

Projekt zawiera:

- I. Dokumenty formalno prawne
- II. *Opis do planu zagospodarowania działki.*
- III. Opis do projektu wykonawczego
- IV. Część graficzną opracowania
- V. *Informację dotyczącą Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia*
- VI. *Uprawnienia budowlane i zaświadczenie o wpisie do OIIB.*

I. Opis do projektu zagospodarowania terenu.

1. Przedmiot i zakres inwestycji

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy modernizacji i remontu wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania w istniejącym budynku „A” Urzędu Miasta w Makowie Mazowieckim przy. ul. Moniuszki 6 zlokalizowanym na działkach geod. nr 969/9, 969/11, 969/13.

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Aktualnie teren objęty inwestycją jest terenem zagospodarowanym i jest uzbrojony. Działka na której zlokalizowany są przedmiotowy budynek posiada dostęp do dróg publicznych utwardzonych.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Na tym etapie nie przewiduje się robót związanych z doprowadzeniem mediów do budynku. W chwili obecnej Inwestor posiada zapewnienie od lokalnego gestora sieci ciepłowniczej o dostawach mediów dla przedmiotowej inwestycji.

4. Dane informacyjne o terenie.

4.1. Ochrona konserwatorska.

Obszar na którym projektowana jest w/w inwestycja nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej.

4.2. Ochrona archeologiczna.

Obszar na którym projektowana jest w/w inwestycja nie znajduje się w strefie ochrony archeologicznej.

5. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej.

Teren objęty zakresem inwestycji nie znajduje się w strefie eksploatacji górniczej.

6. Oddziaływanie inwestycji na tereny przyległe.

Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji zamyka się w granicach działek na których zlokalizowana jest inwestycja i nie zmienia sposobu zagospodarowania działek sąsiednich.

7. Wpływ inwestycji na środowisko.

Planowane przedsięwzięcie nie jest powiązane z innymi przedsięwzięciami i nie przyczyni się do kumulowania oddziaływań przedsięwzięć znajdujących się na obszarze, na którym będzie oddziaływać przedsięwzięcie, W trakcie realizacji przedsięwzięcia nie będą wykorzystywane zasoby naturalne.

Przedmiotowe przedsięwzięcie przy uwzględnieniu używanych substancji, stosowanych materiałów i technologii nie stwarza ryzyka występowania zagrożenia dla środowiska.

II. Opis techniczny do projektu wykonawczego modernizacji i remontu wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania w budynku „A” Urzędu Miejskiego w Makowie Mazowieckim.

1. Podstawa opracowania.

- zlecenie Inwestora,
- uproszczona inwentaryzacja budowlana dla celów niniejszego projektu,
- wizja lokalna i inwentaryzacja pomieszczeń,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- katalogi armatury, urządzeń i osprzętu,
- obowiązujące normy i przepisy.

2. Zakres opracowania.

Zakresem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy modernizacji i remontu wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania w budynku „A” Urzędu Miejskiego w Makowie Mazowieckim przy ul. Moniuszki 6 zlokalizowanego na dz. ewid. nr 969/9, 969/11, 969/13. Przedmiotową instalację zaprojektowano, jako wodną, niskotemperaturową o parametrach wody zasilającej 70/55°C, systemu zamkniętego z rozdziałem dolnym, z pompowym wymuszeniem krążenia czynnika grzewczego, z rur stalowych z grzejnikami członowymi aluminiowymi typu G500F oraz ALICE 350 lub równoważnymi.

Projekt wykonano w oparciu o istniejącą dokumentację architektoniczną oraz uproszczoną inwentaryzację pomieszczeń.

Obliczenia hydrauliczne i dobór urządzeń wykonano w oparciu o program komputerowy do wspomagania projektowania.

Źródłem ciepła dla projektowanych instalacji C.O. będzie niskotemperaturowa miejska sieć ciepłna o parametrach zgodnie z załącznikiem nr 1 do umowy sprzedaży ciepła nr 4/SM2014 z dnia 21.08.2014 r. do budynków Urzędu Miasta będącego załącznikiem do niniejszego opracowania.

