



ZAKŁAD GOSPODARKI MIESZKANIOWEJ Sp. z o.o.

ul. Gen. Świerczewskiego 46, 58 – 370 Boguszów – Gorce

tel. 74/ 844-94-11, 74/844-94-12, fax 74/ 844-94-69

NIP: 886-26-53-520 REGON: 891412534

e-mail: zgm@boguszow.com.pl

BRANŻA SANITARNA

Projekt wykonawczy

Remont budynku mieszkalnego przy ul. Promyka 3-3a wraz ze zmianą sposobu użytkowania lokalu użytkowego z przeznaczeniem na 2 lokale mieszkalne, wykonaniem wentylacji nawiewno – wywiewnej, odprowadzeniem wód deszczowych, dociepleniem ściany szczytowej i tylnej.

Strona **1** z **13**

I CZĘŚĆ OPISOWA

SPIS TREŚCI

1. DANE PODSTAWOWE.....	3
1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
1.2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	3
1.3. ZAKRES OPRACOWANIA	3
2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU	3
3. PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE KANALIZACJI DESZCZOWEJ.....	3
3.1. KANALIZACJA DESZCZOWA	3
3.2. RURARZ	4
3.3. STUDNIE REWIZYJNE.....	4
3.4. ROBOTY ZIEMNE	5
3.5. ROBOTY MONTAŻOWE	5
3.6. ROBOTY, BADANIA I URUCHOMIENIE SIECI	6
3.7. ROBOTY ZABEZPIECZAJĄCE.....	6
4. PROJEKTOWANE INSTALACJE WEWNĘTRZNE.....	6
4.1. WODA ZIMNA I CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	6
4.2. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ	8
4.3. INSTALACJA GAZOWA.....	9
4.4. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA	10
5. UWAGI I ZALECENIA	12
6. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	13

II CZĘŚĆ RYSUNKOWA

SPIS RYSUNKÓW

Rys. nr IS/PZT – Plan zagospodarowania terenu – przyłącze kanalizacji deszczowej

Rys. nr IS/0 – Profil podłużny przyłącza kanalizacji deszczowej

Rys. nr IS/1 – Rzut piwnic – instalacja wod. - kan.

Rys. nr IS/2 – Rzut parteru – instalacja wod. - kan.

Rys. nr IS/3 – Rzut I piętra – instalacja wod. – kan.

Rys. nr IS/4 – Rzut parteru – instalacja gazowa

Rys. nr IS/5 – Rzut I piętra – instalacja gazowa

Rys. nr IS/6 – Rzut parteru – instalacja c.o.

I CZĘŚĆ OPISOWA

1. DANE PODSTAWOWE

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- wytyczne Inwestora odnośnie potrzeb,
- inwentaryzacja,
- techniczne warunki przyłączenia,
- obowiązujące normy i przepisy,
- podkłady architektoniczne,

1.2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji sanitarnych dla zadania pn.: „Remont budynku mieszkalnego przy ul. Promyka 3-3a wraz ze zmianą sposobu użytkowania lokalu użytkowego z przeznaczeniem na 2 lokale mieszkalne, wykonaniem wentylacji nawiewno – wywiewnej, odprowadzeniem wód deszczowych, dociepleniem ściany szczytowej i tylnej”

1.3. ZAKRES OPRACOWANIA

W zakres opracowania wchodzi projekt:

- przyłącza i doziemnej instalacji kanalizacji deszczowej,
- wewnętrznej instalacji wody zimnej i ciepłej wody użytkowej,
- wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej,
- wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania,
- wewnętrznej instalacji gazowej,

dla potrzeb budynku mieszkalnego, wielorodzinnego przy ul. Promyka 3-3a oraz nowoprojektowanych w nim 2 lokali mieszkalnych.

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Budynek objęty opracowaniem jest budynkiem mieszkalnym, wielorodzinnym. Obiekt jest budynkiem wolnostojącym, 3-kondygnacyjnym z poddaszem użytkowym, całkowicie podpiwniczonym. Wykonany został w technologii tradycyjnej murowanej z cegły ceramicznej pełnej.

Budynek posiada istniejącą instalację wodno-kanalizacyjną, gazową, elektryczną.

Lokal użytkowy, na parterze budynku, w którym projektuje się wydzielenie 2 lokali mieszkalnych nie jest wyposażony w instalację wodno-kanalizacyjną, gazową ani elektryczną.

3. PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE KANALIZACJI DESZCZOWEJ

3.1. KANALIZACJA DESZCZOWA

Położenie oraz układ wysokościowy terenu pozwala na prowadzenie ścieków deszczowych w układzie grawitacyjnym. Zgodnie z zapewnieniem odbioru ścieków oraz warunkami technicznymi

Projekt wykonawczy

Remont budynku mieszkalnego przy ul. Promyka 3-3a wraz ze zmianą sposobu użytkowania lokalu użytkowego z przeznaczeniem na 2 lokale mieszkalne, wykonaniem wentylacji nawiewno – wywiewnej, odprowadzeniem wód deszczowych, dociepleniem ściany szczytowej i tylnej.

przyłączenia do sieci kanalizacji, ścieki deszczowe odprowadzane będą do istniejącego przykanalika kanalizacji ogólnospławnej ko150 (dz. nr 220/6 i 220/9 obręb nr 7 Kuźnice Świdnickie) poprzez istniejącą studnię o współrzędnych 5587,28/555,93 a następnie odprowadzona do kolektora kanalizacji ogólnospławnej ko500 znajdującego się w pasie ul. Promyka (dz. nr 196/4, obręb nr 7 Kuźnice Świdnickie). Przed przystąpieniem do robót należy przeprowadzić inspekcję TV kanału ko150 na odcinku od studni o współrzędnych 5587,28/555,93 do miejsca wpięcia do kolektora ko500, a wyniki inspekcji przedstawić w Wydziale Inwestycji Miejskich Urzędu Miejskiego w Boguszowie-Gorcach.

Zadaniem projektowanej kanalizacji deszczowej jest odprowadzenie wód opadowych z powierzchni dachu budynku. Projekt przewiduje wykonanie podłączenia rur spustowych RS1-RS2-RS3 odprowadzających ścieki deszczowe z dachu budynku przy ul. Promyka 3-3a w Boguszowie-Gorcach.

Na załamaniach trasy i w miejscach podłączeń rur spustowych przewiduje się wykonanie studzienki inspekcyjnej niewłazowej o średnicy wewnętrznej $\varnothing 425\text{mm}$.

3.2. RURARZ

Przyłącze i instalację kanalizacji deszczowej należy wykonać za pomocą rur i kształtek przeznaczonych do kanalizacji grawitacyjnej zewnętrznej z PVC-U (nieplastifikowany polichlorek winylu) ze ścianą litą jednorodną w kolorze pomarańczowym o połączeniach kielichowych z uszczelką wg firmy Wavin. Przewidziano rury w klasie S (klasa sztywności obwodowej SN8 8kN/m²; SDR34) stosowanych w przypadku standardowych posadowień.

Rury łączone na uszczelki zapewniają szczelność i elastyczność połączeń. Zaletą rur PVC-U jest trwałość, duża wytrzymałość mechaniczna, odporność na agresywne działanie ścieków, szybkość i łatwość montażu.

Projektowana kanalizacja wykonana będzie z rur o średnicach DN160. Wymiary nominalne DN określone są jako DN/OD, co w przybliżeniu równe jest wymiarowi produkcyjnemu rury w milimetrach odnoszącemu się do średnicy zewnętrznej. Na załączonych profilach podłużnych kanałów podano wszystkie projektowane parametry sieci tj. średnice, materiał, spadki, głębokości oraz lokalizację studni rewizyjnych.

Zmianę kierunku przepływu, wykonywanie podłączeń, zmianę średnicy oraz połączenia z rurami z innych materiałów należy wykonywać przy pomocy kształtek systemowych: kolan, trójników, redukcji itp. Wszystkie elementy systemu są zgodne z Polską Normą lub posiadają ważne Aprobaty Techniczne wydane przez COBRTI - Instal w Warszawie oraz IBDiM w Warszawie.

3.3. STUDNIE REWIZYJNE

Na całej długości trasy kanałów, na załamaniach i w miejscach przyłączeniowych zaprojektowano studzienki inspekcyjne niewłazowe o średnicy $\varnothing 425\text{mm}$ zgodne z PN-EN 13598-2:2009.

Studnia Wavin typ TEGRA 425

- kineta PE z uszczelkami,
- rura trzonowa karbowana PP,

- zwieńczenie (żelbetowy pierścień odciażający, rura teleskopowa z adapterem teleskopowym, uszczelka do rury teleskopowej, właz żeliwny w klasie B125) wg firmy Wavin.

Rzędne posadowienia wszystkich studni rewizyjnych znajdują się na profilach podłużnych.

