

Przedsiębiorstwo Budowlano – Usługowe „WAND”
PRACOWNIA PROJEKTOWA
44-295 Lyski, Sumina, ul. Rybnicka 35a
tel., fax.: 032 4278545, Nr ewid.: DG-429/92; 50/93; 28/94

PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY
MODERNIZACJI BUDYNKÓW KOMUNALNYCH
przy ul. SIENKIEWICZA 2a w WILAMOWICACH:
BUDYNEK ADMINISTRACYJNY
ZAGOSPODAROWANIE TERENU

BRANŻA: **INSTALACYJNA**

INWESTOR: **Urząd Gminy Wilamowice**
 43-330 Wilamowice, ul. Rynek 1

LOKALIZACJA: **Wilamowice, ul. Sienkiewicza 2a**
 działka nr: 1889

NR ZLECENIA: **10/2007**

Oświadczenie:

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (DZ.U. nr 207 z 2003 r.poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, oraz zasadami wiedzy technicznej.

AUTOR PROJEKTU:

mgr inż. Zofia Nosiadek

SUMINA, październik 2007 r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:

- 1. PBW BUDYNEK ADMINISTRACYJNY – WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZU.**
- 2. PBW BUDYNEK ADMINISTRACYJNY – INSTALACJA CENTRALNEGO
OGRZEWANIA.**
- 3. PBW BUDYNEK ADMINISTRACYJNY – INSTALACJA WODNO –
KANALIZACYJNA.**
- 4. PBW ZAGOSPODAROWANIE TERENU – KANALIZACJA DESZCZOWA.**
- 5. UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.**
- 6. KARTA ZMIAN DOKUMENTACJI.**

Przedsiębiorstwo Budowlano – Usługowe „WAND”
PRACOWNIA PROJEKTOWA
44-295 Lyski, Sumina, ul. Rybnicka 35a
tel., fax.: 032 4278545, Nr ewid.: DG-429/92; 50/93; 28/94

PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY
MODERNIZACJI BUDYNKÓW KOMUNALNYCH
przy ul. SIENKIEWICZA 2a w WILAMOWICACH:
BUDYNEK ADMINISTRACYJNY

BRANŻA: **INSTALACYJNA – WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZU**

INWESTOR: **Urząd Gminy Wilamowice**
 43-330 Wilamowice, ul. Rynek 1

LOKALIZACJA: **Wilamowice, ul. Sienkiewicza 2a**
 działka nr: 1889

NR ZLECENIA: **10/2007**

SUMINA, październik 2007 r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:

Spis treści.

1. Strona tytułowa.
2. Spis treści
3. Opis techniczny.
 - 3.1. Podstawa opracowania.
 - 3.2. Zakres opracowania.
 - 3.3. Opis stanu istniejącego.
 - 3.4. Opis proponowanego rozwiązania.
 - 3.5. Wewnętrzna instalacja gazu i montaż kotła dwufunkcyjnego.
 - 3.5.1. Warunki techniczne wykonania.
 - 3.5.2. Urządzenia gazowe.
 - 3.5.3. Pomiar zużycia ilości gazu.
 - 3.5.4. Wentylacja pomieszczeń.
 - 3.5.5. Odprowadzenie spalin.
 - 3.5.6. Próba szczelności.
 - 3.5.7. Zabezpieczenie antykorozyjne.
 - 3.6. Wymagania BHP i p. poż
 - 3.7. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i higieny pracy
 - 3.8. Uwagi końcowe.

Część rysunkowa.

1. Wewnętrzna instalacja gazu - Rzut parteru przyziemia.
2. Wewnętrzna instalacja gazu - Rozwinięcie instalacji gazu.

3. Opis techniczny.

3.1. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowią:

- Umowa na wykonanie pracy projektowej .
- Inwentaryzacja instalacyjno-budowlana dla celów projektowych.
- Uzgodnienia z branżą architektoniczno-budowlaną.

3.2. Zakres opracowania

W/w opracowanie obejmuje wykonanie:

- wewnętrznej instalacji gazowej z montażem dwóch wiszących kotłów gazowych na cele grzewcze w modernizowanym budynku komunalnym w Wilamowicach przy ul. Sienkiewicza 2a

3.3. Opis budynku.

Modernizowany budynek jest budynkiem wolnostojącym o dwóch kondygnacjach. Budynek nie posiada poddasza i podpiwniczenia. Konstrukcja budynku murowana. W ramach projektowanej modernizacji ściany budynku zostaną ocieplone. Poziom parteru i piętra zajmują pomieszczenia biurowe. Na parterze zlokalizowano trzy garaże. Całość budynku bez podpiwniczenia.

3.4. Opis proponowanego rozwiązania.

W projekcie branży architektoniczno - budowlanej przewidziano podział budynku na dwie niezależne części pełniące funkcję biurowe dla dwóch niezależnych podmiotów gospodarczych.

Wejście do każdej części niezależnymi drzwiami wejściowymi i klatkami schodowymi.

W uzgodnieniu z użytkownikami obiektu w ramach projektowanej modernizacji obiektu przewidziano rozdzielenie instalacji grzewczej obiektu na dwa niezależne obiegi grzewcze. Dla każdego z obiegów źródłem energii dla podgrzewu wody instalacyjnej będą dwie niezależne lokalne kotłownie gazowe. W kotłowniach zainstalowane wiszące jednofunkcyjne kotły gazowe.

Ciepła woda użytkowa dla pomieszczeń socjalnych przygotowywana w elektrycznych podgrzewaczach ciepłej wody użytkowej .

W stanie istniejącym budynek ogrzewany był instalacją centralnego ogrzewania dla których źródłem energii był zainstalowany jeden kocioł gazowy w wydzielonym pomieszczeniu budynku. Nowa lokalizacja kotłowni gazowych wymaga w ramach modernizacji wykonania nowej wewnętrznej instalacji gazu w budynku.

Źródłem gazu dla projektowanej instalacji gazu będzie sieć gazu niskiego ciśnienia.

Przyłącze gazu do budynku – bez zmian. Przyłącze gazu niskiego ciśnienia zakończono kurkiem gazowym w skrzynce gazowej wnękowej zlokalizowanej na zewnętrznej ścianie budynku.

Lokalizacja skrzynki gazowej z gazomierzem i kurkiem odcinającym bez zmian.

Instalowane kotły gazowe będą jedynymi odbiornikami gazu.

3.5. Wewnętrzna instalacja gazu i montaż kotła gazowego.

3.5.1. Warunki techniczne wykonania instalacji gazu.

Projektowaną instalację gazową wykonać z rur stalowych bez szwu wg PN-H-74219 łączonych przez spawanie. Urządzenia i armaturę łączyć przy pomocy połączeń gwintowanych z wykorzystaniem fabrycznych kształtek gwintowanych i śrubunków do gazu.

Zmiany kierunków trasy projektowanej instalacji wykonać stosując kolana hamburskie. Za istniejącym kurkiem gazowym w skrzynce gazomierza zamontować gazomierz.

Podejście do gazomierza o średnicy ϕ 25 mm wykonać na potrójny zawias z rozstawem króćców 130mm.

