budowlane przygotowania pomieszczenia przeznaczonego na umieszczenie urządzeń węzła ciepłego muszą uwzględniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn.12 kwietnia 2002r (tekst jedn.Dz.U.2015 poz.1422 z późniejszymi zmianami) ,

Polskiej Normie PN-B-02423:1999 „Węzły ciepłownicze .Wymagania i badania przy odbiorze”

–drzwi wejściowe do pomieszczenia muszą spełniać wymagania przeciwpożarowe, otwierane na zewnątrz o klasie odporności EI30,zabezpieczone przed włamaniem i zamykane na zamek z wkładką patentową z kompletem kluczy, wymiary drzwi zgodne z wymaganiami BN-90/8864-46.

–ściany i strop wykonać z materiałów niepalnych o ogniotrwałości EI60 otynkować i pomalować na kolor biały,schody wykonać zgodnie z aktualnymi przepisami

–posadzka w pomieszczeniu powinna być wykonana z materiałów niepalnych, gładka ze spadkiem ok.1% w kierunku wpustu podłogowego ,odporna na uderzenia mechaniczne i zmiany temperatur.

–w pomieszczeniu węzła ciepłego należy wykonać wpust podłogowy z syfonem z odprowadzeniem do kanalizacji

–należy zapewnić w pomieszczeniu węzła ciepłego wentylację nawiewno – wywiewną zgodnie z normą BN-90/8864-46.

Roboty remontowo-budowlane w pomieszczeniu po węźle: wykonać naprawy ścian pod tynki cement-wap. kat III wraz z syfitem,wykonać cementową szlichtę podposadzkową, wymienić zewnętrzne okna 2 szt i drzwi wejściowe.

Określa się wymagane warunki gwarancji, jakiej Wykonawca udzieli Zamawiającemu.

– wykonane roboty budowlane na okres ....(min.60) miesięcy

–zamontowane urządzenia na okres ....(min.36) miesięcy, licząc od daty podpisania protokołu odbioru końcowego robót, gwarancją objęte są wszystkie elementy wykonanego przedmiotu zamówienia, w tym w szczególności instalacje i urządzenia w zakresie wad technicznych.

## 2. Część informacyjna programu funkcjonalno-użytkowego

2.1 Oświadczenie Zamawiającego stwierdzającego jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

Zamawiający oświadcza, że dysponuje nieruchomością w zakresie przewidzianym na realizację przedmiotowej inwestycji.

2.2 Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonawstwem.

2.2.1 Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

#### 2.2.2 Równoważność norm i zbiorowo przepisów prawnych.

Gdziekolwiek w dokumencie powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, wyposażenie, sprzęt i inne dostarczone towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w umowie nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Zamawiającego.

Różnice pomiędzy powołanymi normami, a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Zamawiającemu, co najmniej na 28 dni przed datą oczekiwanego przez Wykonawcę zatwierdzenia ich przez Zamawiającego. W przypadku, kiedy Zamawiający

stwierdzi,

że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania Wykonawca zastosuje się do norm powołanych w dokumentach.

#### 2.2.3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonawstwem.

Wykonawca jest zobowiązany przestrzegać wszystkie obowiązujące normy, normatywy i inne akty prawne. W szczególności dotyczy to następujących norm i normatywów:

Dyrektywy Unii Europejskiej Ustawy i Rozporządzenia Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 r., nr 75, poz.690), (tekst jedn.Dz.U.2015 poz.1422 z późn.zm.)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 13.02.2003 zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2003 r. nr 33, poz.270) ,

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 07.04.2004 zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2004 r. nr 109, poz.1155 i 1156), Obowiązujące Polskie Normy: PN-ISO 6242 – 1: 1999

Budownictwo

- Wyrażanie wymagań użytkownika
- Wymagania termiczne, PN-B-01706fAzI:1999

Instalacje wodociągowe

- Wymagania w projektowaniu (zmiana AzI), PN- N – 18002 : 2000
- Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higiena pracy Ogólne wytyczne do oceny ryzyka zawodowego, PN- ISO – 1996-3:1999

Akustyka

- Opis i pomiary hałasu środowiskowego

Wytyczne dotyczące dopuszczalnych poziomów hałasu, PN-EN - 60034-9:2000 Maszyny elektryczne wirujące

- Dopuszczalne poziomy hałasu, PN- IEC 60364-5-51:2000

- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Postanowienia ogólne, PN- IEC 60364-1:2000

- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Zakres przedmiot i wymagania podstawowe, PN- IEC 60364-1 :2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

- Sprawdzanie

Sprawdzanie odbiorcze, PN-IEC 60364-7-706:2000

- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

- Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji

- Przestrzenie ograniczone powierzchniami przewodzącymi, PN- IEC 60364 - 4- 443:1999

- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa.

Ochrona przed przepięciami.

Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi, PN-IEC 60364-4-45; 1999

- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia, PN-IEC 60364-4-46:1999 -

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa.

Odłączanie izolacyjne i łączenie, PN-IEC 60364-5-45:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne, PN-IEC 60364-7-707:1999 -

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji.

Wymagania dotyczące uziemień instalacji urządzeń przetwarzania danych, PN - IEC 60364 - 4- 43:1999 -

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa.

Ochrona przed prądem przeciążeniowym, PN - IEC 60364 - 5- 53:1999

- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego

- Aparatura łączeniowa i sterownicza, PN - IEC 60364 - 5- 56: 1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego

- Instalacje bezpieczeństwa, PN - IEC 60364-4-41; 2000

- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa; Ochrona przeciwporażeniowa,

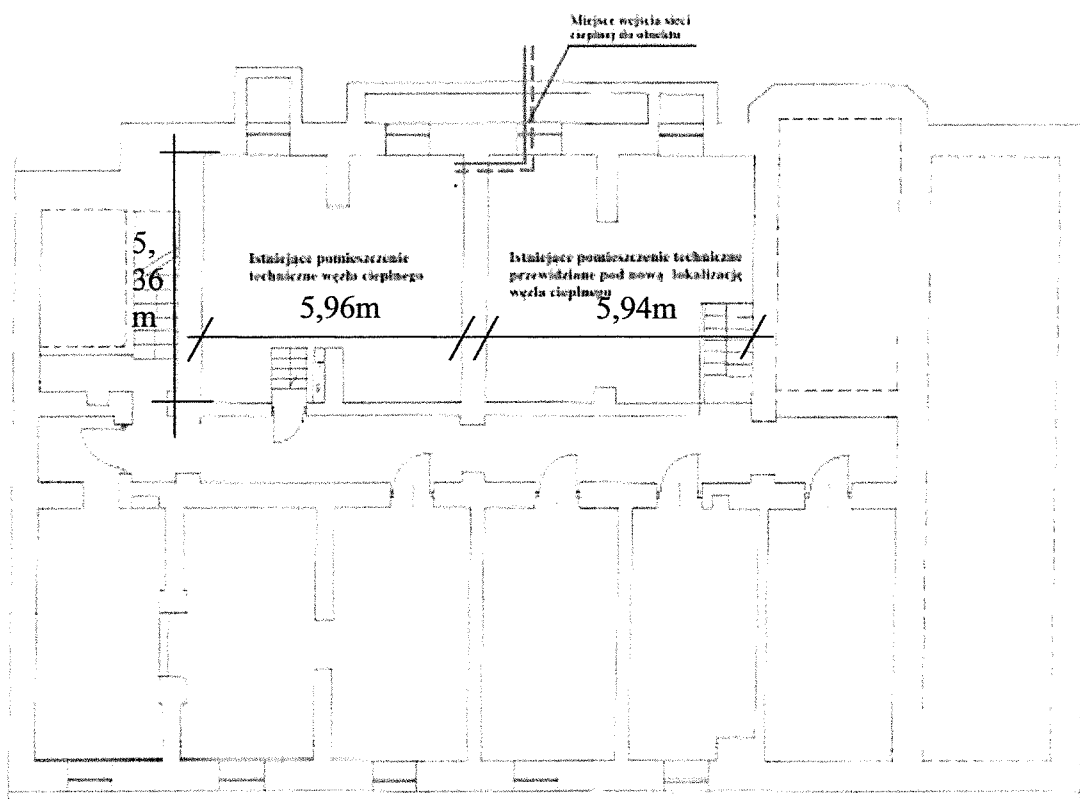
**kwiecień 2018r.**



Załączniki:

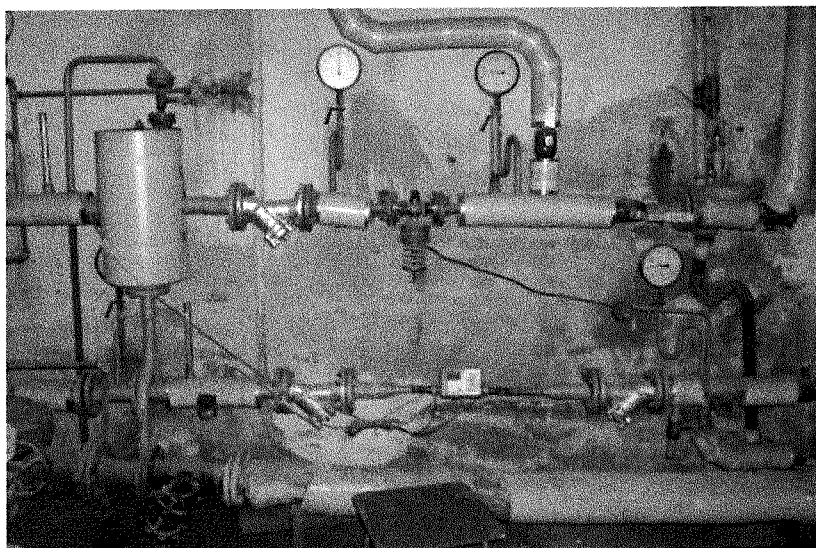
1. rysunek inwentaryzacja – sytuacja
2. rysunek elewacje – perspektywa
3. rysunek inwentaryzacja – przekrój
4. dokumentacja zdjęciowa





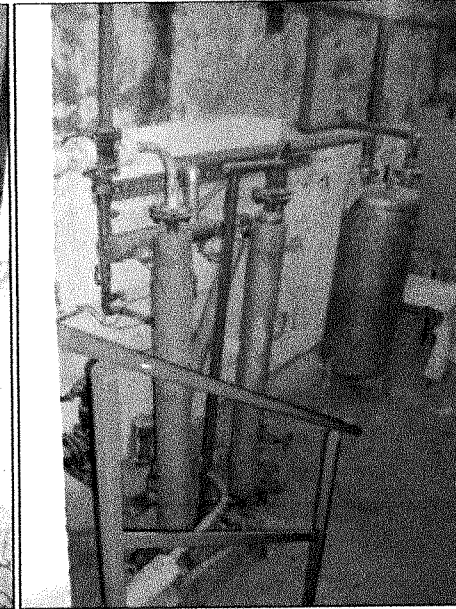
2.2. Część rysunkowa - rzut pionowy  
 Politechnika Łódzka, Wydział Inżynierii i Mechaniki

Zdjęcia istniejącego pomieszczenia kotłowni



kwiecień 2018r.



