



JEDNOSTKA PROJEKTOWA
MMA PRACOWNIA ARCHITEKTURY
MONIKA KONCEWICZ
AL. WARSZAWSKA 102
20-824 LUBLIN
tel. 885 113 313
kontakt@mmapracownia.pl

PROJEKT WYKONAWCZY		
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU MIESZKALNEGO W LEŚNICTWIE WOJCIESZKÓW	EGZ NR. Archiwum
BRANŻA	INSTALACJE SANITARNE – instalacja c.o.	
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	Marianów 21, 21 - 411 Wojcieszków Działka ew. nr: 733/1 Jednostka ew.: 061110_2 Wojcieszków Obręb ew.: 061110_2.0007.733/1 Marianów	KATEGORIA OBIEKTU I
INWESTOR	Nadleśnictwo Łuków Ławki 56 a, 21 - 400 Łuków	

FUNKCJA PROJEKTOWA	PROJEKTANT	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
PROJEKTANT INSTALACJE SANITARNE	mgr inż. Łukasz Łobacz upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych b/o nr: LUB/0173/PWOS/11	10-2022	

Zawartość opracowania

1. Opis techniczny
 - 1.1. Cel i zakres opracowania
 - 1.2. Podstawa opracowania
 - 1.3. Opis projektowanych rozwiązań
 - 1.4. Rurociągi i armatura
 - 1.5. Wykonawstwo, odbiory i próby
 - 1.6. Uwagi końcowe
2. Obliczenia
3. Zestawienie materiałów
4. Część rysunkowa

Rys. 1	Plan sytuacyjny	skala 1: 500
Rys. S-1	Rzut piwnic	skala 1: 100
Rys. S-2	Rozwinięcie instalacji c.o.	skala -

1. Opis techniczny

1.1. Cel i zakres opracowania

Opracowanie obejmuje swoim zakresem projekt instalacji centralnego ogrzewania w budynku mieszkalnym w Leśnictwie Wojcieszków należącym do Nadleśnictwa Łuków. W związku z planowaną termomodernizacją budynku, istniejąca instalacja centralnego ogrzewania zostanie wymieniona na nową. Zakres wymiany obejmuje: rurociągi, grzejniki, armaturę i izolacje.

1.2. Podstawa opracowania

- Aktualne rzuty architektoniczne,
- inwentaryzacja własna instalacyjna budynku,
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12.04.2002r. W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 Poz.690) wraz z późniejszymi zmianami,
- obowiązujące normy, wytyczne i przepisy BHP.

1.3. Opis projektowanych rozwiązań

Aktualnie instalacja c.o. zasilana jest przewodami ukrytymi w posadzce z istniejącej kotłowni na paliwo stałe. W kotłowni wydzielony jest jeden obieg grzewczy obsługujący ogrzewanie budynku. Urządzenia w kotłowni oraz układ hydrauliczny rurociągów nie podlegają zakresowi opracowania.

W budynku leśniczówki, główne poziomy prowadzone będą pod stropem na poziomie parteru. Szczegółowe trasy przewodów podano w części graficznej.

Projektowana instalacja c.o. o parametrach 70/50°C ma za zadanie utrzymanie właściwej temperatury wewnętrznej w budynku na poziomie 20°C i 24°C (w zależności od przeznaczenia pomieszczenia).

Jako elementy grzejne, przewidziano grzejniki stalowe płytowe np. firmy VNH typu K (zasilane z boku). Na gałęzkach zasilających grzejników typu K zamontowane zostaną termostaticzne zawory grzejnikowe z nastawą wstępną np. firmy Danfoss typu RA-N DN 15. Na gałęzkach powrotnych od grzejników typu K

zamontowane zostaną zawory odcinające np. firmy Danfoss typu RLV DN. Każdy zawór termostatyczny należy wyposażyć w głowicę termostatyczną np. firmy Danfoss z wbudowany czujnik z bezpiecznikiem mrozu oraz możliwość ograniczenia i blokowania wartości ustawionej temperatury.

Grzejniki należy montować zgodnie z instrukcjami producentów, stosując odpowiednie zestawy fabryczne.

Wielkości grzejników i zaworów termostatycznych oraz nastawy na termostatycznych zaworach grzejnikowych podano w części rysunkowej niniejszego opracowania. W części rysunkowej podana została również numeracja pomieszczeń.

Na zakończeniu każdego pionu, na zasilaniu, zostaną zamontowane automatyczne zawory odpowietrzające poprzedzone zaworami odcinającymi. Spustu wody z instalacji w celach jej ewentualnego remontu można dokonać poprzez zawory spustowe zamontowane na rozdzielaczach w kotłowni lub poprzez zawory powrotne przy grzejnikach.

1.4. Rurociągi i armatura

Projektowana instalacja wykonana zostanie z przewodów ze stali węglowej, ocynkowanych zewnętrznie, łączonych metodą zaprasowywania. Należy stosować rury ze szwem wykonane ze stali węglowej typu nr 1.0034-E195, produkowane zgodnie z normą EN 10305-3. Przewody tego rodzaju są rurami precyzyjnymi zgodnie z normą DIN 2394/DIN 1626 z rygorystyczną tolerancją dla średnicy zewnętrznej i grubości ścianki. Firma wykonująca prace montażowe powinna posiadać narzędzia wymagane przez producenta systemu rurowego. Montaż przewodów należy zlecić firmie posiadającej uprawnienia do montażu wystawione przez producenta danego systemu instalacyjnego. W takim przypadku wszelkie roszczenia gwarancyjne przenoszone są na producenta.

Połączenia z armaturą należy wykonać jako gwintowane. Średnice poszczególnych rurociągów oraz ich lokalizację podano w części rysunkowej opracowania. Przewody poziome należy prowadzić ze spadkiem 5 ‰ w kierunku od odbiornika do źródła ciepła. Wszystkie przewody pionowe i gałęzki instalacji

c.o. należy prowadzić po ścianach budynku. Gałazki grzejnikowe należy montować ze spadkiem 2% umożliwiającym samoczynne odpowietrzenie grzejników.

Przed wykonaniem próby na gorąco, rozdzielacze oraz fragmenty rurociągów stalowych czarnych należy oczyścić do 2 stopnia czystości wg PN-ISO 8501-1/Ap1, a następnie zabezpieczyć antykorozyjnie. W pierwszej kolejności należy dwukrotnie pomalować rurociągi farbą podkładową, syntetyczną, ftalowo-miniovą 60% przeciwrdzewną, a następnie wykonać dwukrotną warstwę nawierzchniową używając emalii syntetycznej ogólnego zastosowania. Kolejne warstwy farby należy nanosić co 48 godzin. Dozór wykonania i technologia malowania wg PN-EN ISO 12944.

Przewody instalacji c.o. należy mocować do ścian budynku uchwytnymi i podporami stałymi i przesuwными z zachowaniem odległości między punktami podparcia wg PN-71/B-10420. Przy przechodzeniu przewodów przez przegrody budowlane umieszczać przewody w tulejach ochronnych, stalowych o średnicy wewnętrznej większej o 4 mm od średnicy zewnętrznej przewodu i o długości większej o 10 mm do grubości przegrody budowlanej. Przestrzeń między tuleją, a przewodem wypełnić materiałem plastycznym.

Piony instalacji c.o. należy łączyć z poziomami poprzez połączenia typu „Z” umożliwiające kompensację wydłużeń termicznych rurociągów.

Armaturę instalacji obejmującą: termostatyczne zawory grzejnikowe, zawory odcinające powrotne, automatyczne zawory odpowietrzające, zawory podpionowe i zawory odcinające kulowe zainstalowane na przewodach poziomych.

1.5. Wykonawstwo, odbiory i próby

W zakresie wykonawstwa i odbioru obowiązują „Warunki techniczne wykonania i odbioru” COBRTI INSTAL, zeszyty 2 i 6, a także obowiązujące normy i przepisy.

Przed przystąpieniem do prób należy wypłukać instalację c.o. mieszanką wodno-powietrzną. Następnie instalację z przewodów stalowych należy poddać próbie hydraulicznej na zimno na ciśnienie 0,6 MPa, zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót. Wynik próby uznaje się za pozytywny jeżeli brak przecieków i roszczenia, a spadek ciśnienia nie jest większy niż 0,6 bar.

Po pozytywnym zakończeniu próby pulsacyjnej można przystąpić do próby głównej trwającej 2 godziny. Wynik próby głównej uznaje się za pozytywny jeżeli brak przecieków i roszenia, a spadek ciśnienia nie jest większy niż 0,2 bar.

Po uzyskaniu pozytywnych wyników prób instalację należy napełnić wodą i wykonać próbę na gorąco, sprawdzając działanie wszystkich elementów instalacji. Na wszystkie badania i próby należy sporządzić protokoły zawierające wyniki badań. Na koniec wykonać regulację hydrauliczną instalacji c.o.

Wszystkie przewody instalacji c.o. należy zaizolować otulinami o grubości odpowiedniej dla danej średnicy wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami).

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczeń zamkniętych, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI60 lub REI60, a nie będących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, należy wykonać w klasie odporności (EI) ścian i stropów tych pomieszczeń.

1.6. Uwagi końcowe

- materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane powinny posiadać wymagane atesty i odpowiadać odpowiednim normom,
- roboty zanikowe, próby ciśnienia oraz inne próby odbiorowe powinny być odebrane przez inwestora,
- montaż grzejników przeprowadzić zgodnie z instrukcjami technicznymi producenta,
- montaż izolacji termicznych należy przeprowadzić zgodnie z instrukcjami montażu producenta,
- całość robót wykonać zgodnie z: Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL, zasadami sztuki budowlanej, obowiązującymi normami oraz przepisami bhp,
- teren po zakończeniu robót doprowadzić do stanu pierwotnego.

2. Obliczenia

Obliczenia zapotrzebowania mocy cieplnej, dobór wielkości grzejników oraz obliczenia hydrauliczne instalacji c.o. wykonano w oparciu o program do obliczeń hydraulicznych i cieplnych InstalSystem 5 firmy InstalSoft. Wyniki obliczeń przedstawiono w części graficznej opracowania.

3. Zestawienie materiałów

Oznacz.	Nazwa urządzenia i charakterystyka	Ilość szt.
1	2	3
1. Elementy instalacji c.o.		
1	Grzejniki stalowe płytowe np. VNH typu Cosmo kompaktowe 21 K-S/600 dług. 520 mm	1
2	Grzejniki stalowe płytowe np. VNH typu Cosmo kompaktowe 21 K-S/600 dług. 920 mm	5
3	Grzejniki stalowe płytowe np. VNH typu Cosmo kompaktowe 21 K-S/600 dług. 1000 mm	3
4	Grzejniki stalowe płytowe np. VNH typu Cosmo kompaktowe 22 K-S/600 dług. 1200 mm	1
5	Grzejnik łazienkowy np. VNH typu Cosmo Standard STANDARD 1500 dług. 750 mm	1
6	Zawory grzejnikowe termostatyczne np. firmy Danfoss typu RA-N proste o śr. nominalnej 15 mm	10
7	Zawory grzejnikowe termostatyczne np. firmy Danfoss typu RA-N kątowny o śr. nominalnej 15 mm	1
8	Głowice termostatyczne do zaworów	11
9	Zawory powrotne np. firmy Danfoss typu RLV proste o śr. nominalnej 15 mm	10
10	Zawory powrotne np. firmy Danfoss typu RLV kątowny o śr. nominalnej 15 mm	1
11	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm	10
12	Rury stalowe ze stali węglowej, ocynkowane zewnętrznie śr. 22 x 1,5 mm	10 mb
13	Rury stalowe ze stali węglowej, ocynkowane zewnętrznie śr. 18 x 1,2 mm	7 mb
14	Rury stalowe ze stali węglowej, ocynkowane zewnętrznie śr. 18 x 1,2 mm	150 mb

Oświadczenie projektanta

Lublin, październik 2022 r.

OŚWIADCZENIE

Projekt wykonawczy p.t.: „Instalacji centralnego ogrzewania w budynku mieszkalnym w Leśnictwie Wojcieszków”, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Podpis projektanta