Orurowanie wewnętrznej instalacji gazu rozprowadzono generalnie w przestrzeni budynku. Instalację gazu w budynku ułożyć na ścianach wewnętrznych pod stropami pomieszczeń w odległości 2-3 cm od tynku z zachowaniem odpowiednich warunków, a mianowicie :

- Poziome odcinki instalacji gazowej prowadzić powyżej innych instalacji
- Odległość w świetle przewodów instalacji gazowej prowadzonych równolegle do innych przewodów instalacyjnych(wodnych, centralnego ogrzewania, kanalizacyjnych, elektrycznych musi być dla umożliwienia konserwacji nie mniejsza niż 10cm.
- Przy skrzyżowaniach odległość instalacji gazowej od innych przewodów instalacyjnych powinna wynosić minimum 2 cm.
- Odległość pionów gazowych od iskrzących urządzeń elektrycznych jak wyłączniki, rozdzielnie elektryczne, bezpieczniki winna wynosić nie mniej niż 60cm.

Przy przejściach przez przegrody konstrukcyjne /ściany, stropy/ rury gazowe prowadzić w tulejach ochronnych. Tuleje powinny wystawać z każdej strony po 3,0 cm od powierzchni ścian.

Przestrzeń pomiędzy rurą gazową ,a rurą ochronną uszczelnić elastycznym szczeliwem nie powodującym korozji przewodu gazowego.

Urządzenia gazowe podłączyć do instalacji połączeniem rozbieralnym z wykorzystaniem śrubunku, dla umożliwienia ich demontażu bez konieczności demontażu zasadniczej instalacji gazowej.

Przed urządzeniami gazowymi w odległości nie większej niż 0,5m od króćca przyłączeniowego w miejscu łatwo dostępnym zamontować armaturę odcinającą (kurki kulowe gwintowane do gazu).

Trasę przewodów, średnice instalacji gazowej i lokalizacje urządzeń gazowych pokazano na rysunkach.

3.5.2. Urządzenia gazowe.

Projekt przewiduje montaż:

- montaż wiszącego jednofunkcyjnego kotła gazowego na cele grzewcze o mocy 24kW z otwartą komorą spalania.
- montaż wiszącego jednofunkcyjnego kotła gazowego na cele grzewcze o mocy 20kW z otwartą komorą spalania.

Kocioł gazowy o mocy 24 kW zainstalowany będzie w wydzielonym pomieszczeniu o powierzchni 4,25m² i wysokości 2,70m. Kubatura pomieszczenia 11,80m³.

Kocioł gazowy o mocy 20 kW zainstalowany zostanie w wydzielonym pomieszczeniu na poziomie parteru o powierzchni 3,8m i wysokości 2,90m. Kubatura pomieszczenia 11m³. Drzwi wejściowe do obu pomieszczeń otwierane na zewnątrz pomieszczeń.

Lokalizację urządzeń gazowych pokazano na rysunku rzutu parteru.

Kotły podwieszone na ścianie pomieszczenia z wykorzystaniem fabrycznych konsoli do mocowania kotła.

3.5.3. Pomiar ilości zużycia gazu

Pomiar ilości zużycia gazu indywidualnym istniejącym gazomierzem. Lokalizacja gazomierza na zewnątrz budynku w naściennej szafce gazowej podwieszanej na zewnętrznej ścianie budynku.

3.5.4. Wentylacja pomieszczeń.

Wentylacja pomieszczeń kotłowni w których zainstalowane będą kotły gazowe realizowana grawitacyjnie przewodami wentylacyjnymi wyprowadzonymi ponad dach budynku. Kratki wentylacyjne o wymiarach 20 x 14 cm zamontowane pod stropem pomieszczeń. Nawiew niezbędnej ilości świeżego powietrza do prawidłowego spalania gazu i wentylowania pomieszczeń kotłowni nawietrzakami o wymiarach 14x14cm zamontowanymi w zewnętrznej ścianie budynku. Wlot powietrza do pomieszczenia na wysokości nie większej niż 30 cm od posadzki pomieszczeń.

3.5.5. Odprowadzenie spalin.

Podłączenie fabryczne kotła po stronie odprowadzenia spalin do wydanego w projekcie branży architektoniczno- budowlanej przewodu kominowego wyprowadzonego ponad dach budynku. Wydano komin typu RONDO-PLUS nie wymagające zabezpieczenia wkładem kominowym ze stali nierdzewnej przed zawilgoceniem. Średnice przewodów spalinowych $\varnothing 180\text{mm}$. Przewody spalinowe wyprowadzone ponad dach budynku. Wyloty przewodów spalinowych do atmosfery zabezpieczyć kształtkami typu – parasol.

3.5.6. Próba szczelności instalacji gazowej.

Wykonaną instalację gazową przed malowaniem i zamontowaniem urządzeń przedmuchać w celu usunięcia zanieczyszczeń, a następnie poddać ją próbie szczelności. Próbę szczelności wykonać zgodnie z normą PN-M-34503, z zastosowaniem legalizowanego manometru utrzymując ciśnienie 0,05 MPa przez 0,5godz. W przypadku, gdy podczas próby instalacja będzie nieszczelna należy usunąć przyczyny nieszczelności i próbę wykonać ponownie. Trzykrotnie przeprowadzona próba szczelności instalacji z wynikiem negatywnym kwalifikuje instalację do rozebrania i powtórnego wykonania. Po zainstalowaniu urządzeń gazowych przeprowadzić próbę szczelności instalacji gazowej z urządzeniami. Pozytywne wyniki prób szczelności potwierdzić protokołem podpisanym przez kierownika budowy i przedstawiciela inwestora. Instalację można uznać za uruchomioną i nadającą się do eksploatacji , jeżeli odpowietrzeniu poddano wszystkie jej odcinki oraz sprawdzono ,czy wszystkie zamontowane urządzenia funkcjonują prawidłowo.

3.5.7. Zabezpieczenie antykorozyjne

Po przeprowadzeniu próby szczelności przewody gazowe zabezpieczyć przed korozją wg instrukcji KOR-3A.

Miejsca rurociągów, na których pojawiła się rdza oczyścić mechanicznie do II stopnia czystości. Rurociągi zabezpieczyć przed korozją przez pomalowanie farbą olejną do gruntowania powierzchniową miniową 60% o symbolu 2121-002-270 ,a następnie jedną warstwą farby syntetycznej nawierzchniowej ogólnego stosowania o symbolu 3151-000-XXX.

Przewody gazowe pomalować w kolorze ścian.

3.6. Zagadnienia BHP i p. poż.

Wszystkie roboty montażowe wykonać zgodnie z:

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych Tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe.
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14.12.1994 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. Ustaw nr 19 /95 poz. 46 z dnia 08.02.1995r)
- Wytycznymi i zaleceniami producentów urządzeń.

Podczas wykonywania robót montażowych należy szczególną uwagę zwrócić, by podczas lutowania nie spowodować pożaru i nie zanieczyścić pomieszczeń.

Wszystkie prace powinni wykonywać pracownicy przeszkoleni z zakresu ochrony BHP i p. poż.

3.7. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Podczas wykonywania w/w robót budowlanych mogą wystąpić zagrożenia wynikające z prowadzenia prac spawalniczych , kucia ścian i stropów , upadku z wysokości ,tj. występuje ryzyko spadku z wysokości 3,0 m z drabiny. Istnieje ponadto możliwość zaprószenia ogniem , zatrucia rozpuszczalnikami lub dymami gazowymi .

Sposoby prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych zobowiązany jest do opracowania instrukcji bezpiecznego ich wykonywania oraz zaznajomienia z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom:

- Wszystkie osoby przebywające na terenie budowy powinny stosować niezbędne środki ochrony indywidualnej.
- Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany , stosownie do zakresu obowiązków.
- Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy prawidłowo zagospodarować teren budowy.
- Osoba wykonująca roboty spawalnicze jest obowiązana stosować środki ochrony indywidualnej (np. okulary spawalnicze , rękawice , fartuchy) lub inne urządzenia ochronne.
- Wszelkie roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z przepisami BHP , a szczególnie zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 47 z 2003 r.poz.401).

3.8. Uwagi końcowe.

1. Wszystkie odstępstwa w stosunku do projektu należy uzgodnić z projektantem.

4. Zestawienie materiałów.

I. p.	Wyszczególnienie	Ilość	Dystrybutor
1.	2.	3.	4.
1.	Wiszący jednofunkcyjny kocioł gazowy Typ: VU/ PL200/3-5 Zakres nominalny mocy 7,7-20,0kW	1 szt.	Vaillant
2.	Wiszący jednofunkcyjny kocioł gazowy Typ: VU/ PL240/3-5 Zakres nominalny mocy 7,7-24,0kW	1 szt.	Vaillant.
3.	Rura stalowa czarna bez szwu DN20 wg PN-H-74219	30m	
4.	Rura stalowa czarna bez szwu DN32 wg PN-H-74219	10m	
5.	Zawór kulowy gwintowany do gazu DN20	2 szt.	
6.	Filtr siatkowy do gazu DN20	2 szt.	

Przedsiębiorstwo Budowlano – Usługowe „WAND”
PRACOWNIA PROJEKTOWA
44-295 Lyski, Sumina, ul. Rybnicka 35a
tel., fax.: 032 4278545, Nr ewid.: DG-429/92; 50/93; 28/94

PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY
MODERNIZACJI BUDYNKÓW KOMUNALNYCH
przy ul. SIENKIEWICZA 2a w WILAMOWICACH:
BUDYNEK ADMINISTRACYJNY

BRANŻA: **INSTALACYJNA – INSTALACJA C.O.**

INWESTOR: **Urząd Gminy Wilamowice**
 43-330 Wilamowice, ul. Rynek 1

LOKALIZACJA: **Wilamowice, ul. Sienkiewicza 2a**
 działka nr: 1889

NR ZLECENIA: **10/2007**

SUMINA, październik 2007 r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:

Spis treści .

1. Strona tytułowa
2. Spis treści
3. Opis techniczny
 - 3.1. Podstawa opracowania
 - 3.2. Zakres opracowania
 - 3.3. Założenia projektowe
 - 3.4. Dane techniczne i opis budynku
 - 3.5. Opis instalacji c. o. – stan istniejący.
 - 3.6. Opis projektowanej instalacji.
 - 3.7. Podstawy i założenia do obliczeń
 - 3.8. Dane techniczne instalacji.
 - 3.9. Grzejniki.
 - 3.10. Orurowanie instalacji c. o.
 - 3.11. Armatura
 - 3.12. Próby ciśnieniowe , czyszczenie i malowanie
 - 3.13. Izolacja cieplna
 - 3.14. Demontaże i wytyczne montażowe.
 - 3.15. Zagadnienia BHP i p. poż.
 - 3.16. Uwagi końcowe
4. Zestawienie materiałów

Część rysunkowa.

1. Rzut parteru.
2. Rzut I piętra
3. Rozwinięcie instalacji c. o. – część I
4. Rozwinięcie instalacji c. o. – część II

3. Opis techniczny.

3.1. Podstawa opracowania

Podstawę niniejszego opracowania stanowi

- Umowa na wykonanie pracy projektowej.
- Uzgodnienia z branżą architektoniczno-budowlaną.
- Inwentaryzacja budowlana i istniejącej instalacji c. o. dla potrzeb projektowych.
- Obowiązujące normy, przepisy i katalogi.

3.2. Zakres opracowania.

Opracowanie swym zakresem obejmuje wykonanie projektu instalacji centralnego ogrzewania w budynku komunalnym przy ul. Sienkiewicza 2a w Wilamowicach.

Budynek przewidziano do modernizacji.

Projekt architektoniczno-budowlany modernizacji budynku ujęto w odrębnym opracowaniu.

Modernizacja budynku przewiduje docieplenie ścian budynku, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej, dobudowę dodatkowych pomieszczeń i zmianę funkcji części pomieszczeń istniejących.

W ramach opracowania wykonano:

- obliczenia zapotrzebowania ciepła budynku
- dobór grzejników instalowanych
- obliczenia hydrauliczne
- dobór nastaw wstępnych na zaworach termostatycznych przy grzejnikach

3.3. Założenia projektowe.

1. Budynek ogrzewany będzie wodą instalacyjną o parametrach 75/55 °C przygotowaną w kotłach gazowych.
2. Sieć przewodów rozprowadzająca poziomy , pionowy i gałęzki przygrzejnikowe wykonana z rur miedzianych.
3. Instalacja wyposażona w stalowe, płytowe grzejniki promieniowe
4. Projektuje się instalację c. o. typu zamkniętego zabezpieczoną zaworami bezpieczeństwa w źródle ciepła.

3.4. Dane techniczne i opis budynku .

Budynek wybudowano w latach 70 – tych.

Budynek jest dwukondygnacyjnym budynkiem bez podpiwniczenia.

Na parterze budynku zlokalizowano trzy garaże, pomieszczenia techniczne i lokale biurowe.

I piętro budynku zajmują pomieszczenia biurowe, sanitariaty i pomieszczenia socjalne.

Wysokość kondygnacji w świetle na poziomie parteru i I piętra - 2,70m.

3.5. Opis instalacji c. o. - stan istniejący.

Źródłem energii dla istniejącej instalacji c. o. jest lokalna kotłownia gazowa zlokalizowana na poziomie parteru. Ciepła woda przygotowywana w pojemnościowych i przepływowych podgrzewaczach elektrycznych.

Instalacja wykonana w układzie zamkniętym, dwuprzewodowa , z rozdziałem dolnym.

Poziomy instalacji c. o. rozprowadzono pod stropami poziomu parteru.

Poziomy zasilają pionowy ułożone w bruzdach ścian budynku.

Instalację wykonano z rur stalowych. Jako elementy grzejne zastosowano grzejniki żeliwne i stalowe panelowe.

Przed każdym grzejnikiem zawory grzejnikowe.

3.6 Opis projektowanej instalacji c. o.

Projekt przewiduje całkowity demontaż istniejącej kotłowni gazowej i instalacji centralnego ogrzewania.

W miejsce zdemontowanej instalacji projektuje się instalację grzewczą budynku rozdzieloną na dwa niezależne obiegi wody instalacyjnej. Rozdzielone obiegi ogrzewają wydzielone części budynku. Woda instalacyjna dla każdego z obiegów przygotowywana w niezależnych kotłach gazowych zainstalowanych w wydzielonych pomieszczeniach jednej i drugiej części budynku.

Regulacja wody instalacyjnej jakościowa w funkcji temperatury zewnętrznej realizowana centralnie w kotłowniach

Temperatura w poszczególnych pomieszczeniach ilościowa regulowana głowicami termostatycznymi zamontowanymi na zaworach grzejnikowych.