3.4. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne pod ułożenie przewodów kanalizacyjnych należy wykonać zgodnie z PN-B-10736 oraz PN-EN 1610. Wykopy powinny być zabezpieczone przed napływem wód opadowych, odpowiednio oznakowane przed dostępem osób postronnych, z zastosowaniem koniecznych kładek dla pieszych.

Rury kanalizacyjne należy układać na podsypce o wysokości 100 mm z piasku niezawierającego cząstek większych niż 20mm. Wypoziomowana podsypka musi być luźno ułożona i nie ubita, aby zapewnić prawidłowe podparcie dla rur. Ułożone odcinki rur należy zastabilizować poprzez wykonanie obsypki ochronnej, gwarantującej rurze dostateczne podparcie ze wszystkich stron. Obsypka powinna wynosić 200mm, po zagęszczeniu, powyżej wierzchu rury. Zagęszczenie powinno odbywać się warstwami o grubości 100-300 mm. W miejscach zbliżenia sieci do istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. Napotkane na trasie przewody lub kable powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem.

Po pozytywnej próbie szczelności i drożności kanalizacji sanitarnej prowadzić zasypkę wykopów. Obsypkę, jak również grunt z odkładu należy starannie zagęścić, po uprzednim zbadaniu spadku i prostoliniowości kanału. Warstwy poza obsypkę ochronną oraz ponad nią do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej należy wykonać z gruntu zagęszczonego.

3.5. ROBOTY MONTAŻOWE

Sieć kanalizacyjną projektuje się z rur PVC-U ze ścianą litą jednorodną o połączeniach kielichowych z uszczelką wg firmy Wavin. Aby zapewnić jak najłatwiejszy i jak najbezpieczniejszy montaż, wszystkie rury kanalizacyjne Wavin wraz z towarzyszącymi kształtkami, posiadają efektywny i bezpieczny system uszczelnień. System ten jest oparty na montowanych fabrycznie gumowych uszczelkach wargowych. Uszczelki te nie są wstępnie smarowane w fabryce specjalnym smarem silikonowym. Smarowanie uszczelki powinno nastąpić na placu budowy tuż przed montażem, aby uniknąć zabrudzeń. Łączone elementy powinny być ustawione współosiowo. Rury należy układać kielichami w stronę przeciwną niż kierunek przepływu ścieków. W trakcie łączenia nie powinno być odchylenia od osi. Jeżeli rura zostanie skrócona, wióry i zadziory należy usunąć nożem lub skrobakiem. Fazowanie (ukosowanie) końca rury jest konieczne, ułatwia wykonanie połączenia i zabezpiecza przed wysunięciem.

Trwałość sieci zależy od poprawnego wykonania połączeń oraz montażu rury, co wiąże się przede wszystkim z zachowaniem czystości połączeń oraz starannym zagęszczeniem gruntu. Położenie wykopu musi być równe, a podsypka, jako warstwa wyrównująca, musi być wykonana starannie, ponieważ przewody kanalizacyjne muszą być ułożone równo, prostoliniowo i z projektowanym spadkiem. Warunkiem zapobiegania nadmiernej deformacji przekroju poprzecznego rur z PVC jest sztywność w określonej strefie rurociągu. Uzyskanie sztywności obsypki ochronnej rury kanałowej polega na wykonaniu bezpośredniej obsypki piaskiem i zagęszczeniu. Do budowy przewodów kanalizacyjnych z rur PVC mogą być stosowane wykopy ciągłe, wąskoprzestrzenne, o ścianach pionowych. Wykopy szerokoprzestrzenne wykonywane mechanicznie, o ścianach skarpowych, mogą dochodzić do górnego poziomu strefy kanałowej. Poniżej należy stosować wykop

wąskoprzestrzenny o ścianach pionowych, szczelnie odeskowanych. Minimalna szerokość w świetle obudowy powinna być dostosowana do średnicy przewodu. Odległość pomiędzy obudową wykopu, a zewnętrzną ścianką rury kanałowej, z każdej strony powinna wynosić co najmniej 30 cm.

Układanie rur kanałowych z PVC musi być wykonywane w wykopach o podłożu odwodnionym. Tylko takie podłoże pozwala na uformowanie zagłębienia pod rurę, montaż złącz oraz utrzymanie przewidzianych projektem spadków kanału.

System kanalizacji sanitarnej z PVC produkcji Wavin Metalplast-Buk należy montować zgodnie z instrukcjami montażu wydanymi przez producenta.

3.6. ROBOTY, BADANIA I URUCHOMIENIE SIECI

- Rury, kształtki, uszczelki, studzienki i zwieńczenia studzienek kanalizacyjnych powinny być sprawdzane przed montażem, czy spełniają wymagania projektowe oraz czy są oznakowane i czy nie są uszkodzone
- Badanie odchylenia osi i pionu instalacji kanalizacji sanitarnej,
- Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową założenia przewodów,
- Badanie odchylenia przewodów rurowych,
- Sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów,
- Sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów.

3.7. ROBOTY ZABEZPIECZAJĄCE

- Roboty ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego wykonywać ręcznie,
- Wykopy pod kanały wykonywać o ścianach pionowych, umocnionych, z pogłębieniem wykopów,
- Zabezpieczać istniejące uzbrojenie krzyżujące się z wykopami poprzez podwieszenie,
- Przy skrzyżowaniach z kablami energetycznymi i telefonicznymi zaleca się nałożenie rury ochronnej dwudzielnej typu AROT o długości wynikającej z lokalizacji skrzyżowania,
- Wszelkie napotkane nie zinwentaryzowane przewody traktować jako czynne,
- Sposób zabezpieczenia uzgodnić z właściwymi użytkownikami uzbrojenia.

4. PROJEKTOWANE INSTALACJE WEWNĘTRZNE

4.1. WODA ZIMNA I CIEPŁA WODA UŻYTKOWA

Wydzielane mieszkania zasilane będą w wodę zimną poprzez istniejące przewody wodociągowe. Miejsce wpięcia projektowanych instalacji wody użytkowej do istniejącej instalacji pokazano na rysunku nr IS/2. Od w/w przewodów należy poprowadzić przewody DN22, zamontować zawory odcinające i wodomierze typu J.S 1,5 firmy Powogaz oraz zawory antyskażeniowe.

Woda ciepła przygotowywana będzie w kotłach gazowych, dwufunkcyjnych o mocy 24kW, znajdujących się w pomieszczeniach nr 0.2 (łazienka, lokal nr 1A) oraz 0.10 (łazienka, lokal nr 2A). Przewody wody zimnej, ciepłej wykonać z rur i kształtek miedzianych łączonych poprzez lutowanie lutem miękkim.

Projekt wykonawczy

Instalację wody zimnej i ciepłej wody użytkowej należy wykonać z rur miedzianych, łączonych przez lutowanie. Średnice rur zgodnie z częścią rysunkową. Rury wody zimnej i ciepłej należy układać w bruzdach i po wierzchu ścian, w kierunku prostopadłym lub równoległym do najbliższych ścian. Wszystkie kolizje i skrzyżowania wynikłe w trakcie montażu instalacji wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Przejścia przez przegrody konstrukcyjne należy prowadzić w rurach ochronnych wypełnionych materiałem plastycznym niepowodującym korozji, umożliwiającym swobodne przesuwanie się przewodu. Instalacje mocować do istniejących przegród budowlanych (ściany, stropy, posadzki) za pomocą typowych uchwytów dopasowanych do elementów konstrukcyjnych.

W celu zapobieżenia roszczenia przewodów wody zimnej na wszystkich istniejących i projektowanych rurociągach należy zastosować izolację termiczną. Na instalacji układanej po wierzchu ścian należy zastosować izolację termiczną firmy Thermaflex typ FRZ grubości 6mm. W pomieszczeniach nieogrzewanych należy zastosować izolację o grubości minimum 20mm.

Montaż izolacji cieplnej należy rozpoczynać po wcześniejszym przeprowadzeniu prób szczelności, wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania i zatwierdzeniu poprawności wykonania tych wszystkich robót. Powierzchnia armatury i rurociągu musi być czysta i sucha. Materiały izolacyjne również muszą być czyste i suche. Powierzchnia zewnętrzna płaszcza ochronnego powinna być gładka i czysta, bez pęknięć, załamań i wgniecień oraz odpowiadać kształtowi izolowanego rurociągu lub urządzenia.

Przewody rozprowadzające wodę należy prowadzić po wierzchu ścian, ze spadkiem zapewniającym możliwość odwodnienia instalacji w jednym lub kilku punktach oraz możliwości odpowietrzenia instalacji przez najwyższe położone punkty czerpalne. Przy przejściach rur przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne z tworzywa sztucznego. W tulei ochronnej nie może znajdować się łączenie rur. Należy zastosować tuleje ochronne o większej średnicy od średnicy zewnętrznej rury:

- co najmniej 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową
- co najmniej 1 cm, przy przejściu przez strop

Tuleja ochronna musi być dłuższa od grubości przegrody pionowej o 5 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać 2 cm powyżej posadzki. Przestrzeń między rurą a tuleją ochronną należy wypełnić materiałem trwale plastycznym nie działającym korrozyjnie na rurę.