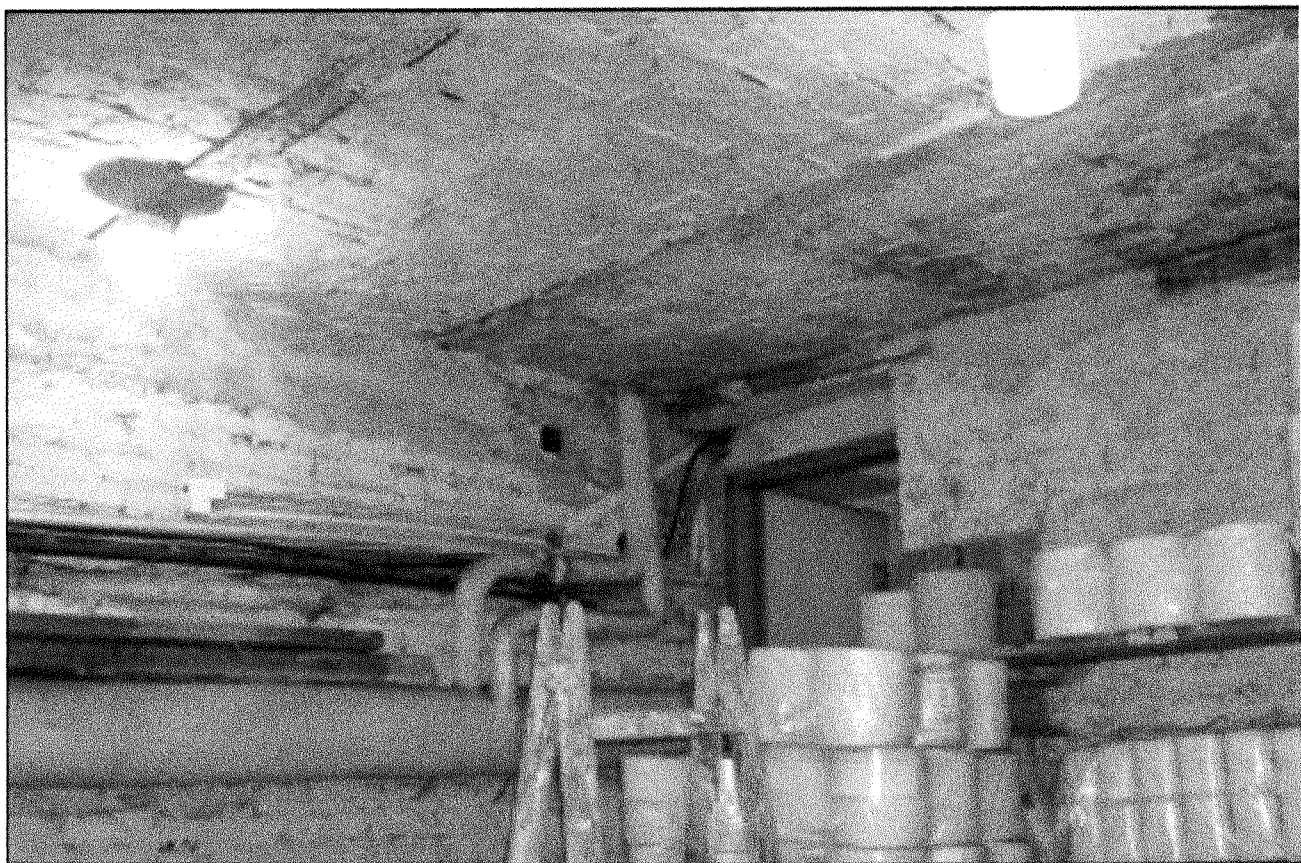
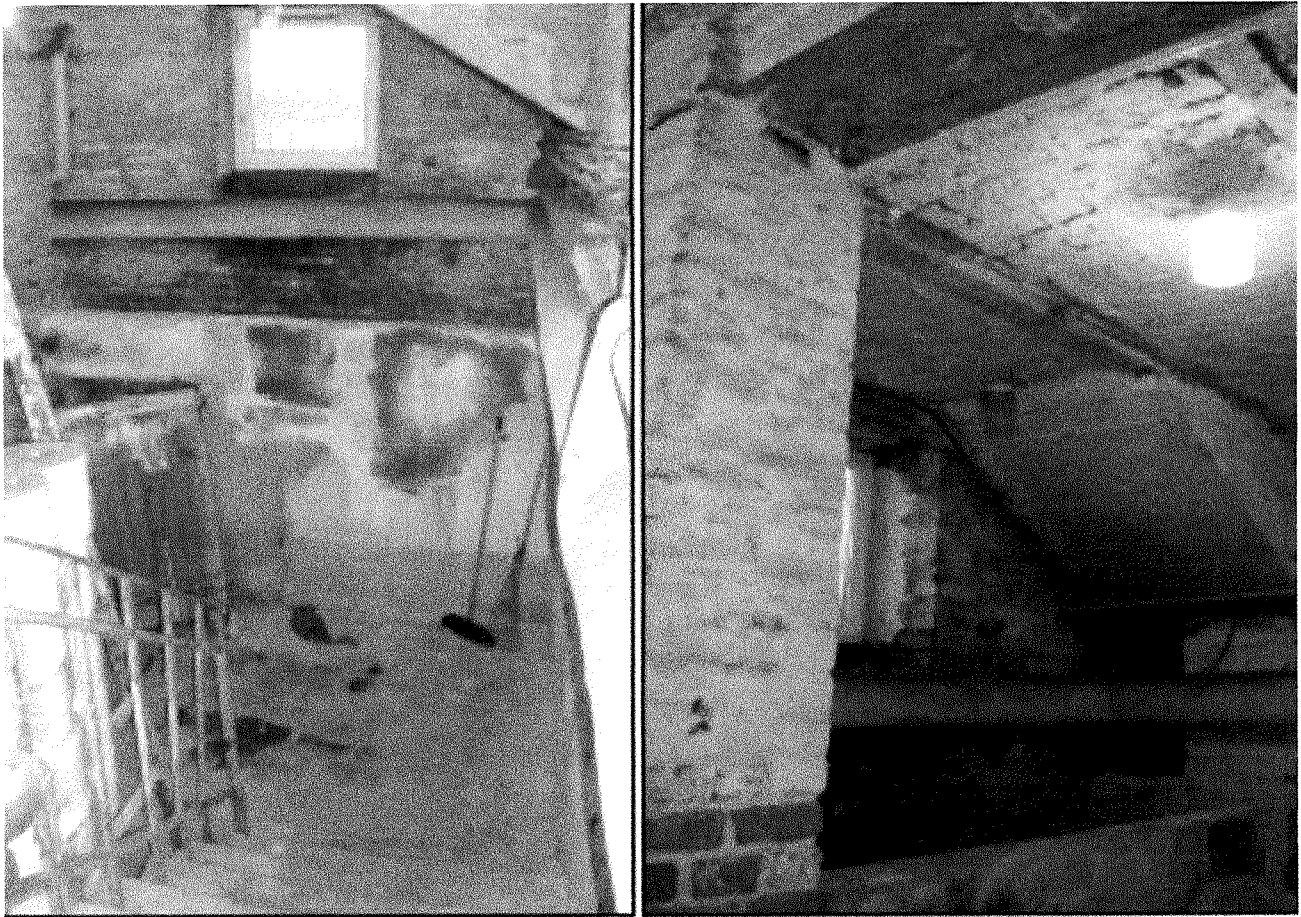


Zdjęcia pomieszczenia pod nową lokalizacją kotłowni

kwiecień 2018r.







Zdjęcia naświetli pomieszczenia istniejącego węzła oraz planowanego.

kwiecień 2018r.

*Claw*



kwiecień 2018r.

**INFORMACJA O OBIEKCIE – WĘZEL CIEPLNY**

Obiekt: Wiskowa 44

**Dane cieplne i hydrauliczne:**

Rodzaj węzła	Zapotrzebowanie ciepła [kW]	Urządzenia / sposób podłączenia wymienników / ilość			Parametry [°C]
c.o.	183,5	wymienniki	-		95/70
		pompy	-		
		regulator	firma	-	
			typ/Dn/kv	-	
czujniki	-				
c.w. <sup>gr</sup>	68,6	wymienniki	-		
		pompy	-		
c.w. <sup>h</sup>	34,9	regulator	firma	-	
			typ/Dn/kv	-	
			czujniki	-	
c.l.	-	wymienniki	-		
		pompy	-		
		regulator	firma	-	
			typ/Dn/kv	-	
czujniki	-				
podgrzewający	N=136,4	regulator	firma	Sarnator	
			typ/Dn/kv/Δp	47-1 (247%) Dn25 kv=7,2m <sup>3</sup> /h	
		czajnik	firma	Apator	
			przełącznik	LOM-W	
			przepływomierz	MTWH Dn20 Qn=2,5m <sup>3</sup> /h	
			czujniki	TRP 515	

Kubatura budynku: 5003 m<sup>3</sup>  
 Minimalne ciśnienie zasilania (zimne): 8,9 atm  
 Ciśnienie dyspozycyjne węzła w zimie: 500 kPa  
 Ciśnienie dyspozycyjne węzła w letnie: 200 kPa

20.01.2014  
 238/14

**Właściciel urządzeń i instalacji w węźle ciepłym:**

Licznik ciepła oraz regulator doły: Dalkia Warszawa S.A.  
 Pozostałe urządzenia: Odbiorca

*Handwritten signature*

Warunki realizacji, opinie, zalecenia:

Cel wydania informacji:

Wykonanie projektu modernizacji węzła ciepłego.

Zleceniodawca – inwestor wykonania zadań określonych w „celu”:

Komenda Stołeczna Policji  
Ul. Nowolipie 2  
00-150 Warszawa  
NIP: 525-193-00-70

Uwagi:

1. Dla węzłów będących własnością Dalkia Warszawa S.A. wykonanie i uzgodnienie projektów w Dalkia Warszawa S.A., nie upoważnia do wykonania lub wnioskowania o wykonanie jakichkolwiek robót opisanych w projekcie podstawowym i projektach związanych (dot. PT automatyki pomiaru ciepła oraz instalacji elektrycznej) bez uprzednich uzgodnień formalno-prawnych z oddziałem terenowym właściciela węzła.
2. Po wykonaniu modernizacji węzła Odbiorcy należy dostarczyć do oddziału terenowego Dalki Warszawa S.A. wyciąg z projektu powykonawczego obejmujący strony: tytułową, z obliczeniami cieplnymi i hydraulicznymi oraz stronę z uzgodnieniem Dalkia Warszawa S.A..

Dział Ewidencji  
Sprawozdań i Dokumentacji  
Inst. Badawcz. i Wpł. Ist. S.A.

Dział Ewidencji  
Marszałek  
Sprawdzający

kwiecień 2018r.