3.7. Podstawy i założenia do obliczeń

Podstawy i założenia do obliczeń

1. Przyjęto obliczeniową temperaturę zewnętrzną $t_z = -20^{\circ}\text{C}$ zgodnie z normą PN-82/B-02403 dla III strefy.
2. Temperaturę wewnętrzną ogrzewanych pomieszczeń według normy PN-82/B-02402
3. Obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło wykonano w oparciu o normy PN-91/B-02020 – ochrona cieplna budynków
PN-83/B-03406 – Obliczeniowe zapotrzebowanie cieplne pomieszczeń o kubaturze do 600 m^3 .
4. Izolację cieplną rurociągów i armatury wykonać zgodnie z PN 85/B-02421.
5. Zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania systemu zamkniętego.
6. Odpowietrzenie instalacji c. o. zgodne z PN-91/B-02420.
7. Obliczenia hydrauliczne wykonano programem komputerowym IN2CO.

3.8. Dane techniczne instalacji c. o.

Parametry wody instalacyjnej:

Kotłownia nr 1.

-zasilanie:	75°C
-powrót:	55°C
Moc instalacji:	11,85 kW
Przepływ nominalny:	0,5 t/h

Kotłownia nr 2.

-zasilanie:	75°C
-powrót:	55°C
Moc instalacji:	18,22 kW
Przepływ nominalny:	0,78 t/h

3.9. Grzejniki

Projekcie wydano grzejniki stalowe płytowe promieniowe-konwektorowe o wysokości 600 mm z podłączeniem bocznym.

Przy specyfikacji grzejników kierowano się potrzebami cieplnymi pomieszczeń i wielkościami wnęk podokiennych.

Przy doborze grzejników przyjęto współczynnik korekcyjny ze względu na zainstalowane zawory termostatyczne i temperaturę wody instalacyjnej z 75/55⁰C.

3.10. Orurowanie instalacji c. o.

Istniejące przewody instalacji c, o. z rur miedzianych.

W zakresie przeróbek przewody poziomów , piony i gałązki grzejnikowe instalacji c.o. wykonać z rur miedzianych wg DIN 1787 – SFCu łączonych przez lutowanie kapilarne z wykorzystaniem fabrycznych, typowych łączników.

3.11. Armatura.

Instalację wyposażono w zawory grzejnikowe termostatyczne z nastawą wstępną typu V- exakt firmy Heimeier. Do wszystkich zaworów wydano głowice termostatyczne typu K tej samej firmy.

Na odpowietrzeniach instalacji c.o. zamontować zawory kulowe DN 15 z motylkiem Jordanowskiej Fabryki Armatury VALVEX a za nimi automatyczny zawór odpowietrzający typu AFRISO.

3.12. Próby ciśnieniowe.

Po wykonaniu montażu całość zmontowanej instalacji poddać próbie ciśnieniowej.

Próbie wykonać wg zasad:

- instalację napełnić wodą sieciową. Napełnianie prowadzić od dołu instalacji poprzez filtr siarkowy.
- Instalację dokładnie odpowietrzyć
- Podwyższanie ciśnienia w instalacji dokonać pompką hydrauliczną wyposażoną w zawory odcinające i manometr
- Ciśnienie próby mierzyć w najniższym punkcie instalacji manometrem tarczowym cechowanym o dużej tarczy z podziałką co 0,01 MPa.
- Prędkość wzrostu ciśnienia od ciśnienia roboczego do próbnego nie powinna przekraczać 0,1 MPa na minutę.
- Próbie na zimno i na gorąco
- Próbie przeprowadzić przy odłączonym źródle ciepła i naczyniu wzbiórczym
- Próbie przeprowadzić przed zakryciem bruzd i przejść przez ściany.

Przewody miedziane nie wymagają malowania.

3.13. Izolacja cieplna instalacji c. o.

Po stwierdzeniu pozytywnego wyniku próby ciśnieniowej i po dokonaniu przeglądu instalacji poziomy instalacji c. o. rozprowadzone w garażach, pomieszczeniach technicznych. Na izolację stosować otuliny termoizolacyjne z płaszczem zewnętrznym z folii PVC typu Cliimaxflex. o grubości 20mm.

Rurociągi zasilania i powrotu zaizolować izolacją o tej samej grubości.

3.14. Demontaże i wytyczne montażowe.

1. W ramach demontażu istniejącej instalacji c. o. :
 - zdemontować poziomy instalacji w podpiwniczeniu budynku wraz z rozdzielaczami
2. Otwory w ścianach i stropach po zdemontowanej instalacji zamurować, otynkować i pomalować.
3. Ściany za grzejnikami pomalować
4. Przekucia ścian dla prowadzonych gałęzi grzejnikowych i stropów wykonać w miejscach zgodnie z opracowaniem projektowym.
5. Przejęcia przez ściany i stropy prowadzić w rurach ochronnych.
6. Montowane grzejniki mocować do ścian wykorzystując dostarczone z grzejnikami fabryczne wsporniki.
7. Grzejniki mocować centralnie, symetrycznie względem otworów okiennych.
Przy przejściu przez przegrody budowlane (ściany i stropy) przewody prowadzić w rurach ochronnych , a przestrzeń pomiędzy nimi wypełnić pianką poliuretanową miękką.

3.15. Zagadnienia BHP i p. poż.

Wszystkie roboty montażowe wykonać zgodnie z:

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych Tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe.
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14.12.1994 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. Ustaw nr 19 /95 poz. 46 z dnia 08.02.1995r)
- Wytycznymi i zaleceniami producentów urządzeń.

Podczas wykonywania robót montażowych należy szczególną uwagę zwrócić, by podczas lutowania nie spowodować pożaru i nie zanieczyścić pomieszczeń.

Wszystkie prace powinni wykonywać pracownicy przeszkoleni z zakresu ochrony BHP i p. poż.

3.16. Uwagi końcowe.

1. Wszystkie odstępstwa w stosunku do projektu należy uzgodnić z projektantem.
2. Przy płukaniu instalacji nastawa wstępna zaworów termostatycznych w pozycji największego otwarcia.

4. Zestawienie materiałów.

I. p.	Wyszczególnienie	Ilość	Dystrybutor
1.	2.	3.	4.
	Grzejniki stalowe panelowe, promieniowe higieniczne.		
1.	Grzejnik płytowy C33-610	1 szt.	PURMO
2.	Grzejnik płytowy C22-612	2 szt.	PURMO
3.	Grzejnik płytowy C22-610	3 szt.	PURMO
4.	Grzejnik płytowy C22-608	3 szt.	PURMO
5.	Grzejnik płytowy C22-606	3 szt.	PURMO
6.	Grzejnik płytowy C11-606	1 szt.	PURMO
7.	Grzejnik płytowy C11-608	8 szt.	PURMO
8.	Grzejnik płytowy C11-610	10 szt.	PURMO
9.	Grzejnik płytowy C11-612	2 szt.	PURMO
	RAZEM	33 szt.	
	Rury miedziane		
10.	Rura miedziana ϕ 28x 1,5	30 m.	
11.	Rura miedziana ϕ 22x1	50m.	
12.	Rura miedziana ϕ 18x1	20 m.	
13.	Rura miedziana ϕ 15x1	150 m.	
14.	Odpowietrznik automatyczny ϕ 10	15 szt.	AFRISO
15.	Zawór kulowy gwintowany z motylkiem ϕ 10	15 szt.	VALVEX
16.	Filtr siatkowy gwintowany ϕ 25	6 szt.	
17.	Zawór kulowy gwintowany ϕ 25	4 szt.	
18.	Regulux przelotowy DN15 Regulator przepływu z możliwością zamknięcia i opróżnienia grzejnika z wody	13 szt.	Heimeier
19.	Zawór termostatyczny przelotowy z nastawą wstępną typ V – exakt DN15 Nr kat.3502-02.000	33 szt.	Heimeier
20.	Głowica termostatyczna typ – K Nr 6000. 00-500	33 szt.	Heimeier
21.	Izolacja termiczna Climaflex 15 x 20	80 m.	
22.	Izolacja termiczna Climaflex 18 x 20	20m.	
23.	Izolacja termiczna Climaflex 22 x 20	25m.	
24.	Izolacja termiczna Climaflex 28 x 20	30m.	

Przedsiębiorstwo Budowlano – Usługowe „WAND”
PRACOWNIA PROJEKTOWA
44-295 Lyski, Sumina, ul. Rybnicka 35a
tel., fax.: 032 4278545, Nr ewid.: DG-429/92; 50/93; 28/94

PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY
MODERNIZACJI BUDYNKÓW KOMUNALNYCH
przy ul. SIENKIEWICZA 2a w WILAMOWICACH:
BUDYNEK ADMINISTRACYJNY

BRANŻA: **INSTALACYJNA – INSTALACJA WEWNĘTRZNA WOD - KAN**

INWESTOR: **Urząd Gminy Wilamowice**
 43-330 Wilamowice, ul. Rynek 1

LOKALIZACJA: **Wilamowice, ul. Sienkiewicza 2a**
 działka nr: 1889

NR ZLECENIA: **10/2007**

SUMINA, październik 2007 r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:**Spis treści.**

1. Strona tytułowa.
2. Spis treści
3. Opis techniczny.
 - 3.1. Podstawa opracowania.
 - 3.2. Zakres opracowania.
 - 3.3. Opis budynku.
 - 3.4. Instalacja wody.
 - 3.4.1. Opis projektowanego rozwiązania.
 - 3.4.2. Materiały
 - 3.4.3. Montaż rurociągów.
 - 3.4.4. Armatura.
 - 3.4.5. Zabezpieczenie antykorozyjne.
 - 3.4.6. Izolacja termiczna rurociągów.
 - 3.4.7. Wyznaczenie przepływów obliczeniowych.
 - 3.5. Instalacja kanalizacji sanitarnej.
 - 3.5.1. Opis projektowanego rozwiązania.
 - 3.5.2. Materiały.
 - 3.5.3. Montaż przewodów.
 - 3.6. Warunki odbiorowe.
 - 3.7. Uwagi końcowe.
 - 3.8. Wytyczne bezpieczeństwa pracy i p.poż.
4. Zestawienie materiałów.

Część rysunkowa.

1. Rzut przyziemia i piwnicy. Instalacja wody.
2. Rzut piętra. Instalacja wody.
3. Rozwinięcie instalacji wody.
4. Rzut przyziemia i piwnicy. Kanalizacja sanitarne.
5. Rzut piętra. Kanalizacja sanitarne.
6. Rozwinięcie kanalizacji sanitarnej –część I
7. Rozwinięcie kanalizacji sanitarnej – część II.

3. Opis techniczny.

3.1. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowią:

- Umowa zawarta z inwestorem na wykonanie pracy projektowej.
- Uzgodnienia projektowe z branżą budowlano- architektoniczną.

3.2. Zakres opracowania

W/w opracowanie przewiduje wykonanie projektu wykonawczego wewnętrznych instalacji wod - kan w modernizowanym budynku komunalnym w Wilamowicach przy ul. Sienkiewicza 2a.

3.3. Opis budynku.

Modernizowany budynek jest budynkiem wolnostojącym o dwóch kondygnacjach – przyziemia i piętra. Budynek nie posiada poddasza. Konstrukcja budynku murowana. W ramach projektowanej modernizacji ściany budynku zostaną ocieplone. Poziom przyziemia i piętra zajmują pomieszczenia biurowe. Na poziomie przyziemia zlokalizowano trzy garaże. I piętro budynku zajmują pomieszczenia biurowe, socjalne i sanitariaty.

3.4. Instalacja wody.

3.4.1. Opis projektowanego rozwiązania.

Rozmieszczenie urządzeń sanitarnych i punktów poboru wody zgodne z projektem branży architektonicznej. Rozmieszczenie urządzeń pokazano na rysunkach rzutów poszczególnych kondygnacji budynku.

W budynku zainstalowane zostaną:

- zlewozmywaki
- umywalki
- miski ustępowe
- pisuar.
- zawory ze złączką do węża.

Zlewozmywak dwukomorowy z ociekaczem zainstalowany w pomieszczeniu socjalnym na I piętrze. Zlewozmywaki jednokomorowe przewidziano dla pomieszczeń gospodarczych. Pozostałe urządzenia zamontowane w trzech węzłach sanitarnych i pomieszczeniu socjalnym.

Ponadto wodę zimną doprowadzono do dwóch kotłów gazowych dla uzupełniania zładu instalacji c. o.

Zgodnie z wytycznymi branży architektonicznej projektuje się instalację wody zimnej i ciepłej bez cyrkulacji.

Projektowana instalacja wody zimnej zasilac będzie:

- | | |
|---|----------|
| • baterie zlewozmywaków dwukomorowych | - 1 szt. |
| • baterię zlewozmywaków jednokomorowych | - 2 szt. |
| • baterie umywalek | - 6 szt. |
| • pisuar. | - 1 szt. |
| • zawory czerpalne ze złączką do węża. | - 3 szt. |
| • płuczki misek ustępowych | - 3 szt. |

Instalację wody zimnej wpięto do istniejącego przyłącza wody do budynku.

Przyłącze wprowadzono do pomieszczenia WC sanitariatów na poziomie przyziemia i zakończono głównym zaworem odcinającym, wodomierzem i zaworem antyskażeniowym.

Ciepła woda przygotowywana w pojemnościowych podgrzewaczach ciepłej wody użytkowej o pojemności 30 l każdy. Podgrzewacze podwieszone na ścianach w pomieszczeniach sanitarnych I piętra.

Punkty czerpalne baterii zasilane wodą ciepłą o temperaturze 45° C.

Projektowaną instalacją wody ciepłej zasilac będzie:

- baterie zlewozmywaków dwukomorowych - 1 szt
- baterie umywalek - 5 szt.

Poziom wody zimnej rozprowadzono pod stropem przyziemia..

Baterie urządzeń sanitarnych chromowane stojące mocowane do umywalek, i zlewozmywaka dwukomorowego. Dla zlewozmywaków jednokomorowych wydano baterie ściennie z jedną wylewką.

Połączenie projektowanej instalacji z bateriami wężykami elastycznymi do wody ciepłej i zimnej. Przed każdą baterią armatura odcinająca.

3.4.2. Materiały.

Przewidziano wykonanie instalacji wody zimnej i ciepłej z rur z polipropylenu nie - sieciowego. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur typu Pexa na ciśnienie robocze PN10 bar firmy UPONOR.

3.4.3. Montaż rurociągów.

Projekt przewiduje ułożenie poziomej instalacji wody pod stropem poziomej przyziemia.

Mocowanie przewodów do ścian i sufitów typowymi fabrycznymi obejmami do rur wykonanych po wewnętrznej stronie materiałem z tworzywa sztucznego.

Przy natynkowym układaniu instalacji z rur PP rury prowadzić tak, aby mogły się one swobodnie poruszać w ramach obliczonych wydłużeń liniowych. Dla kompensacji zmian długości rur o średnicy $\varnothing 20$ i $\varnothing 25$ stosować metodę ramion elastycznych.

