

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Część opisowa:

1. Przedmiot i zakres opracowania,
2. Instalacja wody bytowej,
3. Instalacja kanalizacji sanitarnej,
4. Instalacja c.o.,
5. Zabezpieczenia ppoż.
6. Uwagi końcowe.

Część rysunkowa:

Z1	Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500
W1	Rzut parteru – instalacja wody	skala 1:50
KS1	Rzut parteru - instalacja kanalizacji sanitarnej	skala 1:50
CO1	Rzut parteru – instalacja centralnego ogrzewania	skala 1:50
KTL1	Rzut i przekrój kotłowni	skala 1:50

WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

NINIEJSZA DOKUMENTACJA STANOWI WŁASNOŚĆ PRACOWNI PROJEKTOWEJ EKO-TECHNOLOGIE.EU I MOŻE BYĆ WYKORZYSTYWANA TYLKO ZGODNIE Z ZAMÓWIENIEM.
WYPOŻYCZANIE, KOPIOWANIE (W CAŁOŚCI LUB FRAGMENTARYCZNIE) I INNE FORMY PRZETWARZANIA WYMAGAJĄ PISEMNEJ ZGODY BIURA

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest sporządzenie projektu budowlanego dla inwestycji „Remont i przebudowa zdegradowanego budynku dla potrzeb centrum usług społecznościowych”.

Zakres obejmuje:

- instalację wody bytowej,
- instalację kanalizacji sanitarnej,
- instalację c.o.,
- kotłownię na paliwo stałe - eko-groszek

Planowana lokalizacja obiektu to:

**42-270 KŁOMNICE, RZEKI WIELKIE
DZ. NR EWID. 313/1 OBRĘB RZEKI WIELKIE**

Szczegółowe dane dotyczące przeznaczenia funkcjonalnego poszczególnych pomieszczeń wg inwentaryzacji w opracowaniu branży architektonicznej.

Podstawą do wykonania niniejszego opracowania są:

- zlecenie Inwestora;
- podkłady architektoniczno-budowlane;
- aktualnie obowiązujące normy i przepisy prawne.

2. INSTALACJA WODY BYTOWEJ

Projekt wewnętrznej instalacji wody zimnej, c.w.u, cyrkulacji, jest integralną częścią całego opracowania i należy go czytać łącznie z innymi projektami branżowymi. Instalacja wykonana zostanie z rur PEX dla zimnej, ciepłej wody i cyrkulacji. Rury łączone będą poprzez zgrzewanie polifuzyjnie.

Zasilenie instalacji wody nastąpi z istniejącego przyłącza wody bytowej.

Rozprowadzenie równoległe instalacji wody z poszczególnymi innymi instalacjami powinno być wykonane tak aby istniała możliwość późniejszej regulacji bądź odcięcia dopływu wody do danego pionu lub odcinka. Na pionach przewiduje się zamontowanie zaworów odcinających dla wody zimnej i ciepłej.

Przewody należy montować do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą uchwytów lub wsporników. Konstrukcja uchwytów lub wsporników powinna zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych. Pomiedzy przewodem a obejmą uchwytu lub wspornika należy zastosować podkładki elastyczne. Konstrukcja uchwytów stosowanych do mocowania przewodów poziomych powinna zapewnić swobodne przesuwanie się rur. Rury zaizolować izolacją, grubości zgodne z WT. W projekcie przewidziano zastosowanie izolacji cieplnej na każdym odcinku wody zimnej. Materiały izolacyjne, przeznaczone do wykonania izolacji cieplnej, powinny być w stanie suchym, czyste i nieuszkodzone, a sposób składowania materiałów na składowisku powinien wykluczać możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia. Powierzchnia na której wykonywana jest izolacja cieplna powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonania izolacji cieplnych na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami itp. oraz na powierzchniach z niecałkowicie wyschniętą lub uszkodzoną powłoką antykorozyjną. Zakończenie izolacji cieplnej powinno być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zawilgoceniem. Zastosować izolację niepalną.

Przewody instalacji wodociągowej wykonanej z tworzywa sztucznego powinny być prowadzone w odległości większej niż 0,1m od rurociągów cieplnych, mierząc od powierzchni rur. Odległość zewnętrznej powierzchni przewodu wodociągowego lub jego izolacji cieplnej od ściany, stropu albo podłogi powinna wynosić co najmniej: dla przewodów średnicy 25mm – 3cm; dla przewodów średnicy 32-50mm – 5cm; dla przewodów średnicy 65-80mm – 7cm; Przewody pionowe należy prowadzić tak, aby maksymalne odchylenie od pionu nie przekroczyło 1cm na kondygnację.

Armatura na przewodach powinna być zamocowana do przegród lub konstrukcji wsporczych przy użyciu odpowiednich wsporników uchwytów lub innych trwałych podparć. W armaturze czerpalnej przewód ciepłej wody powinien być podłączony z lewej strony.

Przewody poziome instalacji wody zimnej należy prowadzić poniżej przewodów instalacji wody ciepłej. **Nie wolno prowadzić przewodów wodociągowych powyżej przewodów elektrycznych.**

Przy przejściu rury przewodu przez przegrodę budowlaną należy stosować przepust w tulei ochronnej. Tuleja ochronna powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej i powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu co najmniej o 2cm, przy przejściu przez przegrodę pionową oraz co najmniej o 1cm przy przejściu przez strop. Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 2cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawiać około 2 cm powyżej posadzki i około 1cm poniżej tynku na stropie. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdlużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających. Przejścia przez przegrody budowlane oddzielenia pożarowego o średnicy otworu większej niż 4cm² wykonać należy dla rur plastikowych w kasetach ogniowych.

Przed uruchomieniem instalacji wody należy przeprowadzić próbę jej szczelności wg obowiązującej normy. W trakcie próby należy sprawdzić wszystkie złącza badanej instalacji. Ciśnienie próbne wynosi 1,5 p. roboczego, lecz nie mniej niż 1,0MPa. Próbę szczelności wykonać zgodnie z normą PN-B-10725. Wykonana instalacja winna być dokładnie przepłukana po pomyślnie przeprowadzonej próbie szczelności, a woda poddana analizie w najbliższej Powiatowej Stacji Sanitarno – Epidemiologicznej posiadającej laboratorium badań wody. Instalacja wodociągowa ciepłej wody powinna zapewniać umożliwiać przeprowadzanie okresowej dezynfekcji, bez obniżania trwałości instalacji i zastosowanych w niej wyrobów. Dla przeprowadzenia dezynfekcji cieplnej niezbędne jest okresowe zapewnienie temperatury wody nie niższej niż 70°C i nie wyższej niż 80°C.

3. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Instalację kanalizacyjną wewnętrzną (piony, podejścia do urządzeń sanitarnych oraz przewody odpływowe) wykonać z rur PCV lite łączonych kielichowo na wcisk.

Przewody kanalizacyjne prowadzić zgodnie z częścią rysunkową opracowania z zachowaniem spadków i średnic podanych w projekcie (w przypadku niezgodności skontaktować się z projektantem). W budynku zaprojektowano piony kanalizacyjne o średnicach: 110 oraz 75 PCV zakończonych rurami wywiewnymi (wg części rysunkowej). Wywiewniki należy umieścić pół metra powyżej dachu.

Piony kanalizacyjne muszą być bezwzględnie zabudowane. Wszystkie podejścia pod syfony wykonać w bruzdach lub zabudowane. **Wszystkie urządzenia podłączone do instalacji kanalizacyjnej muszą być zaopatrzone w syfon.**

Do pionów należy podłączyć podejścia do poszczególnych przyborów sanitarnych. Przejścia przewodów PVC przez ściany przeciwpożarowe wykonać jako szczelne przeciwpożarowe, np. poprzez zastosowanie kołnierzy uszczelniających przeciwpożarowych.

Projektuje się odprowadzenie ścieków do zbiornika bezodpływowego o pojemności 10 m³, zlokalizowanego na działce inwestora.

4. INSTALACJA C.O.

4.1 Obliczenia współczynnika przenikania ciepła dla przegród

Współczynniki przenikania ciepła „U” obliczono wg normy PN-EN ISO 6946:2008 (Komponenty budowlane i elementy budynku - Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła – Metoda obliczania) **w programie Instal OZC**. Otrzymane wartości przedstawiono w tabeli.

