

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1. OPIS TECHNICZNY

- OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

S01	INSTALACJA WODY - RZUT PARTERU	1:100
S02	INSTALACJA WODY - AKSONOMETRIA	1:100
S03	INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ I OGRZEWANIA – RZUT PARTERU	1:100
S04	INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ - RZUT DACHU WEWNĘTRZNEGO	1:100
S05	INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ I WENTYLACYJNEJ- RZUT DACHU	1:100
S06	INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ- ROZWINIĘCIE	1:100

OPIS TECHNICZNY

1. CZĘŚĆ OGÓLNA	4
1.1. Inwestor	4
1.2. Przedmiot projektu wykonawczego:	4
1.3. Podstawa opracowania projektu wykonawczego:.....	4
Zlecenie Inwestora, ...	4
Obowiązujące w Polsce regulacje prawne, a w szczególności:.....	4
2. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE.	4
2.1. Przedmiot i zakres opracowania	4
2.2. Zakres dokumentacji projektowej	4
2.3. Instalacja wody	5
2.3.1. Instalacja wody ciepłej.....	5
2.3.2. Przewody	5
2.3.4. Zestawienie przyborów sanitarnych w budynku	6
2.3.5. Izolacja termiczna	7
2.4. Próby szczelności	7
2.5. Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej.	8
3.0 Instalacja ogrzewania	8
4.0 Instalacja wentylacji	9
5.0. Uwagi końcowe	9

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Inwestor

Gmina Fałków, ul. Zamkowa 1A, 26-260 Fałków.

1.2. Przedmiot projektu wykonawczego:

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji sanitarnych dla przebudowy budynku magazynowo - gospodarczego na działce nr ewid. 494, obręb 0004 Fałków, gm. Fałków.

1.3. Podstawa opracowania projektu wykonawczego:

Zlecenie Inwestora,

Obowiązujące w Polsce regulacje prawne, a w szczególności:

1. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2003 r., Nr 80, poz. 717),
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1126),
3. PN-B-01706/Az1 – Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
4. Dz. U. Nr 75/2002 poz. 690 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie §134.2 – temperatury obliczeniowe ogrzewanych pomieszczeń.
5. PN – 82/B – 02403 – Temperatury zewnętrzne.
6. PN – EN – ISO 6946:1998 – Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.
7. PN-EN 12831 Nowa metoda obliczania projektowanego obciążenia cieplnego.
8. Dz. U. Nr 75/2002 poz. 690. Załącznik do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – maksymalne wartości współczynnika przenikania dla ścian, stropów, stropodachów oraz okien i drzwi.
9. Obwieszczenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 13 września 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz.U. 2018 poz. 1935.

2. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE.

2.1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji sanitarnych dla przebudowy budynku magazynowo - gospodarczego na działce nr ewid. 494, obręb 0004 Fałków, gm. Fałków.

2.2. Zakres dokumentacji projektowej

Opracowanie obejmuje następujące instalacje wewnętrzne projektowane w obiekcie:

- a) instalacja wod.-kan.;
- b) instalacja grzewcza elektryczna
- c) wentylacja grawitacyjna.

Dla każdej z wymienionych instalacji określono bilans potrzeb poszczególnych mediów. Przedstawiono projektowany sposób pokrycia występujących potrzeb w odniesieniu do w/w

instalacji z uwzględnieniem technologii obiektu i gospodarki czynnikami energetycznymi. Ponadto opisano charakterystykę rozwiązań oraz dobrano urządzenia wraz z określeniem ich parametrów.

Projektowane instalacje sanitarne charakteryzować się będą nowoczesnymi, energooszczędnymi rozwiązaniami z zastosowaniem materiałów i urządzeń wysokiej jakości. Ponadto wszystkie instalacje wyposażone będą w systemy automatycznej regulacji.

2.3. Instalacja wody

Źródłem zasilania w wodę dla budynku magazynowo- gospodarczego jest przyłącze wodociągowe zasilane z sieci wodociągowej- poza zakresem opracowania.

Odprowadzenie ścieków z kanalizacji sanitarnej z budynku odbywać się będzie poprzez projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej do zewnętrznej kanalizacji sanitarnej- poza zakresem opracowania.

Instalację wodociągową na potrzeby bytowo-gospodarcze zaprojektowano z rur PE stabilizowanych do wody zimnej oraz ciepłej PE /Al/PE-RT o minimalnym ciśnieniu roboczym 10 bar.

