

j

SPIS TREŚCI

1. Podstawa opracowania.....	2
2. Zakres opracowania.....	2
3. Opis instalacji wewnętrznej wod-kan.	2
3.1. Zapotrzebowanie wody.	2
3.1. Woda zimna.	2
3.2. Woda ciepła i cyrkulacja.....	3
3.3. Instalacja kanalizacyjna.	3
3.4. Warunki prowadzenia i wykonania instalacji wody.	4
3.5. Próba szczelności, płukanie instalacji wewnętrznej wod-kan.	4
4. Opis rozwiązania projektowego instalacji CO.....	4
4.1. Instalacja wewnętrzna CO.	4

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 1 Rzut parteru - instalacja wewnętrzna wody i kanalizacji sanitarnej.

Rys. 2 Rzut parteru - instalacja wewnętrzna centralnego ogrzewania.

Rys. 3 Aksonometria

Rys. 4 Profil kanalizacji sanitarnej

1. Podstawa opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt na wykonanie wewnętrznej instalacji wody, kanalizacji sanitarnej oraz obliczeń strat ciepła dla potrzeb centralnego ogrzewania dla budynku pojedynczej kancelarii leśnictwa.

Podstawę opracowania stanowi:

- zlecenie Inwestora,
- projekt budowlany budynku,
- wizja lokalna,
- Warunki techniczne wynikające z Dz. U. nr 8 poz. 70 z dnia 14.01.2002 r.,
- polskie normy dotyczące instalacji wod-kan,
- Wytyczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania opracowane przez COBRTI „INSTAL”. Polskie Normy.

2. Zakres opracowania.

Zakres opracowania obejmuje wykonanie obliczeń strat ciepła dla potrzeb centralnego ogrzewania, wewnętrznej instalacji wody ciepłej, zimnej oraz instalacji kanalizacji sanitarnej. Opracowanie nie obejmuje wykonania rozwinięć instalacji wod-kan i CO.

3. Opis instalacji wewnętrznej wod-kan.

3.1. Zapotrzebowanie wody.

W projektowanej części budynku zainstalowane będą następujące punkty czerpalne o wypływie normatywnym wg normy PN-92/B-01706:

– bateria zlewozmywakowa	szt. 1 x $q_n=0,14 \text{ dm}^3/\text{s}$	= 0,14 dm^3/s
– bateria umywalkowa	szt. 1 x $q_n=0,14 \text{ dm}^3/\text{s}$	= 0,14 dm^3/s
– bateria natryskowa	szt. 1 x $q_n=0,30 \text{ dm}^3/\text{s}$	= 0,30 dm^3/s
– zawór czerpalny	szt. 1 x $q_n=0,30 \text{ dm}^3/\text{s}$	= 0,30 dm^3/s
– płuczka klozetowa, zbiornikowa	szt. 1 x $q_n=0,13 \text{ dm}^3/\text{s}$	= 0,13 dm^3/s
		$\Sigma q_n = 1,01 \text{ dm}^3/\text{s}$

Przepływ obliczeniowy q wynosi:

$$q = 0,682 \times (\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

$$q = 0,682 \times 1,01^{0,45} - 0,14 = 0,69 \text{ dm}^3/\text{s}$$

3.1. Woda zimna.

Instalację wody zimnej, zasilaną ze studni wierconej zlokalizowanej na terenie działki sąsiedniej o numerze 136/1. Studnię wierconą nie jest objęta niniejszym opracowaniem. Instalację w poszczególnych pomieszczeniach projektuje się z rur PE-RT/AL./PE-RT łączonych za pomocą połączeń zaciskowych, posiadających wymagania normowe dopuszczane w Polsce oraz dopuszczające do stosowania do wody pitnej.

Prowadzenie instalacji z rur PE-RT/AL/PE-RT, rozprowadzenie w poszczególnych pomieszczeniach budynku, przewidziano w warstwach podłogowych.

Wymagane ciśnienie z punktów czerpalnych - 0,1 MPa.

Instalację wodociągową tj. zasilanie wody zimnej, należy prowadzić obok instalacji wody ciepłej i cyrkulacji. Instalację wody zimnej należy izolować pianką poliuretanową w celu uniknięcia wykraplania się wody.

Podejścia wody zimnej do umywalk, zlewozmywaków, wanien i misek ustępowych należy zakończyć zaworkami odcinającymi z możliwością podłączenia wężyka elastycznego do baterii czerpalnej, montaż wykonywać na wysokości 60 cm od posadzki. Podejścia do baterii czerpalnej natrysku należy wykonać na wysokość 1,1 m od posadzki i zakończyć kolanem z korkiem. Podejścia pod urządzenia wykonywać przy pomocy systemowych z mocowaniem podejść do zaworków odcinających i kolan instalacji.