Przejścia przewodów instalacji sanitarnych przez ściany i stropy oddzielenia przeciwpożarowego zabezpieczyć masami uszczelniającymi o odporności ogniowej tych przegród. Wszystkie elementy instalacji wodociągowej mające bezpośredni kontakt z wodą pitną powinny być wykonane z materiałów niewpływających ujemnie na jakość wody i mieć opinię higieniczną – atest PZH, dopuszczający je do przesyłania wody pitnej. Muszą też posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa.

ODBIÓR

Badania szczelności powinny być wykonane przed zakryciem bruzd i kanałów, przed robotami malarskimi i wykonaniem izolacji cieplnej

INSTALACJA WODOCIĄGOWA C.W.U

PRÓBA NA ZIMNO - instalację wodociągową należy napełnić wodą zimną oraz poddać próbie podwyższonego ciśnienia przy ciśnieniu próbnym równym 1,5 krotnej wartości ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszym, niż 0,9MPa przez ok. 30min

PRÓBA NA GORĄCO - instalację wodociągową należy napełnić wodą o temp 55°C przy ciśnieniu panującym w sieci.

INSTALACJA WODOCIĄGOWA WODY ZIMNEJ

PRÓBA NA ZIMNO - instalację wodociągową należy napełnić wodą zimną oraz poddać próbie podwyższonego ciśnienia przy ciśnieniu próbnym równym 1,5 krotnej wartości ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszym, niż 0,9MPa przez ok. 30min

4.2. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Projektowaną instalację kanalizacji sanitarnej należy wpiąć do istniejącej instalacji, zgodnie z rysunkami nr IS/1, IS/2 i IS/3.

Istniejący pion K1 o średnicy 110PVC na wysokości I piętra przebudować zgodnie z rysunkiem IS/3 i prowadzić jako pion K1' po korytarzu wpinając go na poziome piwnic do istniejącej kanalizacji sanitarnej, podposadzkowej (rys. nr IS/1). Leżak 110PVC łączący pion K1 z pionem K2 na poziome parteru należy zdemontować (rys. nr IS/2). Istniejący pion K3 o średnicy 80żel należy zdemontować i w jego miejsce wykonać nowy o średnicy 110PVC (rys. nr IS/2).

W czasie montażu przyborów zachować właściwe wysokości urządzeń nad podłogą. Podejścia z przyborów sanitarnych przewiduje się z rur PVC kielichowych łączonych na uszczelki gumowe. Podejścia kanalizacyjne prowadzone po powierzchni ścian obudować płytami gipsowo-kartonowymi. Podejścia kanalizacyjne prowadzić ze spadkami minimum 2%.

Przybory i urządzenia łączone z przewodami kanalizacyjnymi należy wyposażyć w indywidualne zamknięcia wodna – syfony. Przy przejściu przewodów przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne. Średnica wewnętrzna tulei powinna być większa o ok. 5cm od średnicy zewnętrznej przewodu. Przestrzeń między przewodem a tuleją powinna być wypełniona szczeliwem zapewniającym swobodny przesuw przewodu.

Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub wsporników. Konstrukcja uchwytów lub wsporników powinna zapewnić odizolowanie przewodów od przegród budowlanych oraz ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów po przewodach. Pomiędzy przewodem a obejmą należy stosować podkładki elastyczne. Na przewodach spustowych należy stosować na każdej kondygnacji, co najmniej jedno mocowanie stałe zapewniające przenoszenie obciążeń rurociągów oraz dodatkowo, co najmniej jedno mocowanie przesuwne.

Maksymalne rozstawy uchwytów dla przewodów poziomych wynoszą:

- dla rur PVC o średnicy od 50 ÷ 110 mm – 1,0m
- dla rur PVC o średnicy powyżej 110 mm – 1,25m

Średnice oraz trasa kanalizacji sanitarnej wg projektu.

ODBIÓR

Podejścia i przewody spustowe kanalizacji sanitarnej należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody

Kanalizacyjne przewody odpływowe odprowadzające ścieki sanitarne sprawdza się na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny.

4.3. INSTALACJA GAZOWA

Projektowana instalacja gazowa ma za zadanie zasilanie kuchenek gazowych 4 palnikowych oraz kotłów gazowych, dwufunkcyjnych z zamkniętą komorą spalania o mocy 24kW w projektowanych 2 lokalach mieszkalnych. Pomiar zużycia gazu dla projektowanej instalacji gazowej odbywać się będzie poprzez gazomierze miechowy typu G2,5 usytuowanych na ścianie klatek schodowych. Lokalizacja gazomierza wg dokumentacji rysunkowej.

Projektowana instalacja gazowa zasilana będzie gazem ziemnym wysokometanowym GZ-50 niskiego ciśnienia. Instalację gazową wykonać, na odcinku gazomierz - urządzenia gazowe: z rur stalowych lub miedzianych, łączonych przez połączenia spełniające wymagania szczelności i trwałości określone w Polskiej Normie dotyczącej przewodów gazowych dla budynków. Średnice oraz prowadzenie przewodów zgodnie z rysunkiem. Przed kuchenką gazową zamontować zawór kulowy DN15, a przed kotłem gazowym zawór kulowy DN20 oraz filtr gazu DN20. Przewody gazowe należy prowadzić w odległości 2 cm od tynku pod stropem pomieszczenia. Przy przejściu przez przegrody budowlane (ściany), przewody prowadzić w tulejach ochronnych, które powinny wystawać po 5 cm z każdej strony przegrody. Przewody na ścianach mocować za pomocą haków lub uchwytów rozmieszczonych w odległości 1,5mb. Przewodów nie wolno układać pod podłogą. Przewody gazowe należy prowadzić powyżej przewodów elektrycznych. Po wykonaniu i po przeprowadzeniu próby szczelności przewody gazowe należy pokryć farbą w kolorze żółtym. Wykonanie instalacji gazowej należy powierzyć osobom mającym uprawnienia do wykonywania instalacji gazowych. Po wykonaniu instalacji gazowej należy zgłosić do odbioru przez Zakład Gazowniczy w Wałbrzychu. Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75. poz..690)

Sprawdzenia instalacji gazowej powinno odbywać się zgodnie z wytycznymi zawartymi w „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” cz. II - Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Przed pomalowaniem i ewentualnym zakryciem rurociągów oraz ustawieniem gazomierza należy dokonać dwukrotnie próby szczelności. Pierwszą próbę należy dokonać przed podłączeniem rurociągów gazowych do odbiorników, druga – z podłączonymi odbiornikami do rurociągów bez zainstalowanego gazomierza. Należy dokonać próby szczelności instalacji przed gazomierzem i oddzielenie rurociągów za gazomierzem do odbiornika. Przed próbą szczelności należy przedmuchać instalację sprężonym powietrzem. Pierwszą próbę szczelności przeprowadzić sprężonym powietrzem (lub dwutlenek węgla lub azot) o ciśnieniu min. 0,05 MPa. Nie wolno przeprowadzać prób przy użyciu jakichkolwiek płynów lub innych gazów niż wymienione. Instalację należy uznać za szczelną o ile wytworzone ciśnienie próbne 0,05 MPa pozostanie niezmienione przez 30 minut. Drugą próbę szczelności należy wykonać po podłączeniu aparatów na ciśnienie 0,015 MPa. W przypadku 3-krotnej próby szczelności o wyniku ujemnym, należy całą instalację przemontować na nowo. Po pozytywnym sprawdzeniu szczelności instalacji gazowej przez wykonawcę winien nastąpić ostateczny komisyjny odbiór próby szczelności instalacji. Z odbioru próby

Projekt wykonawczy

szczelności należy sporządzić protokół. Odbiór instalacji może być przeprowadzony po wykonaniu pozytywnej próby szczelności.

OTWARCIA DOPŁYWU GAZU DOKONUJE TYLKO DOSTAWCA GAZU.

4.4. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Obliczenia przeprowadzono zgodnie z obowiązującymi normami – PN-EN ISO 6946; PN-EN 13370; PN-EN 14683; PN-EN 12831:2006; Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r. z późniejszymi zmianami), przy następujących założeniach:

- strefa klimatyczna III,
- parametry instalacji 80/60°C,
- instalacja z rur miedzianych,
- elementy grzejne - grzejniki płytowe,
- źródło ciepła – kotłownia wbudowana,
- położenie nieosłonięte

Instalacje centralnego ogrzewania w projektowanych lokalach mieszkalnym objętych opracowaniem zasilane będą z kotłów gazowych, dwufunkcyjnych, z zamkniętą komorą spalania o mocy 24kW znajdujących się w pomieszczeniach 0.2 (łazienka, lokal nr 1A) oraz 0.10 (łazienka, lokal nr 2A). Doprowadzenie powietrza do spalania oraz odprowadzenie spalin z kotła odbywać się będzie poprzez rozdzielny system powietrzno-spalinowy ze stali nierdzewnej, dedykowany do pracy z kotłem gazowym z zamkniętą komorą spalania:

-spaliny: wkład kominowy, kanał Ø80 ze stali kwasoodpornej o gr. ścianki 0,6mm (wraz z elementami: rewizja, odkraplacz), i zakończony parasolem.

-powietrze: kanał Ø80 ze stali ocynkowanej, gr. ścianki 0,6mm, wyprowadzony przez ścianę zewnętrzną i zakończony parasolem.

Montaż systemu powietrzno-spalinowego zgodnie z wytycznymi producenta.

Od odkraplacza wyprowadzić wężyk Ø18mm, który należy połączyć z instalacją kanalizacji sanitarnej poprzez syfon. Instalację centralnego ogrzewania wykonać z rur miedzianych według DIN1786 łączonych za pomocą lutowania. Główne przewody zasilania i powrotu c.o., przed kotłem, połączyć przewodem Cu 22x1 uzbrojonym w zawór nadmiarowo-upustowy typ 4004 Herz DN15. Przed kotłem, na przewodzie powrotnym c.o., należy zamontować filtr siatkowy. Trasa i prowadzenie przewodów zgodnie z rysunkami. Przewody rozprowadzające układać należy po wierzchu ścian lub w bruzdach ściennych. Przewód zasilający prowadzić nad przewodem powrotnym. Grzejniki będą zasilane z boku. Instalację centralnego ogrzewania prowadzić z minimalnym spadkiem $i = 3\text{‰}$ w kierunku od odbiornika ciepła/źródła ciepła do miejsca montażu zaworu spustowego. Prowadzenie przewodów zgodnie z zasadami samokompensacji. Przewody c.o. zaizolować cieplnie zgodnie z wytycznymi zawartymi w Dz.U. 02.75.690. punkt 1.5. załącznika nr 2. Przewody należy mocować za pomocą podpór stałych uchwyty i wieszaków. Konstrukcja uchwytów i wsporników powinna zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie

rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach. Pomiędzy przewodem a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne. W miejscach przejść przez ściany nie można wykonywać połączeń rur. Przy przejściach rury przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne. W tulei ochronnej nie może znajdować się łączenie rur. Należy zastosować tuleje ochronne o większej średnicy od średnicy zewnętrznej rury :

- o co najmniej 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową
- o co najmniej 1 cm, przy przejściu przez strop

Przestrzeń między rurą a tuleją ochronną należy wypełnić materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę. Do ogrzewania łazienek przyjęto grzejnik łazienkowy, zasilany z dołu, typu CosmoART STANDARD firmy Vogel&Noot. Do ogrzewania pozostałych pomieszczeń przyjęto grzejniki stalowe płytowe zasilane z boku typu Compact firmy Vogel&Noot. Do grzejników zastosować zawory termostaticzne TS-90-V-7723 z nastawą wstępną firmy HERZ. Do tego zaworu zastosować głowice termostaticzną Herz 7000 typ 7260 z automatycznym zabezpieczeniem przed mrozem. Na przewodzie powrotnym z grzejników zamontować zawory powrotne firmy Herz typu RL-1. Grzejniki wyposażać w odpowietrzniki automatyczne.

WYKAZ GRZEJNIKÓW dla mieszkania nr 1A

Nr pom	Pomieszczenie	Typ grzejnika	Wymiary h x dł	Ilość grzejników w pomieszczeniu
-	-	-	mm	szt
0.1	Przedpokój	-	-	-
0.2	Łazienka	CosmoART-STANDARD	1800x750	1
0.3	Pokój	C33/600/1400	600x1400	1
0.4	Kuchnia	C33/600/1400	600x1000	1
0.5	Pokój	C33/600/2000	600x2000	1

WYKAZ GRZEJNIKÓW dla mieszkania nr 2A

Nr pom	Pomieszczenie	Typ grzejnika	Wymiary h x dł	Ilość grzejników w pomieszczeniu
-	-	-	mm	szt
0.6	Przedpokój	-	-	-
0.7	Pokój	C33/600/1600	600x1600	1
0.8	Pokój	C33/600/1400	600x1400	1

Projekt wykonawczy

Remont budynku mieszkalnego przy ul. Promyka 3-3a wraz ze zmianą sposobu użytkowania lokalu użytkowego z przeznaczeniem na 2 lokale mieszkalne, wykonaniem wentylacji nawiewno – wywiewnej, odprowadzeniem wód deszczowych, dociepleniem ściany szczytowej i tylnej.