3. Stan istniejący

Budynek „A” Urzędu Miejskiego w Makowie Mazowieckim tworzy kompleks biurowy Urzędu z budynkiem B, mieści się w zwartej zabudowie miejskiej. Budynek dwukondygnacyjny częściowo podpiwniczony jest najstarszą częścią kompleksu pochodzi z czasów przedwojennych która w latach późniejszych była przebudowana i rozbudowana.

Budynek o przeznaczeniu administracyjno-biurowym w którym głównie znajdują się lokale biurowe, bank, wspólne sanitariaty wyposażone w ustępy na każdej kondygnacji. W piwnicach mieszczą się pomieszczenia gospodarcze, oraz nieużywane piwnice.

W chwili obecnej budynek objęty opracowaniem posiada centralną instalację grzewczą wodną wykonaną jako pompową z rozdziałem dolnym wykonaną z rur stalowych czarnych wyposażoną głównie w grzejniki żeliwne oraz instalację wody zimnej. Z informacji uzyskanych od Inwestora ściany budynków zostały w ostatnich latach docieplone styropianem o gr. 8 cm oraz została wymieniona stolarka drzwiowo – okienna, na stropie znajduje się warstwa 15-20 cm warstwa piaski wykonana w celach termomodernizacyjnych. W przypadku stwierdzenia braku tej warstwy izolacyjnej należy wypełnić to miejsce wełną mineralną o gr. co najmniej 15 cm. Docelowo zaleca się wymianę tej warstwy izolacyjnej na warstwę wełny mineralnej luzem ułożonej na stropie o gr. 15 cm w celu poprawy tej bariery izolacyjnej budynku.

W ostatnim czasie zmodernizowano instalację centralnego ogrzewania w części budynku zajmowanej przez Bank. W ramach modernizacji wymieniono grzejniki żeliwne na płytowe stalowe typu „C” i „V” które częściowo zasilono z istniejących pionów oraz wykonano nowe podejścia w pomieszczeniach piwnicznych. Na etapie opracowywania dokumentacji nie udało się ustalić czy w ramach wspomnianej modernizacji instalacji w części budynku zajmowanej przez bank wymieniono również piony zasilające piętro budynku.

4. Założenia i dane wyjściowe do projektowania.

Zapotrzebowanie na energię cieplną budynku A wynosi:	$Q_{co} = 76\ 117\ W$
Ilość kondygnacji w budynku A:	2
Parametry instalacji centralnego ogrzewania:	$t_z/t_p = 70/55^\circ C$.

5. Opis przyjętych rozwiązań projektowych.

5.1 System ogrzewania i źródło ciepła.

Źródłem zasilania projektowanej instalacji będzie miejska sieć ciepłownicza niskotemperaturowa o parametrach zgodnie z załącznikiem nr 1 do umowy na sprzedaż ciepła przez gestora sieci ciepłowniczej. Parametry pracy projektowanej instalacji 70/55°C. Zasilenie projektowanej instalacji będzie z budynku B w którym znajduje się wymiennik ciepła oraz rozdzielacze obiegów grzewczych, wyposażone w armaturę pozwalającą na regulację ilościową i jakościową czynnika grzewczego dla przedmiotowego budynku.

5.2 Instalacja.

Istniejącą instalację przewidziano do demontażu i utylizacji. Projektowaną instalację centralnego ogrzewania należy wykonać jako dwururową, pompową systemu zamkniętego z rozdziałem dolnym z przewodami z rur i kształtek ze stali niskowęglowej zew. ocynkowanej. Projektuje się wewnętrzną instalację c.o., składającą się z poziomów rozprowadzonych w pomieszczeniach piwnicznych częściowo rozprowadzonych przy posadzce oraz wkućtych w posadzkę zasilających 21 pionów. Piony zaś zasilają bezpośrednio odbiorniki ciepła tj. grzejniki członowe aluminiowe oraz istniejące stalowe płytowe w części budynku zajmowanej przez Bank. W ramach niniejszego opracowania należy wykonać nowe podejścia w pomieszczeniach piwnicznych do grzejników płytowych stalowych typu „V” znajdujących w części budynku zajmowanej przez ww. Bank.