Rury do wody ciepłej układane natynkowo mocować :

rurę $\varnothing 20$ – co 60cm

rurę $\varnothing 25$ – co 70cm

Dla rurociągów do wody zimnej odległości te można zwiększyć o 10cm.

Instalację wody w sanitariatach i pomieszczeniach socjalnych ułożyć pod tynkiem w bruzdach ścian. Przewody wody ciepłej ułożone pod tynkiem zaizolować termicznie kształtkami izolacyjnymi typu THERMAFLEX o grubości 6 mm.

Rury wody zimnej układane pod tynkiem w lokalach mieszkalnych owinać tekturą falistą.

3.4.4. Armatura .

Generalnie wydano armaturę kulową gwintowaną .

Armaturę odcinającą umieszczać w miejscach dostępnych dla obsługi.

3.4.5. Zabezpieczenie antykorozyjne

Instalacja z rur z tworzywa sztucznego nie wymaga zabezpieczenia antykorozyjnego.

3.4.6. Izolacja termiczna rurociągów.

Instalację wody zimnej ułożoną w przestrzeni garaży izolować termicznie.

Wydano otulinę termiczną na bazie syntetycznego kauczuku typu THERMAFLEX AF o grubościach 13mm. Montaż kształtek izolacyjnych przy użyciu kleju.

Rurociągów w obrębie zamontowanej armatury odcinającej nie izolować.

3.4.7. Wyznaczenie przepływów obliczeniowych.

Projektowana instalacja wody zimnej zasilać będzie:

- baterie zlewozmywaków dwukomorowych - 1 szt. x 0,07 = 0,07 l/sek.
- baterie umywalek - 6 szt. x 0,07 = 0,42 l/sek
- baterie zlewozmywaków jednokomorowych - 2 szt. x 0,07 = 0,21 l/sek
- pisuar - 1 szt. x 0,07 = 0,07 l/sek
- płuczki misek ustępowych - 3 szt. x 0,13 = 0,39 l/sek
- zawory ze złączką do węża - 3 szt. x 0,15 = 0,45 l/sek

Razem : qn = 1,61 l/sek

wg PN-92/B-01706, przepływ obliczeniowy wody zimnej :

$$Q_o = 0,7 \text{ l/sek} = 2,52 \text{ m}^3/\text{h}$$

3.5. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

3.5.1. Opis projektowanego rozwiązania.

Zadaniem projektowanej kanalizacji jest odprowadzenie ścieków bytowych i sanitarnych z montowanych urządzeń sanitarnych modernizowanego budynku.

Odprowadzenie ścieków do istniejącej gminnej sieci kanalizacji sanitarnej.

Ilość ścieków sanitarnych równa ilości zużywanej wody.

Podejścia łączące urządzenia sanitarne wpięto do pionów instalacji sanitarnej.

Przewidziano zabudowę 4 pionów. Każdy pion dla zapewnienia prawidłowej pracy instalacji i jej wentylowania zakończony rurą wywiewną z wylotem na wysokości 0,5-1m ponad dachem budynku.

Piony zebrano w poziomy odpływowe ułożone pod podłogą poziomu przyziemia i piwnicy.

Przewody odpływowe i poziome odcinki ułożone pod posadzką przyziemia ułożyć ze spadkami minimalnymi:

dla rur $\phi 110$ – 2%

dla rur $\phi 160$ - 1,5%

Maksymalny spadek przewodów nie powinien przekraczać 15%.

Trasy poziomów, wielkości spadków i rozwinięcia kanalizacji sanitarnej pokazano na rysunkach.

3.5.2. Materiały.

Projektuje się instalację wykonaną z rur PVC o średnicach $\phi 50$, 75, 110 i 160mm.

Rury o średnicach $\phi 50$, $\phi 75$ i $\phi 110$ z HT/PVC zgodne z normą PN-EN1329-1:2001.

Aprobata techniczna COBRTI INSTAL nr AT/2003-02-1407.

Rury kanalizacyjne o średnicach $\phi 160$ wg PN-EN 1401-01:1999

Zmiany kierunków tras i podejścia do urządzeń kształtkami tego samego producenta co rury.

Uszczelnienie instalacji uszczelkami z elastomeru EPDM.

3.5.3. Montaż przewodów.

Instalację ułożyć zgodnie z zaleceniami norm PN-81/C-10700” Instalacje kanalizacyjne.

Wymagania i badania przy odbiorze” oraz PN-92/B-01707” instalacje kanalizacyjne .

Wymagania przy projektowaniu”.

Rury i kształtki łączyć bosym końcem z kielichem z wykorzystaniem uszczelek wargowych.

Przewody układać kielichami w kierunku przeciwnym do kierunku przepływu ścieków.

Całość instalacji zaprojektowano w pomieszczeniach o temperaturze większej od 0⁰ C.

Przewodów nie układać nad rurociągami wody zimnej, ciepłej i centralnego ogrzewania.

Minimalna odległość przewodów kanalizacyjnych od przewodów grzewczych instalacji c.o.

nie powinna być mniejsza niż 0,1m mierząc od powierzchni rur. W przypadkach gdy

odległość ta będzie mniejsza rury bezwzględnie zaizolować. W pomieszczeniach

przyziemia przewody ułożyć na ścianach i pod sufitami. Przy przejściach przez ściany

konstrukcyjne przewody prowadzić w rurach ochronnych stalowych. Przestrzeń pomiędzy

rurą ochronną , a właściwą rurą wypełnić materiałem utrzymującym stale stan plastyczny.

Przewody kanalizacyjne mocować pod kielichami do konstrukcji budynku za pomocą

fabrycznych obejm i uchwytów. Konstrukcja uchwytów lub wsporników powinna zapewnić

odizolowanie drgań przewodu od przegrody budowlanej. Należy stosować obejmy z

wkładką gumową.

Na poziomych odcinkach maksymalny rozstaw uchwytów dla średnic od $\phi 50$ - $\phi 110$ nie

większa niż 1,0 m.

Na przewodach pionowych bezwzględnie należy wykonać jedno mocowanie stałe

zapewniające przenoszenie obciążeń rurociągów i jedno zamocowanie przesuwne.

Wszystkie elementy przewodów spustowych mocować niezależnie. W przestrzeni

sanitariatów i pomieszczeń socjalnych instalację kanalizacji sanitarnej ułożyć w bruzdach

ścian. Podejścia do urządzeń sanitarnych zaprojektowano poziomami łączonymi dla kilku

urządzeń. Spadki podejść zgodne z zastosowanymi trójknikami łączącymi. Minimalny spadek

na podejściach 2%.

Przewody kanalizacji sanitarnej ułożone pod poziomem przyziemia układać na podsypce

piaskowej. Spadki przewodów zgodne z profilami. Po sprawdzeniu prawidłowości ułożenia

przewody obsypać 10 cm warstwą piasku.

Przewody pionów rur wywiewnych wyprowadzić od 0,5 do 1,0 m ponad dach budynku.

3.6. Wymagania odbiorowe.

Przy odbiorze instalacji wodociągowej i kanalizacji wewnętrznej załączyć następujące dokumenty:

- projekt wykonawczy i powykonawczy wykonanych instalacji.
- atesty i zaświadczenia
- protokoły odbiorów częściowych które po zakończeniu zostały zakryte.
- protokoły prób szczelności
- protokoły wykonania płukania i dezynfekcji instalacji wodociągowych
- świadectwa badania jakości wody.:

3.7. Uwagi końcowe.

Wykonanie projektowanych instalacji prowadzić zgodnie z normami :

- PN-81/C-10700 - „Instalacje kanalizacji . Wymagania i badania przy odbiorze”
- PN-92/B-01707 - Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.”
- PN- 92/B-01706 - Instalacje wodociągów. Wymagania w projektowaniu.

oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robot budowlano- montażowych – tom II instalacje sanitarne i przemysłowe.

Wszelkie roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z przepisami BHP , a szczególnie zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 47 z 2003 r. poz.401). (Dz. U. nr 47 z 2003 r, poz.401).

3.8. Wytyczne bezpieczeństwa pracy i p. poż.

Podczas wykonywania robót związanych z montażem instalacji wody i kanalizacji mogą wystąpić zagrożenia wynikające z prowadzonych prac.

Szczególą uwagę zwrócić na możliwość zaprószenia ogniem, zatruciem rozpuszczalnikami , pastami smarnymi lub dymami gazowymi.

Wszelkie prace związane z montażem powinni wykonywać pracownicy przeszkoleni w zakresie BHP i p. poż. Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania prac zobowiązany jest do opracowania instrukcji bezpiecznego ich wykonywania oraz zaznajomienia z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.

Wszystkie osoby przebywające na terenie budowy powinny stosować środki ochrony indywidualnej.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach sprawują odpowiednio kierownik robót. Teren budowy odpowiednio zagospodarować.

Osoba wykonująca roboty zgrzewania, spawalnicze jest zobowiązana stosować środki ochrony indywidualnej (rękawice , okulary).

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia przeznaczone do budowy muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Montaż musi być prowadzony przez firmę posiadającą odpowiednie uprawnienia.

W trakcie montażu obowiązują:

- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przem. Mat. Bud. z dnia 28.03.1972 w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych Dz.U.Nr13/72
- Rozporządzenie Min. Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.08.2003 w sprawie przepisów bezpieczeństwa pracy. (Dz. U. Nr 169/2003).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 16.06.2003r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych (Dz.U.nr121)

W ramach opracowania projektowego należy stosować się do następujących aktów prawnych:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 czerwca 2002r w sprawie warunków technicznych ,jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690.)
- Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30.12.1994r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (M. P. Nr 22 z 1995r)

4. Zestawienie materiałów.

I. p.	Wyszczególnienie	Ilość	Dystrybutor
1.	2.	3.	4.
	I. INSTALACJA WEWNĘTRZNA WOD - KAN		
	I.I. Instalacja wody zimnej i ciepłej		
1.	Rura DN15 Rura Pexa 20x2,8-PN10	80m	UPONOR
2.	Rura DN20 Rura Pexa 25x3,5 – PN10	40m	UPONOR
3.	Bateria stojąca wody ciepłej i zimnej zlewozmywaka.	1 szt.	
4.	Bateria ścienna wody zimnej do zlewozmywaka	1 szt.	
5.	Bateria stojąca umywalki	5 szt.	
6.	Zawór do pisuaru.	1 szt.	
7.	Zawór spłuczki ustępowej	3 szt.	
8.	Wężyk elastyczny do wody zimnej L=30cm	9 szt.	
9.	Wężyk elastyczny do wody ciepłej L=30 cm	6 szt.	
10.	Zawór kulowy gwintowany z motylkiem DN15	12 szt.	VALWEX
11.	Zawór kulowy gwintowany DN15	6 szt.	VALWEX
12.	Zawór zwrotny gwintowany	2 szt.	
13.	Zawór upustowy DN15	2 szt.	
14.	Izolacja termiczna Thermaflex J-27, grubość 13mm dla rury $\phi 25$	30m	
15.	Izolacja termiczna Thermaflex J-22 Grubość 6 mm dla rury $\phi 20$	20m	
	I.II. Instalacja wewnętrzna kanalizacji sanitarnej		
16.	Miska ustępowa typu compact	3 szt.	Sanitec Koło
17.	Umywalka ścienna	6 szt.	Sanitec Koło
18.	Noga ceramiczna umywalki.	6 szt.	
19.	Zlewozmywak jednokomorowy	2 szt.	
20.	Zlewozmywak dwukomorowy z ociekaczem ze stali nierdzewnej	1 szt.	
21.	Rura kanalizacyjna PVC -U typ A $\phi 160$	15m	Wavin ułożona pod posadzką przyziemia.
22.	Rura kanalizacyjna PVC -U typ A $\phi 110$	60m	Wavin ułożona pod posadzką przyziemia.
23.	Rura kanalizacyjna niskoszumowa Wavin AS $\phi 50$	20m	Wavin
24.	Rura kanalizacyjna niskoszumowa Wavin AS $\phi 75$	3m	Wavin
25.	Rura kanalizacyjna niskoszumowa Wavin AS $\phi 110$	20m	Wavin
26.	Czyszczak RU $\phi 110$	4 szt.	Wavin
27.	Kształtki, uszczelki redukcje i uchwyty do montowanej instalacji kanalizacji	Wg przedmiaru	Wavin
28.	Rura stalowa $\phi 300$ o długości 0,6m	3 szt.	Rura ochronna
29.	Rura stalowa $\phi 300$ o długości 0,4m	1 szt.	Rura ochronna.
30.	Rura stalowa $\phi 150$ o długości 0,6m	1 szt.	Rura ochronna
31.	Rura stalowa $\phi 150$ o długości 0,4m	4 szt.	Rura ochronna

Przedsiębiorstwo Budowlano – Usługowe „WAND”
PRACOWNIA PROJEKTOWA
44-295 Lyski, Sumina, ul. Rybnicka 35a
tel., fax.: 032 4278545, Nr ewid.: DG-429/92; 50/93; 28/94

PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY
MODERNIZACJI BUDYNKÓW KOMUNALNYCH
przy ul. SIENKIEWICZA 2a w WILAMOWICACH:
ZAGOSPODAROWANIE TERENU

BRANŻA: **INSTALACYJNA – KANALIZACJA DESZCZOWA**

INWESTOR: **Urząd Gminy Wilamowice**
 43-330 Wilamowice, ul. Rynek 1

LOKALIZACJA: **Wilamowice, ul. Sienkiewicza 2a**
 działka nr: 1889

NR ZLECENIA: **10/2007**

SUMINA, październik 2007 r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:

Spis treści.

1. Strona tytułowa
2. Spis treści
3. Opis techniczny
 - 3.1. Podstawa opracowania.
 - 3.1.2. Zakres opracowania.
 - 3.1.2.1. Dane dotyczące inwestycji
 - 3.1.2.2. Tytuł opracowania
 - 3.2. Podstawa opracowania
 - 3.3. Opis przedmiotu opracowania.
 - 3.4. Obliczenia ilości wód opadowych.
 - 3.5. Warunki wykonania.
 - 3.6. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji
 - 3.7. Uwagi końcowe
 4. Zestawienie materiałów

Część rysunkowa.

1. Projekt zagospodarowania terenu
2. Profil podłużny kanalizacji deszczowej- część I
3. Profil podłużny kanalizacji deszczowej- część II.

3. Opis techniczny

3.1. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowią:

- Umowa zawarta z inwestorem na wykonanie pracy projektowej
- Uzgodnienia projektowe z branżą budowlano- architektoniczną.
- mapy sytuacyjne z istniejącym uzbrojeniem terenu w skali 1: 500
- Warunki Techniczne podłączenia do sieci kanalizacji deszczowej.
- PN-92/B-10707 - „Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu”.
- PN-92/B-10729 - „Studzienki kanalizacyjne”.
- PN-92/B-10735 - „Kanalizacja. Wymagania i badania przy odbiorze.
- Katalogi armatury oraz rur i kształtek PE i PVC.

3.2. Zakres opracowania

W/w opracowanie obejmuje wykonanie projektu wykonawczego kanału wód opadowych dla odwodnienia połaci dachowej modernizowanego budynku komunalnego i budynku garażu przy ul. Sienkiewicza2 w Wilamowicach.

Projekt uwzględnia konieczność odwodnienia placu.

3.3. Opis przedmiotu opracowania.

Modernizowany budynek jest budynkiem wolnostojącym o dwóch kondygnacjach – przyziemia i piętra. Budynek nie posiada poddasza. Konstrukcja budynku murowana. Dach dwuspadowy.

Budynek garaży jednokondygnacyjny z dachem kopertowym.

Powierzchnia dachu budynku zasadniczego - 312,9 m²

Powierzchnia dachu garaży: - 102,9m²

Powierzchnia placu utwardzonego - 1250m²

3.4. Obliczenia ilości wód opadowych.

W obliczeniach przyjęto:

- spływ jednostkowy dla $p = 20\%$ i $t_n = 2,0$ min $q = 172$ l/s/ha
- współczynnik spływu
 - dla dachów - 0,9
 - dla placów wykonanych z kostki brukowej - 0,8

Ilość wód opadowych :

$$Q = [(0,0312 + 0,013) \times 0,9 + (0,1250 \times 0,8)] \times 172 = 24 \text{ l/sek}$$

3.5. Warunki wykonania.

Dla odprowadzenia wód opadowych z dachów budynków , placyków i podjazdów przewidziano wykonanie kanału deszczowego ułożonego na posesji inwestora z przyłączem do istniejącej kanalizacji deszczowej o średnicy $\varnothing 800$ ułożonego na terenie Gminy Wilamowice. Kanalizację deszczową ułożono w rejonie działki Inwestora. Na terenie działki Inwestora zlokalizowano studzienkę przyłączeniową do w/w kolektora. W stanie istniejącym do studzienki odprowadzane są wody opadowe z przyległego placu.

Charakterystyczne wymiary studzienki przyłączeniowej:

Rzędna pokrywy - 284,8m

Rzędna dna - 283,5m

Trasę projektowanych kanałów pokazano na planie zagospodarowania terenu-rysunek nr 1. Spadki projektowanych kanałów pokazano na rysunkach profili projektowanych sieci. Projektowany kanał wód deszczowych wykonać z rur kanalizacyjnych, kielichowych PVC-U, typu ciężkiego $\varnothing 200 \times 5,9$ mm, łączonych na uszczelkę gumową, wargową. Do głównego kanału podłączone będą rynny budynków.

Podłączenia rynien przewidziano rurami PVC –U typu średniego „N” $\varnothing 160 \times 4,0$ mm łączonych na uszczelkę gumową i ułożonych ze spadkiem $i = 1,5 - 3\%$.

Na projektowanej kanalizacji przewidziano studzienki rewizyjne $\varnothing 1200$ mm, które będą równocześnie połączeniowymi dla rynien i ewentualnie krętek ściekowych na terenie placu. Studzienki wykonać z typowych kręgów żelbetowych o średnicy $\varnothing 1200$ mm, z pierścieniami odciążającymi, pokryte typowymi płytami pokrywowymi i włączami $\varnothing 600$.

Rury kanalizacyjne układać na 10 cm warstwie podsypki piaskowej.

Przy występowaniu w dnie wykopu kamieni o wielkości 60 mm grubość podsypki wykonać o grubości minimum 15 cm.

W podsypce piaskowej nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm.

Materiał podsypki nie może być zamrożony i nie może zawierać ostrych kamieni.

Dla upewnienia się bu układana rura nie wspierała się na kielichach, pod kielichami wykonać dołki montażowe.

Dla zabezpieczenia rur przed przemieszczaniem w trakcie prac montażowych i przy wypełnianiu wykopu i zagęszczaniu rury zabezpieczyć przez okółkowanie.

Po ułożeniu i wypoziomowaniu rury obsypać warstwowo piaskiem. Obsypkę wykonać natychmiast po inspekcji i zatwierdzeniu zakończonego posadowienia. Obsypkę przewodu prowadzić do uzyskania warstwy piasku przynajmniej 0,20 m ponad wierzch rury. Materiał osypki i zasypki powinien spełniać te same warunki co materiał podsypki. Zagęszczenie osypki i zasypki prowadzić mechanicznie lub ręcznie, ubijając każdą z nadsypanych warstw. Ostatnią warstwę osypki układanych rur kanalizacyjnych wykonać tym samym materiałem jak podsypka i obsypka rury, aż do wysokości 0,3 m powyżej wierzch rury.

Zasypkę pozostałej części wykopu wykonać gruntem rodzimym bez kamieni przekraczających 300 mm.

Całość robót wykonać w wykopach przestrzennych.

3.6. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji

Roboty ziemne związane z budową przyłączy kanalizacyjnych należy prowadzić zgodnie z:

- Rozporządzenie 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.) wraz z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30.12.1994 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (M. P. Nr 22 z 1995 r.)
- Norma PN-92/B –01707- Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
- Normie PN-92/B-10729- „Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne”.

W trakcie montażu obowiązują:

- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przem. Mat. Bud. z dnia 28.03.1972 w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych Dz.U.Nr13/72
- Rozporządzenie Min. Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.08.2003 w sprawie przepisów bezpieczeństwa pracy. (Dz. U. Nr 169/2003).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 16.06.2003r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych (Dz.U.nr121)

3.7. Uwagi końcowe

- Do zarządzającego istniejącym Gminnym kolektorem deszczowym zlecić: nadzór nad wykonaniem podłączenia projektowanego kanału do istniejącej studzienki kanalizacji deszczowej Gminy Wilamowice.
 - W miejscach ewentualnych kolizji projektowanych sieci kanalizacji deszczowej z administratorów tych sieci
 - Teren w rejonie podłączenia do istniejącej sieci doprowadzić do stanu pierwotnego
 - Uprawnionemu geodecie zlecić wykonanie pomiarów powykonawczych i naniesienie ich na zasób map Gminy Wilamowice.
- Na projektowanych kanałach kanalizacji deszczowej nie wolno sadzić drzew , krzewów i stawiać obiektów budowlanych.

7. Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa	Jedn. miary	Ilość	Uwagi
1.	Kanalizacja deszczowa	2.	3.	4.
1.	Rura kan. kielich. PVC - U typ „S” ϕ 200x 5,9 mm	m	92 m	Wavin
2.	Studzienka kan. z kręgów betonowych ϕ 1200 z pierścieniem odcciążającym i włazem ϕ 600 typu średniego.	szt.	7 szt.	
3.	Rura kan. kielich. PVC - U typ „N” ϕ 160 x 4,0 mm	m	70 m	Wavin
4.	Redukcja ϕ 160/110	szt.	8	Wavin
5.	Czyszczak z kratką	szt.	8	Wavin

KARTA ZMIAN DOKUMENTACJI