0.9	Kuchnia	C33/600/600	600x600	1
0.10	Łazienka	CosmoART-STANDARD	1800x750	1

Po wykonaniu prac montażowych należy wykonać:

1. Płukanie instalacji centralnego ogrzewania
2. Próby szczelności instalacji na zimno
3. Próby szczelności instalacji na gorąco
4. Regulację instalacji centralnego ogrzewania

5. UWAGI I ZALECENIA

1. Wykonanie sieci kanalizacji deszczowej należy rozpocząć od dokładnego rozpoznania poziomu zagłębienia istniejącej sieci kd150.
2. Miejsca skrzyżowań z kablami energetycznymi zabezpieczyć poprzez założenie na kable rur ochronnych dwudzielnych typu „AROT”. Należy zachować odległość min. 0,25m w świetle między krzyżującym się uzbrojeniem.
3. Ręcznie wykonać wykopy w rejonach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, z uwagi na możliwość jego uszkodzenia oraz dla zachowania warunków BHP, a także w miejscach, gdzie praca koparkami byłaby znacznie utrudniona. Wykonawstwo wykopów prowadzić pod nadzorem użytkowników poszczególnych rodzajów uzbrojenia. Urobek składać od strony napływu wody opadowej do wykopu.
4. Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z „Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL – warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” zeszyt nr 9
5. Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami branżowymi, a zwłaszcza zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”
6. Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z „Wytyczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania” - ZESZYT 2. Wymagania techniczne „Cobrti Instal”
7. Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji centralnego ogrzewania” - ZESZYT 6. Wymagania techniczne „Cobrti Instal”
8. Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” - ZESZYT 7. Wymagania techniczne „Cobrti Instal”
9. Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z „Wytyczne projektowania i stosowania instalacji z rur miedzianych” - ZESZYT 10. Wymagania techniczne „Cobrti Instal”

Wszystkie nazwy handlowe produktów, systemów zostały podane jako przykładowe.

Projekt dopuszcza zmianę produktów/systemów pod warunkiem zastosowania rozwiązań o nie gorszych parametrach niż podane i po uzgodnieniu z Inwestorem i Projektantem

Wszystkie roboty należy prowadzić przestrzegając przepisów BHP i ppoż.

Projekt wykonawczy

Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać aktualne atesty, aprobaty i dopuszczenia.

6. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zakres robót zadania

Zakres robót zadania inwestycyjnego obejmuje wykonanie robót ziemnych przy przyłącza kanalizacji deszczowej. Roboty wykonywane będą w oparciu o dokumentację.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na trasie planowanych wykopów nie są zlokalizowane żadne budynki. Stwierdzono jedynie występowanie innych sieci.

3. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót

Przy realizacji robót budowlanych związanych z kanalizacją deszczową będą występować roboty stwarzające zagrożenie dla zdrowia, przy których kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia lub zapewnienia sporządzenia przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Roboty, które należy uwzględnić w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia to:

- roboty związane z zagrożeniem przy wykopach o głębokości powyżej 1,5m.

Zagrożenie powyższe występować będzie podczas prowadzenia wszystkich robót ziemnych oraz układania przewodów kanalizacyjnych.

4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót

- Wykopy pod kanalizację – przed przystąpieniem do robót należy każdorazowo wykonać instruktaż stanowiskowy dla wszystkich pracowników pracujących przy robotach stwarzających zagrożenie dla zdrowia. Kierownik budowy zobowiązany jest do szczegółowego zapoznania pracowników z technologią wykonywanych robót budowlanych oraz sposobem prawidłowego zabezpieczania wykopów.

5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegającym niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

W celu zapobiegania niebezpieczeństwu wynikającemu z prowadzonych robót należy:

- wykonać zabezpieczenie wykopów przed obsunięciem się gruntu
- właściwie oznakować terenu budowy tablicami informacyjnymi o prowadzonych pracach

Opracował:

CZĘŚĆ II RYSUNKOWA