W związku z wykonaniem remontu instalacji centralnego ogrzewania na terenie banku oraz brakiem informacji na temat jego dokładnego zakresu nie planuje się remontu pionów centralnego ogrzewania ozn. nr 8,9,11,12,13. W przypadku problemów z pracą odbiorników ciepła na piętrze zasilanych ww. pionami należy rozważyć w również ich przebudowę.

Regulacja czynnika grzewczego:

- 1) obieg budynku A - za pomocą układu pompowego 65 POe 60A/B MEGA, zaworu mieszającego trójdrogowego typu VF3 DN 65 lub równoważnego,

Praca pompy sterowana będzie za pomocą sterownika pogodowego typ Uni 3 firmy Euroster lub równoważnego oraz bezprzewodowego regulatora temperatury

umieszczonego po uzgodnieniu z Inwestorem w dowolnym pomieszczeniu budynku w max odległości 20-25 w linii prostej od sterownika, w przypadku większej odległości należy doposażyć system sterowania w przedłużkę sygnału.

5.3. Przewody

Projektowane wewnętrzne instalacje należy wykonać z rur stalowych niskowęglowych zewnętrznie cynkowanych łączonych poprzez zaciskanie. Poziomy w piwnicach prowadzić ze spadkiem 3 promile w kierunku rozdzielaczy. Piony instalacji prowadzić w większości w istniejących otworach montażowych uzupełniając przejścia ochronne, piony obudować płytą G-K, podejścia do grzejników prowadzić po ścianach, poziomy instalacji w części niepodpiwniczonej prowadzić nad istniejącą podłogą obudowując je płytą G-K. Piony należy wyposażać w drzwiczki rewizyjne do zaworów regulujących.

Prowadzenie przewodów rozprowadzających należy realizować tak, aby umożliwić samokompensację przewodów zwracając uwagę na prawidłowe rozmieszczenie uchwytów mocujących, punktów stałych. Szczegółowe rozwiązania kompensacji powinny wykorzystywać zjawisko.

5.4 Grzejniki.

Odbiornikami ciepła projektowanej instalacji grzewczej będą grzejniki aluminiowe członowe np. typu G500F oraz ALICE 350 z głowicami i zaworami termostatycznymi lub równoważne. Wielkość, typ grzejników i nastaw wg rzutów i rozwinięcia.

5.5 Armatura i regulacja instalacji.

5.5.1. Armaturę i wyposażenie stanowią:

- zawory termostatyczne grzejnikowe – typ: RA-N-P lub równoważne z głowicami termostatycznymi,
- zawory powrotne montowane na powrocie z grzejnika,
- zawory stabilizujące różnicę ciśnień montowane zgodnie z graficzną częścią opracowania - typy i nastawy zaworów przedstawiono rozwinięciu instalacji c.o.,
- odpowietrzniki automatyczne centralne na zakończeniach pionów i indywidualne przy grzejnikach.

5.5.2. Projektuje się regulacje hydrauliczną instalacji poprzez:

- termostatyczne zawory grzejnikowe wyposażone w głowice termostatyczne np. firmy Danfoss lub równoważne,
- zawory regulujące ciśnienie typu ASV-PV GIV wraz z czujnikami ciśnienia dającymi sygnał do stabilizatora lub równoważne,
- odpowietrzniki automatyczne zainstalowane na pionach oraz ręcznych odpowietrzników indywidualnych znajdujących się przy grzejnikach.

6. Wytyczne wykonania instalacji centralnego ogrzewania.

6.1. Wytyczne ogólne

Materiały i urządzenia zastosowane przy wykonaniu instalacji winny być dopuszczone do stosowania w budownictwie na terenie Polski.