Główne poziome przewody rozprowadzające należy prowadzić w warstwach posadzkowych kondygnacji parteru. Średnice przewodów należy przyjmować zgodnie z załącznikiem graficznym.

Przewody rozprowadzające w obrębie pomieszczeń należy prowadzić w posadzce oraz w brzdach w których wielkość i głębokość należy wykonać tak, aby zapewnić swobodne ułożenie i montaż rur. Na przewodach wody zimnej i ciepłej instalować armaturę odcinającą przelotową.

Zaleca się podpory w postaci obejmy rurowej oraz specjalnych wkładek.

Parametry pracy instalacji:

Ustalono parametry maksymalne:

5°C – temperatura wody zimnej,

55°C - temperatura wody ciepłej,

W celu zabezpieczenia instalacji przed rozwojem bakterii Legionella zgodnie z Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz. 690 z 2002 r.) z późniejszymi zmianami konieczne jest stosowanie okresowego przegrzewania instalacji c.w.u do temperatury 70°C.

Woda użytkowa spełnia parametry określone w Dz. U. Nr 72/2010 Poz. 466. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dn. 20 kwietnia 2010r. zmieniające rozporządzenie w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

2.3.1. Instalacja wody ciepłej

Pokrycie zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową realizowane będzie z podgrzewacza pojemnościowego 100l, moc 1,5 kW wraz z zaworem bezpieczeństwa zlokalizowanego w pomieszczeniu sanitarnym 1.06.

2.3.2. Przewody

Przewody na instalacji socjalno - bytowej zarówno ciepłej jak i zimnej wody należy wykonać z rur PE np. systemu PE-HD/Al/PE-RT o minimalnym ciśnieniu pracy 10 bar.

Kompensacja wydłużeń termicznych odbywać się będzie poprzez odpowiednie ukształtowanie tras rurociągów (samokompensacja). Wszystkie przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych, pozwalających na wzdlużne przemieszczenia. Przestrzeń

poędzy rurą, a tuleją wypełnić kitem elastycznym.

2.3.4. Zestawienie przyborów sanitarnych w budynku

Lp.	Nazwa przyboru	Ilość [szt]	Wymiary, dodatkowe dane
1	Umywalka +syfon.	1	Umywalka ceramiczna 46x36cm Syfon umywalkowy, butelkowy uniwersalny, wykonany z tworzywa sztucznego, spodek ø 50 mm, z zaworem uniwersalnym ze stali nierdzewnej.
2	Zlew +syfon	1	Zlew stalowy jednokomorowy 90x60 cm Syfon zlewozmywakowy, butelkowy uniwersalny, wykonany z tworzywa sztucznego, spodek ø 50 mm, z zaworem uniwersalnym ze stali nierdzewnej.
3	WC Kompakt	1	Wysokość 78,5m Szerokość 37 cm Głębokość 65 cm
4	Natrysk	1	Brodzik 90x90cm Syfon brodzikowy czyszczony od góry fi 90 wykonany z tworzywa
5	Zawór ze złączką	2	Zawór ze złączką do węża z możliwością spuszczenia wody na zimę
6	Pisuar	1	Pisuar wiszący z zaworem spłukującym, ceramiczny wymiary 36 x 32 x 48 cm Zawór czasowy do pisuaru automatyczny spłukujący

Bateria umywalkowa -1 szt

- Wysokość całkowita (w cm): 15.5
- Głębokość wylewki umywalkowej (w cm): 15.5
- Wężyki zasilające: Wężyki zasilające 35 cm w zestawie

Bateria umywalkowa zlewozmywakowa z ruchomą wylewką – 1 szt

- bateria jednootworowa stojąca – węże przyłączeniowe 350 mm w zestawie
- wysokość/ długość wylewki 138 mm / 200 mm

Bateria natryskowa + deszczownica- 1 szt

- drążek metalowy przesuwny 1060 mm
- średnica głowicy talerzowej 200 mm
- średnica ręczki natrysku 100 mm
- wąż natryskowy 1500 mm w oplocie metalowym
- wąż podłączeniowy 700 mm z nakrętką 1/2" - uniwersalne podłączenie do każdej baterii wannowej i natryskowej

Uwaga:

Wszystkie zawory należy zamontować z uszczelnieniem ceramicznym.

Dla normatywnego wypływu ze wszystkich punktów czerpalnych w wysokości $E_{qn} = 1,02 \text{ dm}^3/\text{s}$ wyznaczono obliczeniowy przepływ:

$$Q_{\text{byt.gosp.}} = 0,682 (\sum q_n) 0,45 - 0,14 \text{ [l/s]}$$

$$Q_{\text{byt.gosp.}} = 0,682 (1,02) 0,45 - 0,14 \text{ [l/s]}$$

$$Q_{\text{byt.gosp.}} = 0,55 \text{ [l/s]} = 1,97 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano wodomierz JS 2,5 o średnicy DN 20 firmy Powogaz lub inny równoważny.

Zabudowa zestawu wodomierzowego wraz z zaworem antyskażeniowym powinna być wykonana zgodnie z:

- PN-91/M-54910: „Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w połączeniach wodociągowych”
- PN-B-01706/Az1 – Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
- PN-B-10720: 1998: „Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych: Wymagania i badania przy odbiorze”
- PN-EN 1717:2003: „Rury i kształtki z żeliwa, złącza i elementy wyposażenia instalacji do odprowadzania wód z budynków - Wymagania, metody badań i zapewnienie jakości”

Zestaw wodomierzowy powinien być podparty za pomocą typowego zestawu do montażu wodomierzy, obejmujący płaskownik lub inny trwały sposób.

Należy pamiętać aby w zestawie wodomierza głównego przewidzieć przed wodomierzem prosty odcinek długości $L \geq 5D$ i $L \geq 3D$ za wodomierzem (DN – Średnica nominalna wodomierza).

2.3.5. Izolacja termiczna

Instalację wody zimnej zaizolować przeciwwoszeniowo pianką polietylenową o grubości 13mm.

Rurociągi rozprowadzające ciepło izolować otuliną z pianki polietylenowej lub innej równoważnej o nie gorszych parametrach- do uzgodnienia z projektantem i Inwestorem.

Należy przyjąć następujące grubości:

1. Średnica wewnętrzna do 22 mm – grubość izolacji 20 mm
2. Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm - grubość izolacji 35 mm
3. Średnica wewnętrzna od 35 -100 mm – równa średnicy wewnętrznej rury
4. Przewody i armatura wg poz. 1-3 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów- 50% wymagań z pozycji 1-3

2.4. Próby szczelności

Instalację wodociągową należy poddać badaniom na szczelność w temperaturze powietrza wewnętrznego powyżej 5°C. Badania szczelności powinny być wykonane przed zakryciem bruzd i wykonaniem izolacji cieplnej. Badaną instalację po zakorkowaniu otworów należy napędnąć wodą dokładnie odpowietrzając urządzenie. Po napełnieniu należy przeprowadzić kontrolę połączeń przewodów i armatury w celu stwierdzenia szczelności.

Instalację wodociągową z rur tworzywowych należy poddać próbie podwyższonego ciśnienia równego 1,5-krotnej wartości najwyższego ciśnienia roboczego, ale nie mniej niż 0,6 bar. Ciśnienie to w okresie 30 min. należy dwukrotnie podnosić do pierwotnej wartości co 10 min. Po dalszych 30 min. spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,06 MPa. W czasie następnych 120 min. spadek ciśnienia nie powinien przekroczyć 0,02 MPa. W czasie próby należy utrzymywać stałą

temperaturę ponieważ może ona mieć wpływ na zmiany ciśnienia.

Instalację wody należy przepłukać i zdezynfekować, po czym ponownie przepłukać i wykonać badanie wody.

Przed oddaniem instalacji wody do użytkowania należy wykonać badanie jakości wody, które należy zlecić odpowiednim wyspecjalizowanym do tego służbom. Po wykonaniu badania i otrzymaniu pozytywnego wyniku bakteriologicznego można instalację oddać do eksploatacji.

2.5. Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej.

Odprowadzenie ścieków kanalizacji sanitarnej z budynku odbywać się będzie poprzez projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej $\Phi 160$ PVC do zewnętrznej kanalizacji sanitarnej.

W projektowanym budynku projektuje się dwa piony kanalizacji sanitarnej wyprowadzone ponad dach i zakończone wywiewkami kanalizacyjnymi.

Rozmieszczenie pionów oraz sposób prowadzenia poziomów kanalizacji sanitarnej przedstawiono w części graficznej.

Główne poziomy kanalizacji sanitarnej w zaprojektowano w warstwach posadzkowych na poziomie parteru skąd ścieki będą odprowadzane projektowanym przyłączem do zewnętrznej kanalizacji sanitarnej.

Poziomy, piony i podejścia kanalizacyjne należy wykonać z rur PVC łączonych na wcisk, z uszczelnieniem kielichów uszczelkami gumowymi.

Bose końce po przycięciu należy oczyścić z zadziorów, zukosować i przed wsunięciem posmarować środkiem poślizgowym na bazie silikonu. Przewody kanalizacyjne przy przejściach przez przegrody budowlane należy prowadzić w tulejach ochronnych. Piony wentylacyjne kanalizacji sanitarnej wyprowadzić min. 0,5 m ponad nasadę dachu i zakończyć rurami wywiewnymi. Zabrania się wyprowadzania rur wentylacyjnych do kanałów wentylacyjnych z pomieszczeń i kanałów spalinowych.

Na każdym pionie kanalizacji sanitarnej należy zamontować rewizję „R”.

Podejścia kanalizacyjne do przyborów, prowadzić przy ścianach lub obudować. Urządzenia sanitarne należy wyposażać w indywidualne zamknięcia wodne – syfony.

Piony kanalizacyjne należy prowadzić w szybach instalacyjnych i w bruzdach ściennych.

2.5.1. Próba szczelności kanalizacji sanitarnej

Podejścia i przewody spustowe kanalizacji ścieków sanitarnych należy obserwować podczas przepływu wody odprowadzanej z dowolnie wybranych przyborów sanitarnych. Przewody kanalizacyjne i ich połączenia nie powinny wykazywać przecieków.

3.0 Instalacja ogrzewania

Straty ciepłe dla budynku obliczono na podstawie normy PN – EN 12831, dla III strefy klimatycznej. Temperatury obliczeniowe pomieszczeń przyjęto wg PN-EN 12831.

Zaprojektowano w pomieszczeniach 1.01, 1.04, 1.05 ,1.06 i 1.07 grzejniki elektryczne.

Zestawienie grzejników elektrycznych:

Nr. pom.	Moc grzejnika/wymiary/wysokość / długość	Ilość
1.01	Moc grzejnika =750 W,H=300 mm/L=800 mm	1 szt.
1.04	Moc grzejnika =1000 W,H=500 mm/L=650 mm	2 szt.
1.05	Moc grzejnika =750 W,H=300 mm/L=800 mm	1 szt.
1.06	Moc grzejnika =500 W,H=300 mm/L=500 mm	1 szt.
1.07	Moc grzejnika =500 W,H=300 mm/L=500 mm	1 szt.

4.0 Instalacja wentylacji

W pomieszczeniu sanitarnym i pomieszczeniu socjalnym zaprojektowano wentylatory typu EDM.

Dane wentylatora:

-pobór mocy 9W

-masa 0,4kg

-napiecie 230V

-spręż 14 Pa

W pozostałych pomieszczeniach zaprojektowano wentylację grawitacyjną.

W pomieszczeniu 1,02 ze względu na dużą powierzchnię pomieszczenia zaprojektowano wentylację za pomocą wywiewników dachowych DN 200- 4 szt. zamontowane na postawie dachowej. Należy wykonać obróbkę projektowanych kominów wentylacyjnych poprzez obróbki dachowe systemowe.

5.0. Uwagi końcowe

- Po zamontowaniu każdej instalacji należy wykonać próby szczelności i działania, a przed oddaniem do eksploatacji dokładnie wyregulować zgodnie z wytycznymi zawartymi w projekcie.
- Całość robót instalacyjnych rurowych należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi budowy i odbioru robót budowlano- montażowych cz. II „Instalacje Sanitarne i Przemysłowe” oraz zgodnie z instrukcją i zaleceniami producenta rur i urządzeń.
- Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać stosowne aktualne dokumenty potwierdzające jakość i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- Roboty montażowe winny dokonać osoby posiadające uprawnienia branżowe zgodnie z dokumentacją techniczno- ruchową. Wszelkie straty wynikłe z wykonania we własnym zakresie ponosi Inwestor.
- Przyjęte w projekcie urządzenia i materiały mogą być zastąpione innymi, spełniającymi warunki techniczne oraz posiadającymi atesty i certyfikaty jakości, po uzyskaniu akceptacji projektanta.

Projektant:

Sprawdzający: