

PROJEKT BUDOWLANY

ZAKRES PROJEKTU: *Termomodernizacja budynku Urzędu
Gminy w Niegowie*

Instalacja co i wod-kan

OBIEKT: *Budynek Urzędu Gminy*

ADRES OBIEKTU: *42-320 Niegowa, ul Sobieskiego 1
Dz. Nr 466/1, 466/2, 468/2*

INWESTOR: *Gmina Niegowa
ul. Sobieskiego 1
42-320 Niegowa*

BRANŻA: *Instalacyjna*

BIURO PROJEKTOWE: *PHU PROFI SŁAWOMIR ŁAPETA
42-300 MYSZKÓW; ul. Pułaskiego 7/408*

Oświadczam, że niniejszy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, posiada niezbędne uzgodnienia i jest kompletny z punktu widzenia celu któremu ma służyć. (Dz. U. Nr 207, poz. 2016 z 2003r Art. 20 ust. 4)

	<i>Projektant</i>	<i>Sprawdzający</i>
<i>Branża instalacyjna</i>		

DATA OPRACOWANIA: *Styczeń 2012*

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

- Karta tytułowa
 - Opis techniczny i informacja BiOZ
 - Plan sytuacyjny
 - Rysunki projektowanych instalacji wod-kan i co
 - Ksero uprawnień i przynależność do ŚOIIB
-

SPIS RYSUNKÓW

1. Rzut piwnic - Instalacja co	Rys. 1
2. Rzut parteru - Instalacja co	Rys. 2
3. Rzut piętra - Instalacja co	Rys. 3
4. Rzut poddasza - Instalacja co	Rys. 4
5. Rozwinięcie - Instalacja co	Rys. 5
6. Rzut piwnic - Instalacja wod-kan	Rys. 6
7. Rzut parteru - Instalacja wod-kan	Rys. 7
8. Rzut piętra - Instalacja wod-kan	Rys. 8
9. Rozwinięcie - Instalacja wod-kan	Rys. 9

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora
- Inwentaryzacja budowlana obiektu
- Wizja lokalna obiektu
- Mapa do celów projektowych

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest sporządzenie projektu instalacji wod-kan i c.o, dla projektowanej termomodernizacji budynku Urzędu Gminy w Niegowie położonej w Niegowie na terenie działek nr 466/1, 466/2.

3. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje sporządzenie opisu technicznego dla projektowanych wewnętrznych instalacji wody zimnej, ciepłej, instalacji kanalizacji sanitarnej oraz instalacji centralnego ogrzewania. Wraz z opisem technicznym do zakresu opracowania należy przygotowanie kompletu rysunków.

4. Opis techniczny

DANE OGÓLNE

Budynek jest obiektem wolnostojącym zlokalizowanym na działkach nr. 466/1, 466/2 w Niegowie przy ulicy Sobieskiego 1. Budynek Urzędu Gminy jest budynkiem użyteczności publicznej wykonany w technologii tradycyjnej murowanej – ściany z pustaków ALFA, kamienia oraz cegły ceramicznej a fundamenty i ściany fundamentowe z bloczków betonowych. Konstrukcja bocznej dobudowanej dwukondygnacyjnej części Urzędu Gminy jest głównie wykonana z kamienia i cegły

ceramicznej pełnej przykryta stropodachem jednospadowym niewentylowanym, przykrytym papą wierzchniego krycia. Ściany zewnętrzne w budynku głównym mają grubość 60 cm. W części dobudowywanej zewnętrzna ściana szczytowa ma grubość 60 cm a pozostałe ściany zewnętrzne mają po 30 cm grubości. Wszystkie ściany budynku głównego są otynkowane tynkiem cementowo - wapiennym i pomalowane farbą elewacyjną. Ściany budynku bocznego są otynkowane i pomalowane farbą elewacyjną. Ściany przybudowanego budynku są otynkowane i pomalowane farbą elewacyjną za wyjątkiem wschodniej ściany zewnętrznej. Dach nad budynkiem głównym jest wykonany w technologii drewnianej o konstrukcji krokwiowo-płatwiowej pokryty blachą stalową płaską. Obecny stan pokrycia dachu nad częścią główną budynku jest zły i wykazuje liczne nieszczelności i przecieki mające niszczące oddziaływanie na konstrukcję dachu oraz ściany zewnętrzne.

Instalacja wody zimnej

Doprowadzenie wody zimnej do nowoprojektowanej instalacji zimnej wody nastąpi poprzez włączenia się do już istniejącego rozprowadzenia zimnej wody w budynku głównym i przybudowanym.

Projektowane włączenia do instalacji wody zimnej wykonać z rur i kształtek stalowych ocynkowanych posiadających atest do przesyłania wody pitnej. Wszystkie miejsca przejść instalacji przez stropy i ściany należy zabezpieczyć tulejami ochronnymi. Dojścia do przyborów należy wykonać po ścianach. Prowadzone przewody należy ukryć w tynku, lub wykonać ich obudowę. Przewody prowadzone w tynku należy zabezpieczyć np. pieszem odpowiednim do średnicy przewodu. Na poszczególnych odgałęzieniach do grupy przyborów lub też pojedynczego przyboru, należy zamontować armaturę odcinającą - zawór kulowy do wody. Każde podejście do przyboru musi być wykonane jako kryte. Mocowanie przewodów do ścian należy wykonać poprzez zastosowanie rozwiązań systemowych np. system MEFA.

Po zmontowaniu instalacji i wykonaniu próby szczelności, dla instalacji wodociągowych z rur stalowych ocynkowanych, zgodnej z Polskimi Normami, należy pobrać wodę z najdalszych odcinków instalacji do przeprowadzenia badań jakościowych wody. W przypadku gdy woda nie odpowiada warunkom wody zdatnej

do picia należy wykonać dezynfekcję i płukanie całej instalacji a po jej napełnieniu wykonać ponowne badania. Czynność tą należy wykonywać aż do uzyskania pozytywnych wyników badań jakościowych wody. Po pozytywnie uzyskanych wynikach testu szczelności oraz badań jakościowych poziome i pionowe odcinki instalacji które nie są ukryte w tynku, należy zabezpieczyć pianką poliuretanową np. THERMAFLEX FRZ gr. 9mm w celu zabezpieczenia przed wykraplaniem. Montaż otulin wykonać zgodnie z zaleceniami ich producenta.

Instalacja ciepłej wody

Doprowadzenie ciepłej wody do poszczególnych punktów poboru nastąpi poprzez elektryczne miejscowe zasobnikowe ciśnieniowe ogrzewacze pojemnościowe lub ogrzewacze przepływowe. Rozmieszczenie i lokalizację poszczególnych ogrzewaczy przedstawiono na rysunkach wod-kan. W pomieszczeniach piwnicy kotłowni i archiwum zgodnie z lokalizacją na rysunkach, projektuje się przepływowe ogrzewacze wody np. OSKAR OP-5C lub równoważne. Ogrzewacze typu OSKAR OP-5C montuje się pod punktem poboru ciepłej wody zgodnie z zaleceniami producenta.

W przypadku punktów poboru wody zlokalizowanych na parterze i piętrze budynku projektuje się miejscowe zasobnikowe ciśnieniowe ogrzewacze wody podłączane do punktów poboru wody lokalnie. Dla pomieszczeń WC oraz w pomieszczeniu sekretariatu przewidziano montaż podumywalkowych ciśnieniowych pojemnościowych ogrzewaczy wody o pojemności 10 l np. OW-E10 lub równoważne. Podłączenie ciepłej wody do przyborów należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta ogrzewaczy.

Na parterze w pomieszczeniu gospodarczym projektuje się zasobnikowy ciśnieniowy podgrzewacz wody o pojemności 30 l np. VIKING - E30 lub równoważny. Podłączenie ciepłej wody z podgrzewacza należy wykonać zgodnie ze sztuką instalatorską oraz zaleceniami producenta. Na przyłączeniu zimnej wody (zasilaniu) do podgrzewacza należy zamontować zawór bezpieczeństwa umożliwiający otwarcie swobodnego wypływu ze zbiornika gdy ciśnienie w zbiorniku

wzrośnie do maksymalnej granicznej wartości dla zbiornika np. typu ZB-4 o znamionowym ciśnieniu otwarcia nie przekraczającym dopuszczalnego ciśnienia pracy dla zbiornika ciśnieniowego.

Podłączenia ogrzewacza do instalacji wody ciepłej należy wykonać zgodnie ze sztuką instalatorską. Instalacje ciepłej wody użytkowej w pomieszczeniu gospodarczym należy wykonać z rur i kształtek stalowych ocynkowanych przeznaczonych do instalacji wodociągowych. W miejscach przejść przez ściany i stropy należy stosować tuleje ochronne a poziome odcinki instalacji układane w ścianach w tynku należy zabezpieczyć poprzez zastosowanie peszla ochronnego. Przewody rozprowadzające należy zgrupować i prowadzić wspólnie z przewodami wody zimnej. Mocowanie przewodów należy dokonać poprzez uchwyty systemowe np. system MEFA lub podobny. Po wykonaniu próby szczelności należy pobrać wodę z najdalszych odcinków instalacji do badań jakościowych wody. W przypadku gdy woda nie odpowiada warunkom wody zdatnej do picia należy wykonać dezynfekcję, płukanie i ponowne badania. Czynność tą należy wykonywać aż do uzyskania pozytywnych wyników badań jakościowych wody. Następnie należy poziomy i pionowy zaizolować pianką poliuretanową np. THERMAFLEX FRZ o grubości spełniającej polskie normy. Montaż otulin wykonać zgodnie z zaleceniami producenta. Instalacja ciepłej wody musi być okresowo dezynfekowana poprzez dezynfekcję termiczną w temperaturze nie niższej niż 72 °C. Zabieg ten ma na celu nie dopuścić do rozwoju bakterii Legionella.

Instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki bytowo -gospodarcze dla projektowanych instalacji kanalizacji sanitarnej odprowadzane będą do istniejącego zbiornika na ścieki.

Odprowadzenie ścieków sanitarnych z pomieszczenia gospodarczego zlokalizowanego na parterze budynku przybudowanego nastąpi poprzez studzienkę kanalizacyjną np. TEGRA 425 lub równoważną. Wyjście z budynku do studzienki oraz ze studzienki do zbiornika na ścieki nastąpi przewodem PCV Ø110 do kanalizacji sanitarnej zewnętrznej.

Odprowadzenie ścieków sanitarnych z pomieszczeń zlokalizowanych na poziomie piwnicy nastąpi poprzez studzienkę chłonną zlokalizowaną w pomieszczeniu kotłowni za pomocą elektrycznej pompki do wody brudnej z automatycznym systemem włącz/wyłącz do istniejącego rurociągu kanalizacji sanitarnej.

Studzienkę chłonną należy zamontować w pomieszczeniu kotłowni w lokalizacji zgodnej ze wskazaniem na rysunku. Studzienkę chłonną projektuje się z kręgów betonowych o wymiarach Ø500x1000 mm z dnem betonowym. Przykrywę studzienki projektuje się jako pokrywę betonową z włazem żeliwnym. W studziencie należy zamontować do ściany kręgu poprzez uchwyty ze stali kwasoodpornej, pompkę elektryczną zatapialną np. TP500INOX w wykonaniu ze stali nierdzewnej z automatycznym systemem pływakowym włącz/wyłącz. Kotwienie mocowań pod uchwyty do pompki należy wykonać za pomocą kotew chemicznych do betonu przeznaczonych do pracy w środowisku kwaśnym.

Połączenie króćca wyjściowego z pompki z istniejącą kanalizacją sanitarną projektuje się poprzez wykonanie odejścia za pomocą węża elastycznego półsztywnego. Wejście do istniejącej kanalizacji należy wykonać z góry poprzez trójnik redukcyjny z PCV. Na poziomym odcinku przed wyjściem do istniejącej kanalizacji należy bezwzględnie zamontować zawór klapowy przeznaczony do kanalizacji sanitarnej zapobiegający cofaniu się ścieków do studzienki chłonnej. Średnicę dla zaworu klapowego projektuje się jako DN25, a dla węża elastycznego półsztywnego średnica zależy od rodzaju zastosowanej pompki zatapialnej a w szczególności od jej króćca tłocznego i pozostawia się jej dobór do decyzji inwestora na etapie wykonawstwa.

Piony, poziomy oraz podejścia kanalizacji wykonać z rur i kształtek PCV łączonych na uszczelkę gumową.

Wszystkie przejścia przez stropy oraz ściany należy zabezpieczyć rurą osłonową o średnicy większej od rury przewodowej i uszczelnić np. Polkitem.

Urządzenia sanitarne i armatura

Przewiduje się zastosowanie armatury stojącej montowanej na zlewach stalowych nierdzewnych oraz ściennej w przypadku pomieszczenia gospodarczego.

Należy zamontować zlewy nierdzewne dowolnego producenta. W pomieszczeniu gospodarczym należy zamontować brodzik emaliowany w kolorze białym.

Dobór producenta montowanej armatury, ceramiki oraz zlewów nierdzewnych pozostawia się do dyspozycji inwestora.

Instalacja centralnego ogrzewania

Straty ciepła w budynku obliczono w oparciu o Polską Normę dla III strefy klimatycznej. Temperatuty obliczeniowe w pomieszczeniach przyjęto również wg polskiej normy.

Ciepło dla centralnego ogrzewania zostanie dostarczone z lokalnej kotłowni zlokalizowanej w piwnicy budynku głównego z istniejącego pieca na eko-groszek typu KOTŁOBUD KWM-SGR o znamionowej mocy cieplnej 75 kW. Kotłownia lokalna jest zlokalizowana w wyznaczonym pomieszczeniu kotłowni przedmiotowego budynku.

Główne rury rozprowadzające dla projektowanej instalacji należy rozprowadzić pod stropem piwnicy a następnie parteru zgodnie z lokalizacją wskazaną na rysunkach projektowanej instalacji centralnego ogrzewania i zabudować je np. płytą karton gips ognioodporną.

Na poziomie piwnicy nie jest wymagana zabudowa rur rozprowadzających, jednak jest ona dopuszczalna z zachowaniem możliwości dostępu do zaworów podpionowych. Zabudowa na poziomie parteru musi bezwzględnie uwzględniać możliwość dostępu do zaworów podpionowych.

Instalację wykonać z rur, kształtek i złączek systemowych np. BOR PLUS STABI lub równoważnych przeznaczonych do stosowania w instalacjach centralnego ogrzewania.

Wszystkie przejścia przez ściany oraz stropy należy dokonywać w tulejach ochronnych a powstałą przestrzeń należy uzupełnić materiałem elastycznym odpornym na wysoką temperaturę i obojętnym dla materiału rur. Rozprowadzenie instalacji do odbiorników ciepła należy wykonać po ścianach możliwie blisko naroży pomieszczeń zabudowując rozprowadzone orurowanie np. płytą karton-gips ognioodporną na ruszcie stalowym. Rurę główną na poziomie parteru należy rozprowadzić pod stropem i zabudować np. płytami karton-gipsowymi ognioodpornymi. Podczas wykonywania zabudowy należy zwrócić uwagę aby nie zabudowywać zaworów termostatycznych grzejnikowych a prowadzenie przewodów do grzejników wykonać wspólnie tak aby możliwe było ukrycie przewodów wykonując możliwie najmniejszą zabudowę.

W pomieszczeniu kotłowni w najniższym punkcie należy zamontować zawór spustowy ze złączką do węża.

Instalację należy podłączyć do istniejącej instalacji kotłowej wyposażonej w pompę obiegową typu 32 PoR80C dla obiegu zasilającego grzejniki a kocioł przed działaniem korozji niskich temperatur zabezpieczyć zaworem trójdrogowym np. VMV_gz DN32 (lokalizację zaworu należy wykonać zgodnie ze sztuką instalatorską przy piecu co) lub równoważnym. Instalacja musi zostać wyposażona w otwarte naczynie wzbiorcze o pojemności 30 l do zabezpieczenia zładu. Naczynie wzbiorcze musi być umieszczone w najwyższym punkcie instalacji, połączone z kotłem odrębną rurą wzbiorczą o średnicy wewnętrznej min. 25 mm biegnącą od wyjścia zasilania instalacji z kotła i podłączone do systemu kanalizacji umożliwiające swobodny odpływ ewentualnego nadmiaru wody. Zabezpieczenie zładu należy wykonać zgodnie z zaleceniami polskiej normy.

Po wykonaniu instalacji, należy dokonać próby ciśnieniowej a po jej pozytywnym wyniku całość instalacji należy zaizolować izolacją cieplochronną.

Jako odbiorniki ciepła dobrano płytowe grzejniki zintegrowane np. RETTIG Purmo Compact lub równoważne z podłączeniem bocznym. Dodatkowo należy na gałęzkach zasilających zamontować zawory termostatyczne np. RA-N proste lub

równoważne wraz z głowicą termostatyczną np. RA-2920 lub równoważną. Dopuszcza się zastosowanie zaworów termostatycznych oraz głowic innego producenta o parametrach i jakości nie niższej niż projektowane.

Montaż grzejników należy wykonać nie niżej niż 12 cm od podłogi.

Kotłownia

Dla zabezpieczenia kotła przed korozją niskich temperatur należy zastosować w obiegu CO zawór trójdrożny marki DANFOSS typ VMV_gz o średnicy nominalnej DN32. Zawór trójdrożny należy montować możliwie blisko pieca tak jednak aby ich obsługa była bezproblemowa.

Instalację wpięcia w kotłowni wykonać z rur, kształtek i złązek systemowych BOR PLUS STABI marki Wavin przeznaczonych do stosowania w instalacjach centralnego ogrzewania. Mocowanie rur i armatury wykonać za pomocą systemowych uchwytych przeznaczonych do rur PP zgodnie ze sztuką instalatorską.

Zbiornik otwarty wyrównawczy(przelewowy) o pojemności 30l należy umieścić w najwyższym punkcie instalacji i zabezpieczyć go przed zamarzaniem o ile występuje taka konieczność. Rurę wzbiorniczą od pieca do zbiornika wyrównawczego należy poprowadzić jako osobny przewód o średnicy min. DN25. do rury wzbiorniczej nie należy podłączać żadnych odejść ani odbiorników instalacji co.

Rurociągi kotłowni po wykonaniu prób szczelności na zimno i gorąco należy zabezpieczyć otuliną termoizolacyjną, przeznaczoną do izolacji rurociągów CO. Grubość otuliny należy dobrać zgodnie z wytycznymi Polskiej Normy dla izolacji rurociągów technicznych.

W kotłowni należy umiejscowić kanał nawiewny powietrza zewnętrznego dla prawidłowego procesu spalania. Kanał ten nie może być o przekroju mniejszym niż 400 cm². Dodatkowo w kotłowni należy przewidzieć kanał wentylacji grawitacyjnej.

Uwagi końcowe

Dopuszcza się stosowanie wyrobów innych producentów o innych parametrach nie niższych niż dobrane w niniejszej dokumentacji a dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Wszystkie przejścia przez przegrody p.poż muszą posiadać odporność przegrody przez którą przechodzą.

W trakcie prowadzenia robót, należy przestrzegać rozporządzenia dotyczącego bezpieczeństwa i higieny pracy, przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych z 1997r.

Całość robót należy wykonać zgodnie z:

- Warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Instrukcjami i zaleceniami producentów systemów użytkowanych do wykonania instalacji
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych wydanymi przez COBRTI INSTAL
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji grzewczych wydanymi przez COBRTI INSTAL
- Instrukcjami producentów urządzeń i armatury

INFORMACJA O **BEZPIECZEŃSTWIE I** **OCHRONIE ZDROWIA**

ZAKRES PROJEKTU: *Termomodernizacja budynku Urzędu
Gminy w Niegowie*

Instalacja co i wod-kan

OBIEKT: *Budynek Urzędu Gminy*

ADRES OBIEKTU: *42-320 Niegowa, ul Sobieskiego 1
Dz. Nr 466/1, 466/2, 468/2*

INWESTOR: *Gmina Niegowa
ul. Sobieskiego 1
42-320 Niegowa*

BRANŻA: *Instalacyjna*

BIURO PROJEKTOWE: *PHU PROFI SŁAWOMIR ŁAPETA
42-300 MYSZKÓW;
ul. Pułaskiego 7/408
tel. 34 315 75 71*

AUTOR PROJEKTU: *SŁAWOMIR ŁAPETA*

ZAKRES ROBÓT

Projektowany zakres robót obejmuje:

- Wykonanie i montaż instalacji C.O.
- Wykonanie i montaż instalacji WOD-KAN
- Wykonanie i montaż kanalizacji sanitarnej
- Montaż przydomowej biologicznej oczyszczalni ścieków

LOKALIZACJA ZAGROŻEŃ

Elementy zagospodarowania działki i terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi na wyżej wymienionym terenie nie występują.

Przy realizacji robót objętych projektem przewiduje się natomiast wystąpienie następujących zagrożeń:

- Porażenia prądem podczas prac przy użyciu elektronarzędzi (wiertarki, szlifierki, itp.)
- Skaleczenia na skutek montażu grzejników i elementów instalacji co i wod-kan.
- Upadku z wysokości
- Upadku narzędzi z wysokości

Przy pracach budowlanych (roboty budowlano - montażowe, prace na wysokości, rozbiórkowe i ziemne, prace przy obsłudze i konserwacji budowlanego sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego, oraz na placach składowych materiałów budowlanych na terenie budowy) może być zatrudniony wyłącznie pracownik, który:

- posiada kwalifikacje przewidziane stosownymi przepisami dla danego stanowiska pracy,
- uzyskał orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy,
- został przeszkolony w zakresie przepisów i wymagań BHP, na danym stanowisku pracy.

ZALECENIA

Wszystkie roboty budowlano - montażowe należy wykonywać:

- zgodnie z projektem budowlanym, zatwierdzonym w odpowiednich urzędach i instytucjach,
- zgodnie z przepisami Prawa budowlanego,
- zgodnie z przepisami BHP,
- pod nadzorem i kierunkiem osób z odpowiednimi uprawnieniami budowlanymi.

Przed dopuszczeniem pracownika do pracy, zakład obowiązany jest zaopatrzyć go w odzież roboczą i ochronną. zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami. Pracownicy narażeni na urazy mechaniczne, porażenia prądem, upadki z wysokości, oparzenia, zatrucia, wibrację oraz inne szkodliwe czynniki i zagrożenia związane z wykonywaną pracą, powinni być zaopatrzeni w sprzęt ochrony osobistej. Sprzęt ten winien posiadać stosowne atesty i certyfikaty.

Wykonywanie prac na wysokościach powyżej 1 m nad poziomem terenu, należy zabezpieczyć balustradą o wysokości co najmniej 1,1 m. Roboty na wysokości należy bezwzględnie wykonywać z użyciem szelek bezpieczeństwa, linek asekuracyjnych i innych środków zabezpieczających.

Wykonanie prac przy wysokości większej niż 5 m winno być prowadzone przez pracowników uprawnionych do prac na wysokości, z rusztowań zabezpieczających przed upadkiem.

W przypadku robót specjalistycznych, należy zapewnić wykonanie robót specjalistycznych przez uprawnionych wykonawców, posiadających specjalistyczny sprzęt i certyfikaty.

Materiały budowlane i zabudowywane powinny odpowiadać normom i posiadać certyfikaty „B” i jakości.

Na budowie powinien być urządzony punkt pierwszej pomocy, obsługiwany przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników. Na budowie powinna być umieszczona tablica informacyjna z wykazem ważnych telefonów takich jak: Pogotowie Ratunkowe, Straż pożarna, Policja.