Wykonawstwo instalacji powinno:

- uwzględniać wymagania określone w odnośnych normach, przepisach i warunkach wykonaniach i odbioru technicznego,
- uwzględniać zastosowanie nowoczesnych technologii instalacyjnych,
- być prowadzone przez doświadczonych monterów potwierdzonych kwalifikacjach.

Całość robót powinna być prowadzona z uwzględnieniem:

- przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej,
- przepisów dotyczących pracy przy urządzeniach elektrycznych.

7. Izolacja termiczna.

Poziomy instalacji należy zaizolować otuliną z pianki poliuretanowej STEINONORM lub równoważną o grubości izolacji zgodnie z PN-B-02421:2000. Otulina stanowi izolację termiczną, zabezpiecza rurę przed kontaktem z zaprawą murarską, betonem oraz umożliwia swobodne przesunięcia rurociągów spowodowane ich rozszerzalnością cieplną. Piony instalacji należy zaizolować izolacją z pianki poliuretanowej o grubości zgodnie z ww. normą.

8. Badanie szczelności i odbiór instalacji.

Po zmontowaniu instalacji lub poszczególnych obiegów, należy wykonać kilkakrotne przepłukanie z prędkością przepływu wody min. 1,5 m/s, aż do wypływu czystej wody. W czasie przeprowadzania płukania wszystkie zamontowane zawory oraz inna armatura regulacyjna powinny być nastawione na max. przepływ. Następnie instalacje należy poddać próbom ciśnieniowym.

Próbę szczelności instalacji wewnętrznej należy przeprowadzać zgodnie z wymaganiami zawartymi „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z rur z tworzyw sztucznych oraz stalowych”. Po zamontowaniu, należy całą instalację poddać próbie ciśnieniowej na zimno na ciśnienie 0,6 MPa. Następnie przepłukać całą instalację dwukrotnie. Minimalna prędkość strumienia wody płuczącej to 1,5 m/s. Po ostatecznym zakończeniu prac tj. zamontowaniu głowic termostatycznych wykonać próbę na gorąco z regulacją parametrów pracy w czasie 72 godz.

9. Wskazówki montażowe

- przy instalowaniu rur należy pamiętać o tym, aby nie pozostawiać wolnego, nie zamocowanego końca rury, szczególnie przy instalowaniu króćców odpowietrzających i spustowych,
- rury powinny być instalowane w taki sposób, aby uniemożliwić ich mechaniczne lub termiczne uszkodzenie.

10. Normy i przepisy.

Całość robót wykonać zgodnie z niniejszym projektem, obowiązującymi normami:

PN-77 M-75041	Armatura domowej sieci centralnego ogrzewania. Głowice zaworów przelotowych.
PN-91 M-75009	Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne Wymagania i badania.
PN-92 M-75003	Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania
PN-74B-01405	Centralne ogrzewanie. Grzejniki. Nazwy i określenia.
PN-90H-83131/01	Centralne ogrzewanie. Grzejniki. Ogólne wymagania i badania.
PN-92B-01400	Centralne ogrzewanie. Oznaczenia na rysunkach.
PN-B-02421:2000	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów

	armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze. Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji
PN-B-02414:1999	ogrzewañ wodnych systemu zamkniętego z naczyniami
	wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania.
PN-90 B-01430	Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania.
	Terminologia.
PN-90 M-75010	Termostatyczne zawory grzejnikowe. Wymagania i badania.
	Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie
PN-64 B-10400	powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy
	odbiorze.
PN-85-C-73001	Urządzenia sanitarne z tworzyw sztucznych. Wymagania i
	badania.
PN-92-C-89017	Rury z tworzyw sztucznych. Oznaczanie wytrzymałości na
	ciśnienie wewnętrzne.
PN-82-C-89021	Tworzywa sztuczne. Oznaczanie współczynnika liniowej
	rozszerzalności cieplnej.
PN-87-C-89004	Wyroby z tworzyw termoplastycznych. Cechy i cechowanie.
	oraz przepisami:

- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury-z dnia 12 kwietnia 2002 r. „w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”(Dz. U. Nr 75 Poz.690)*
- *„Wytyczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania” – Wymagania techniczne COBRTI INSTAL - Warszawa , sierpień 2001*

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2019 r. nr 1186 ze zm.) oświadczam, że niniejszy projekt wykonawczy został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT

.....

(pieczęć i podpis)

III. INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA

Informację opracowano na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (DZ. U. Nr 120 z dnia 10 lipca 2003r., poz. 1126).

Zawartość opracowania:

1. Zakres opracowania i kolejność realizacji robót,
2. Wykaz elementów, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi,
3. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych,
4. Sposób instruktażu pracowników,
5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające, niebezpieczeństwom podczas wykonywania robót budowlanych.

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres opracowania i kolejność realizacji robót

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy modernizacji i remontu wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania dla budynku A Urzędu Miejskiego w Makowie Mazowieckim przy ul. Moniuszki 6, zlokalizowanego na działkach geod. nr 969/9, 969/11, 969/13.

1.1 Kolejność realizacji robót:

W zakresie instalacji centralnego ogrzewania wyszczególniono następujące etapy:

- demontaż istniejącej instalacji C.O.
- wykonanie otworów w stropach i ścianach do prowadzenia przewodów;
- rozprowadzenie przewodów instalacji C.O.,
- wykonanie podejść i montaż grzejników;
- próba szczelności instalacji;
- zaizolowanie instalacji;
- zamurowanie bruzd i otworów;

2. Wykaz elementów, które mogą stwarzać zagrożenie życia i bezpieczeństwa ludzi.

- demontaż istniejącej instalacji C.O.,
- montaż wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania.

3. Przewidywanie zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych

Zgodnie z rozporządzeniem (Dz.U.03.120.1126 z dnia 10 lipca 2003r) zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowi ludzi mogą spowodować:

- roboty związane z montażem rur w procesie spawania,

Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- upadki elementów z wysokości (upuszczenie materiałów i narzędzi z wysokości),
- zetknięcie z ostrymi i wystającymi częściami maszyn, narzędzi i materiałów, (skaleczenia, stłuczenia o wystające części maszyn i urządzeń),
- porażenia prądem elektrycznym (przy uszkodzeniu przewodów),
- prace w wymuszonej pozycji (przy układaniu rur wewnątrz budynku),
- prace związane z przemieszczaniem ręcznym,
- pożar, wybuch (powstanie pożaru w wyniku spawania),

4. Sposób instruktażu pracowników.

- przeprowadzenie szkolenia wstępnego na stanowiskach pracy i udokumentowanie ich w dzienniku szkoleń,
- prowadzenie instruktażu dla pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót i jego udokumentowanie z określeniem zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia dla ludzi i środowiska oraz konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej przed skutkami tych zagrożeń,
- stosowanie bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi poprzez wyznaczenie w tym celu odpowiedzialnej osoby,
- wykaz osób przeszkolonych do udzielania pierwszej pomocy medycznej,
- majster budowy,
- kierownik robót.

5. Środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwu podczas wykonywania robót budowlanych.

- osoby zatrudnione przy omawianych pracach muszą być przeszkolone w zakresie BHP,
- osoby prowadzące pracę na wysokości powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości za pomocą balustrad tymczasowych ustawionych na dachu lub indywidualnie szelkami bezpieczeństwa,
- apteczkę bezpieczeństwa umieścić w łatwo dostępnym miejscu.
- stanowisko spawacza wyposażyć w koc azbestowy i gaśnicę proszkową,
- teren wokół budynku, którego prowadzone będą prace należy na czas robót ogrodzić i ustawić tablice ostrzegawcze,