Tab. Współczynniki przenikania ciepła dla przegród

Opis przegrody	U [W/m ² ×K]
Ściana zewnętrzna	0,19
Podłoga na gruncie	0,3
Dach	0,26
Okno zewnętrzne	1,3
Drzwi zewnętrzne	1,5

4.2 Obliczenia zapotrzebowania ciepła na cele grzewcze

Obliczenia zapotrzebowania ciepła ogrzewanych pomieszczeń wykonano wg normy PN-EN 12831:2006, dla III strefy klimatycznej (-20°C) **w programie Instal OZC**. Na podstawie wykonanych obliczeń otrzymano następującą wartość:

Zapotrzebowanie na ciepło dla budynku wynosi $Q = 22,6 \text{ kW}$

Zapotrzebowanie na ciepło dla c.w.u $Q = 2 \text{ kW}$

Temperatury wewnętrzne w pomieszczeniach – wg obowiązujących norm i wytycznych.

Parametry doboru instalacji:

- ogrzewanie grzejnikowe – 70/50°C,

4.3 Opis rozwiązań projektowych – ogrzewanie

Instalacja centralnego ogrzewania pracuje przy parametrach 70/50°C; czynnik grzewczy woda. Źródłem ciepła jest kocioł na paliwo stałe eko-groszek, zlokalizowany w pomieszczeniu kotłowni. Instalację c.o. projektuje się z rur stalowych ocynkowanych. Doboru średnic dokonano w oparciu o moc i przepływ.

W kotłowni zaprojektowano kocioł na paliwo stałe o mocy 25 kW oraz 1 obieg grzewczy, wyposażony w pompę obiegową. Na potrzeby przygotowania c.w.u – zaprojektowano pojemnościowy elektryczny podgrzewacz wody o pojemności 100l oraz pompę cyrkulacyjną.

Parametry kotła:

- Moc nominalna 25 kW
- Pojemność komory zasypowej 150 dm³
- Minimalny przepływ l/h 350
- Sprawność kotła przy pełnym obciążeniu 85,6-87,6%
- Temp. spalin przy nominalnej/ minimalnej pracy [C] 200/150
- Strumień masy spalin. [m³] 0,016

Przewody należy prowadzić w systemie dwururowym w posadzce dla obiegu grzejnikowego (lokalizacja według części rysunkowej).

Obieg czynnika grzewczego w instalacji wymuszony. Poziome przewody rozprawdzające prowadzić ze spadkiem 0,005‰ w kierunku zasilania instalacji.

Przejścia rur przez ściany ppoż. wykonać jako szczelne przeciwpożarowe.

Projektuje się grzejniki płytowe dolnozasilane.

Grzejniki wyposażać w dedykowane przez producenta zawory odcinające oraz zawory termostatyczne (grzejniki kanałowe w zawory z siłownikiem).

Próbę ciśnieniową wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur zawartymi w opracowaniu. Całość robót wykonać zgodnie z „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Instalacyjnych. Tom II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”.

Odpowietrzenie instalacji odbywać się będzie za pomocą odpowietrzników umieszczonych na pionach instalacji oraz w najwyższych punktach instalacji.

Jako izolację termiczną przewodów zastosować kształtki termoizolacyjne posiadające atest niepalności, np. otuliny prefabrykowane z pianki. Dopuszcza się również zastosowanie izolacji w postaci mat z wełny mineralnej.

Tab. Zalecane grubości dla otulin z pianki

DN	Grubość, [mm]
15	20
20	20
25	20
32	20
40	25
50	25
65	25
80	30
100	30

5. ZABEZPIECZENIA PPOŻ.

Prace należy prowadzić ze szczególnym uwzględnieniem bezpieczeństwa przeciwpożarowego, nie można prowadzić prac spawalniczych w pomieszczeniach w których znajdują się materiały łatwopalne, pomieszczenia te należy opróżnić i zapewnić środki ppoż. przed rozpoczęciem prac.

6. UWAGI KOŃCOWE

Całość prac wykonać zgodnie z:

- obowiązującymi przepisami BHP i p-poż.;
- Polskimi Normami oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych Cz. II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe” i obowiązującymi przepisami bhp;
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”, COBRTI INSTAL, Warszawa 2003
- wytycznymi producentów urządzeń
- Urządzenia i materiały użyte przy wykonawstwie powinny posiadać dopuszczenia do stosowania w budownictwie i odpowiednie atesty.
- zgodnie z projektem budowlanym, zatwierdzonym w odpowiednich urzędach i instytucjach,
- zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego,
- pod nadzorem i kierunkiem osób z odpowiednimi uprawnieniami budowlanymi