Woda zimna dostarczana jest z istniejącej studni głębinowej. Przeciw działaniu uderzeniom hydraulicznym i zbyt częstym załączeniom pompy zastosowano naczynie wzbiorcze przeponowe o pojemności 30 dm^3 . Do uzdatniania wody zastosowano stację uzdatniania wody.

3.2. Woda ciepła i cyrkulacja.

Instalację wody ciepłej i cyrkulacji, zasilanej z projektowanego elektrycznego podgrzewacza cwu zlokalizowanego w projektowanym budynku, w poszczególnych pomieszczeniach budynku projektuje się z rur PE-RT/AL/PE-RT łączonych za pomocą połączeń zaciskowych, posiadających wymagania normowe dopuszczane w Polsce oraz dopuszczające do stosowania do wody pitnej.

Prowadzenie instalacji z rur PE-RT/AL/PE-RT, rozprowadzenie w poszczególnych pomieszczeniach budynku, przewidziano w warstwach podłogowych.

Wymagane ciśnienie z punktów czerpalnych - 0,1 MPa.

Instalację wodociągową tj. zasilanie wody ciepłej, należy prowadzić obok instalacji wody zimnej i cyrkulacji. Instalację wody ciepłej należy izolować pianką poliuretanową w celu uniknięcia strat ciepła. Piony instalacji prowadzone będą w szachtach instalacyjnych budynku.

Podejścia wody ciepłej do umywalk, zlewozmywaków i wanien należy zakończyć zaworkami odcinającymi z możliwością podłączenia wężyka elastycznego do baterii czerpalnej, montaż wykonywać na wysokości 60 cm od posadzki. Podejścia do baterii czerpalnej natrysku należy wykonać na wysokość 1,1 m od posadzki i zakończyć kolaniem z korkiem. Podejścia pod urządzenia wykonywać przy pomocy systemowych z mocowaniem podejść do zaworków odcinających i kolan instalacji.

3.3. Instalacja kanalizacyjna.

Ścieki w budynku będą odprowadzane rurami PVC, łączonymi kształtkami z PVC i uszczelniane na złączach kielichowych uszczelką wargową, do szczelnego zbiornika na ścieki zlokalizowanego na terenie działki objętego odrębnym opracowaniem.

Piony kanalizacyjne należy montować do ściany za pomocą elastycznych uchwytów w obudowach g-k lub bruzdach. Wszystkie piony kanalizacyjne należy wykonać o średnicy DN110. Odejścia od pionów należy układać ze spadkiem min. 2,5%, przewód zbiorczy o średnicy DN160 układać ze spadkiem 1,5% w kierunku odpływu.

Rozprowadzenie instalacji kanalizacyjnej pokazano na załączonym rysunku.

Piony kanalizacyjne DN110 PVC będą wyprowadzone ponad dach do wysokości 30 cm ponad pokrycie dachowe i zakończone rurą wywiewną DN160 PVC. Dla zapewnienia prawidłowej pracy instalacji kanalizacji należy wykonać piony wentylacyjne jako przedłużenie pionów spustowych zgodnie z wymogami PN-92/B-01707 oraz obowiązującymi przepisami.

Poziomy kanalizacji, przy podejściu do pionu kanalizacji sanitarnej, należy wyposażyć w czyszczak z otworem prostokątnym.

Przepływ obliczeniowy dla kanalizacji sanitarnej dla projektowanego budynku wg PN-EN 12056. Wartość odpływu jednostkowego dla przyborów sanitarnych w projektowanym budynku DU wynosi:

– zlewozmywak	szt. 1 x 0,8	= 0,8
– umywalka	szt. 1 x 0,5	= 0,5
– brodzik	szt. 1 x 0,8	= 0,8
– wpust	szt. 1 x 2,0	= 2,0
– miska ustępowa	szt. 1 x 2,0	= 2,0

$\Sigma DU = 6,1$

$K = 0,5 \text{ dm}^3/\text{s}$ (odpływ charakterystyczny, zależny od przeznaczenia budynku)

$$Q_w = K \times DU^{1/2} = 0,5 \times 6,1^{1/2}$$

$$Q_w = 1,23 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Instalacje kanalizacji odprowadzające ścieki bytowo-gospodarcze zostaną wykonane z następujących materiałów:

- piony i podejścia do przyborów sanitarnych z rur do kanalizacji wewnętrznej sanitarnej - rury z PVC o połączeniach kielichowych
- osprzęt: rury PVC – korek PVC z uszczelką.

Średnice podejść pod urządzenia:

zlew, umywalka	– DN50 PVC,
natrysk	– DN50 PVC,
miska ustępowa	– DN110 PVC,

3.4. Warunki prowadzenia i wykonania instalacji wody.

Instalację wodociągową tj. zasilanie wody zimnej, ciepłej i cyrkulację należy prowadzić w posadzce obok siebie zgodnie z załączonym rysunkiem do pionów oraz przyborów na tej kondygnacji. Przewody wody ciepłej należy izolować w celu uniknięcia ewentualnych strat ciepła. Montaż podejść przewodów przewiduje się w bruzdach w ścian.

Instalację kanalizacji wewnętrznej należy prowadzić poniżej posadzki ze spadkiem w kierunku odpływu i rozprowadzić zgodnie z załączonym rysunkiem. Piony montować w bruzdach pokazanych na rysunku. Podejścia pod piony zaopatrzyć w rewizje a piony w ich górnej części w rury wywiewne. Po zamontowaniu całość dokładnie przepłukać.

3.5. Próba szczelności, płukanie instalacji wewnętrznej wod-kan.

Instalację wody należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,0 MPa.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności instalację należy przepłukać. W trakcie wykonania instalacji kanalizacyjnej należy sukcesywnie sprawdzać zachowanie spadków. Po całkowitym wykonaniu należy instalację kanalizacji przepłukać.

4. Opis rozwiązania projektowego instalacji CO.

4.1. Instalacja wewnętrzna CO.

W budynku zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania zasilaną z instalacji fotowoltaicznej. Dla obiektu przeprowadzono obliczenia strat ciepła dla poszczególnych pomieszczeń.

W związku z wykorzystaniem energii elektrycznej jako źródła ciepła instalację centralnego ogrzewania wykonać należy wg odrębnego opracowania, zgodnie z projektem części elektrycznej dla danego budynku.

UWAGA:

Wszystkie prace prowadzić zgodnie z przepisami BHP przez przeszkolonych w tym zakresie pracowników i pod fachowym nadzorem.

Przy wykonaniu robót zastosować się do wszystkich uwag na rysunkach.

Przejścia przez przegrody instalacją wod-kan należy wykonać w peszlu.

Instalację wody, kanalizacji oraz centralnego ogrzewania należy prowadzić i montować tak aby nie naruszać izolacji termicznej ścian zewnętrznych.

Należy przewidzieć okresowe podgrzewanie wody w podgrzewaczu do ok 80°C w celu uniknięcia rozwoju bakterii legionella.

Opracował:

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA**

**PROJEKT BUDOWLANY
WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WOD-KAN
ORAZ CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

Inwestor: **Lasy Państwowe Nadleśnictwo Piotrków
Łęczno 101
97 – 330 Sulejów**

Adres: **Budynek kancelarii leśnictwa Prosenie
Polichno
działka nr 136/2
obręb 0025 Polichno
gm. Wolbórz**

Faza projektu: **Budowlany**

Branża: **Sanitarna**

Projektant: **inż. Tomasz Rydzyński
adres zamieszkania: Szadkowice-Ogrodzim
ul. Wiśniowa 14, 98-240 Szadek
upr. bud. nr LOD/1488/PWOS/10
do projektowania bez ograniczeń
specjalności instalacji sanitarnych**

Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

W związku z projektem należy przestrzegać zagadnienia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r (Dz. U. Nr 120 poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

✓ **Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

Zakres robót oraz kolejność realizacji robót podano w opisie niniejszego opracowania.

✓ **Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Zagospodarowanie terenu:

- nie dotyczy,

✓ **Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

- nie występuje,

✓ **Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych**

- instalacja elektryczna - możliwość porażenia prądem podczas montażu,
- zagrożenie związane z właściwościami fizycznymi używanych materiałów (ostre, chropowate krawędzie itp.),
- zagrożenie związane z elementami wirującymi (np. wiertarki),
- zagrożenie oparzeniem (gorące odpryski metalu),
- zagrożenie oślepieniem (podczas robót spawalniczych),
- zagrożenie związane z przemieszczaniem się ludzi i sprzętu.

✓ **Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

- przeszkolenie pracowników w zakresie BHP przed rozpoczęciem realizacji prac przez uprawnioną do tego celu osobę,
- systematyczne kontrolowanie poprawności wykonywania robót w zakresie zgodności z przepisami BHP,

✓ **Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom**

- systematyczne kontrolowanie poprawności wykonywania robót w zakresie zgodności z przepisami BHP,
- szczegółowy nadzór nad pracami wykonywanymi w pobliżu istniejących instalacji

Opracował: