

**OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU INSTALACJI SANITARNYCH,
WENTYLACJI MECHANICZNEJ
PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ BUDYNKU KRYTEJ PŁYWALNI
NA POTRZEBY URUCHOMIENIA SAUN I KOMNATY SOLNEJ**

1.0. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego projektu są instalacje sanitarne, wentylacji mechanicznej w części budynku krytej pływalni na dz. nr 682/8 w Solcu Kujawskim.

2.0. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora,
- Projekt budowlany budynku,
- Wytyczne Projektowania Instalacji Centralnego Ogrzewania, Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 2,
- Norma „Instalacje wodociągowe” PN-92/B-01706 i PN-92/B – 01706/Az: 1/1999. Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu. Norma „Wodociągi” PN-B-10720. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych,
- Norma „Instalacje kanalizacyjne” PN-92/B-01707. Wymagania w projektowaniu.

3.0. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

3.1. INSTALACJA GRZEWcza

Woda ciepła budynku przygotowywana jest w istniejącym węźle c.o. o temp. 60°C i doprowadzona jest do wszystkich przyborów sanitarnych rurami ciśnieniowymi PE. Oprócz instalacji wody ciepłej poprowadzona jest instalacja cyrkulacyjna zapewniająca ciągłość dostawy ciepłej wody.

3.2. INSTALACJA WOD.-KAN.

Budynek pływalni zasilany jest w wodę z istniejącego przyłącza sieci wodociągowej. W pomieszczeniu na parterze znajdują się zestaw wodomierzowy z wodomierzem WS/JS 50/2,5, zaworem antyskażeniowy Ø80mm oraz zaworem z kurkiem spustowym. Instalacje wodociągowe mocowane do ścianach pod stropami. Instalacja wykonana jest z rur stalowych ocynkowanych łączonych na gwint oraz z rur ciśnieniowych PE.

Budynek wyposażony jest w instalację przeciwpożarową z hydrantami wewnętrznymi na wszystkich kondygnacjach zasilaną wodą zimną z głównego przewodu rozdzielczego wody zimnej. Przewody zasilające wykonane z rur stalowych ocynkowanych. Instalacja posiada obieg wody w pionach hydrantowych sprowadzonych do przyborów zlokalizowanych w pobliżu hydrantów.

Ścieki sanitarne z budynku pływalni od poszczególnych przyborów sanitarnych odprowadzone są wewnętrzną kanalizacją sanitarną na zewnątrz budynku istniejącymi przyłączami do sieci kanalizacyjnej sanitarnej. Instalacja wykonana jest z rur kanalizacyjnych PCV łączonych na uszczelkę gumową i odpowietrzana jest za pomocą pionów kanalizacyjnych wyprowadzonych ponad dach.

Wody opadowe z dachu odprowadzone są do istniejącego przewodu kanalizacji deszczowej pod budynkiem pływalni oraz do zewnętrznej kanalizacji deszczowej. Instalacja wykonana z rur kanalizacyjnych i rur ciśnieniowych PCV.

3.3. INSTALACJA WENTYLACJI I KLIMATYZACJI

Budynek pływalni wyposażony jest w instalację klimatyzacji i wentylacji. Centrale nawiewno-wywiewne znajdują się na dachu oraz w przestrzeni hali podbasenia dla których świeże powietrze doprowadzone jest z czerpni ściennych a wyrzutnie usytuowano na dachu budynku. Do central wentylacyjnych do nagrzewnic doprowadzona jest woda grzewcza 80/60°C, a do silników i sprężarek energia elektryczna. Instalacje wykonane są z materiałów nie palnych z blachy stalowej ocynkowanej oraz dodatkowo z materiału odpornego na działanie czynników agresywnych chemiczne. Kanały posiadają izolację termiczną.

4.0. OPIS PROJEKTOWANYCH I PRZEBUDOWYWANYCH INSTALACJI

4.1. INSTALACJA GRZEWCA

4.1.1. Podstawa opracowania

- PN-EN ISO 8946 – opór cieplny i współczynniki przenikania,
- PN-B-02414 – Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi,
- PN-B-03406 – Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600 m³,
- PN-B-02402 – Temperatury ogrzewanych pomieszczeń,
- PN-B-02403 – Temperatury obliczeniowe zewnętrzne,
- Wytyczne Projektowania Instalacji Centralnego Ogrzewania,
- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 2.

4.1.2. Instalacja grzewcza grzejnikowa

Rurociągi zasilające rozdzielacze obiegowe z rur i kształtek miedzianych łączonych przez lutowanie miękkie. Przewody do grzejników zaprojektowano z rur wielowarstwowych PEX-c 2x16 mm. Rurociągi do grzejników należy prowadzić w posadzce lub w bruzdach. Przewody należy zaizolować izolacją thermaflex o grubości 9 mm. Na podejściach do grzejników przewidzieć zawory odcinające. Przy przejściach przez przegrody budowlane rurociągi należy prowadzić w tulejach ochronnych.

Projektuje się energooszczędne grzejniki płytowe firmy RADSON typ 22. Dopuszcza się zamianę na inne grzejniki o takim samym typie, pod warunkiem zachowania nie gorszych parametrów technicznych. Do regulacji temperatury w poszczególnych pomieszczeniach będą służyły głowice termostatyczne zainstalowane na zaworach termostatycznych.

Całą instalację należy wykonać zgodnie z obowiązującą technologią uwzględniając rodzaj zastosowanego materiału. Instalację przed zakryciem należy poddać próbie wodnej na ciśnienie zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Grzewczych – Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 6. W czasie przeprowadzenia próby szczelności instalacji oraz płukania zładu wszystkie zawory przelotowe i grzejnikowe muszą być otwarte.

4.2. INSTALACJA WODNO-KANALIZACYJNA

4.2.1. Podstawa opracowania

- Projekt architektoniczno – budowlany,
- Obowiązujące przepisy i normy,
- Dane techniczne urządzeń.

4.2.1. Instalacja wodociągowa

Wodę zimną doprowadzić do nowo projektowanych i przebudowywanych baterii umywalkowych i zlewozmywakowych, WC oraz sprzętów. Instalację wody zimnej wykonać z rur i kształtek polipropylenowych PP-R typ 3 SDR6. Przewody należy prowadzić natynkowo w ścianach budynku w rurze ochronnej peschla.

Ciepła woda jest przygotowywana w istniejącym węźle c.o. i doprowadzona zostanie rozbudowanymi instalacjami pod projektowane baterie umywalkowe i zlewozmywakowe. Instalację wykonać z rur i kształtek polipropylenowych PP-R typ 3 SDR6 stabilizowanych Al. Rurociągi wody ciepłej prowadzić w sposób analogiczny jak dla wody zimnej w izolacji thermaflex o grubości 9 mm.

Wszystkie przejścia rur przez przegrody budowlane należy prowadzić w tulejach ochronnych. Instalację ciepłej wody wykonać z systemem cyrkulacji. Armaturę należy ustalić z Inwestorem przed montażem instalacji w celu dokładnego określenia podejść do armatury.

Wszystkie instalacje wodne muszą być wykonane zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru – Instalacji Wodociągowych COBRTI INSTAL. Przed zakryciem instalację należy poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie 1,0 MPa. Próby szczelności wody zimnej i ciepłej należy wykonywać:

- przy temperaturze powietrza wewnątrz budynku powyżej 5°C,
- przed zakryciem bruzd i kanałów oraz wykonaniem izolacji cieplnej.

W czasie próby należy utrzymywać stałą temperaturę, ponieważ może to wpłynąć na zmiany ciśnienia.

Dla instalacji wody ciepłej po wykonaniu próby szczelności należy wykonać próbę „na gorąco”, wypełniając instalację ciepłą wodą o temperaturze +55°C. Z próby ciśnieniowej należy sporządzić protokół, który musi być podpisany przez Inwestora i Wykonawcę.

4.2.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne z przyborów projektuje się odprowadzić poprzez instalację kanalizacyjną pionową i poziomą. Rurociągi prowadzone będą pod posadzką pomieszczeń ze spadkiem. Instalację wykonać z rur PCV PN-74/C-89200 łączonych na kielichy metodą wciskaną. Projektowane piony kanalizacyjne zakończyć rurą wywiewną wyprowadzoną ponad stropodach. Przybory sanitarne należy ustalić z Inwestorem przed przystąpieniem do realizacji instalacji.

Po wykonaniu kanalizacji należy poddać ją próbie szczelności zgodnie z normą PN-81/B-10700/00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

4.3. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

W budynku przewidziano przebudowę instalacji wentylacji w tym wentylacji mechanicznej. Pomieszczenia nr 32 (Sauna fińska) i 33 (Sauna solna) wyposażone zostaną w wentylację grawitacyjną Ø160mm zakończoną zaworami wentylacyjnymi z tworzywa. Na dachu wentylacja zakończona będzie nasadami wentylacyjnymi typu Turbowent Ø150 produkcji Darco.

Korytarz (pom. nr 30) i Komnata solna (pom. nr 31) wentylowane będą w sposób mechaniczny. Modernizacja istniejącego układu wentylacyjnego polegać będzie na:

Korytarz (Pom. nr 30)

- wykorzystaniu istniejącego układu NW6 z dodatkowym rozproszaniem kanałów wg rysunku
- dostosowaniu wydajności powietrza do aktualnie projektowanych wartości

Komnata Solna (pom. nr 31)

- doprowadzeniu nawiewu z istniejącego układu N6 za pośrednictwem nowych kanałów wentylacyjnych
- montażu nowych kanałów wywiewnych włączonych do wentylatora dachowego chemoodpornego z wylotem pionowym

Kanały wywiewne oraz zawory wentylacyjne wykonane będą z tworzywa sztucznego np. produkcji Chemowent. Proponowany typ wentylatora: Vw=360m³/h, dp=150Pa typ:VITT 4-250 produkcji Harmann. Kanały nawiewne wykonane będą z blachy stalowej ocynkowanej jako SPIRO.

Wentylator posadowiony zostanie na dachu na podstawie dachowej tłumiącej lub wyposażony na ssaniu w tłumik akustyczny Ø200, L=1500mm. Wentylator wywiewny powinien współdziałać z istniejącą centralą NW6.

W łazience (pom. nr 36) należy zamontować wentylator łazienkowy załączany od światła np. Base 150T produkcji Harmann.

5.0. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

5.1. ZAKRES ROBÓT

Realizacja robót obejmuje:

- wykonanie instalacji grzewczej,
- wykonanie instalacji wod.-kan.,
- wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej wg odrębnego opracowania.

5.2. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA PODCZAS REALIZACJI ROBÓT

Podczas realizacji robót wystąpić mogą następujące zagrożenia dla poszczególnych grup robót.

5.2.1. Roboty spawalnicze

- stosowanie niesprawnego sprzętu,
- samowolna reperacja palników lub manometrów,
- nieprzestrzegania zasad obchodzenia się z butlami gazowymi,
- niestosowanie środków ochrony osobistej przed porażeniem wzroku lub oparzeniami rąk,
- możliwość poparzenia przez płomień palnika gazowego lub rozgrzane
- elementy w trakcie spawania,
- możliwość powstania pożaru podczas prac spawalniczych,
- możliwość skaleczenia się pracownika o ostre krawędzie.

5.2.2. Roboty wykonywane przy pomocy elektronarzędzi

- możliwość porażenia prądem elektrycznym podczas obsługi elektronarzędzi,
- oparzenie łukiem elektrycznym,
- powstanie pożaru.

5.2.3. Rusztowania budowlane i drabiny

- upadek z wysokości,
- złamanie kończyn,
- poślizgnięcie się na pomoście,
- uderzenie w części ciała przedmiotem spadającym z wysokości.

5.3. WYTYCZNE BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS REALIZACJI ROBÓT

5.3.1. Roboty spawalnicze

- spawanie i cięcie metali może być wykonywane tylko przez osoby uprawnione – muszą posiadać ważną książeczkę spawacza,
- butle z gazami używane do spawania powinny być ustawione w pozycji pionowej i zabezpieczone przed upadkiem, dopuszczalne jest ustawienie ich w pozycji pochylonej

o kącie nachylenia do 45°,

- odległość butli od płomienia palnika nie powinna być mniejsza niż 1 m,
- zawory redukcyjne oraz manometry powinny być sprawne technicznie,
- węże do tlenu i acetylenu powinny różnić się barwą, nie mogą być uszkodzone i muszą posiadać odpowiednią długość.

5.3.2. Roboty przy pomocy elektronarzędzi

- do pracy można dopuścić tylko elektronarzędzia i sprzęt posiadające aktualne badania potwierdzające sprawność techniczną,
- każdorazowo przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić wzrokowo stan wtyczki i przewodu zasilającego,
- elektronarzędzia można podłączyć do obwodów elektrycznych wykonanych zgodnie z przepisami z odpowiednimi zabezpieczeniami,
- w razie zaniku napięcia należy wyjąć wtyczkę z gniazdka,
- zabrania się użytkowania elektronarzędzi które uległy uszkodzeniu,
- zabrania się użytkowania elektronarzędzi na otwartym terenie podczas opadów atmosferycznych
- przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych pracownicy muszą być przeszkoleni na stanowisku pracy i pouczeni o istniejących zagrożeniach.

5.3.3. Rusztowania i drabiny

- drabiny przenośne powinny spełniać wymogi PN,
- zabrania się:
 - stosowania drabin uszkodzonych,
 - używanie drabiny rozstawnej jako przystawnej,
 - ustawiania drabiny na niestabilnym podłożu,
 - opierania drabiny o śliskie płaszczyzny, obiekty lekkie.
- drabina przystawna powinna wystawać nad poziom powierzchni co najmniej 75 cm, a kąt jej nachylenia powinien wynosić od 65° do 75°.

5.4. ŚRODKI TECHNICZNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM

- używać sprzętu ochrony osobistej stosownie do występujących zagrożeń,
- sprawna gaśnica proszkowa o ładunku minimum 2 kg,
- koc gaśniczy,
- apteczka z podstawowym wyposażeniem.

6.0. UWAGI KOŃCOWE

Całość instalacji objętych projektem wykonać zgodnie z obowiązującymi wymogami sztuki instalacyjnej oraz:

- "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych, cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe" – wydanie MGPIB-COBRTI "INSTAL",
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz 690 z 15.06.2002 r.),
- Rozporządzenie MPlPMB z 28.III.1972 r w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano- montażowych (Dz.U. nr 13 z 72r poz.93),
- Obowiązujące Polskie Normy w tym zakresie,
- Łączenie rur polietylenowych w ziemi wykonać jedną ze znanych metod zgrzewania,
- Montaż rur PE wykonywać w temperaturze +5°C do +15°C,
- W przypadku wątpliwości lub konieczności dokonania zmian, w ustaleniach projektu, należy każdorazowo uzyskać zgodę projektanta.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

INSTALACJE SANITARNE I WENTYLACJI MECHANICZNEJ

I. OPIS TECHNICZNY

- 1.0. Przedmiot opracowania
- 2.0. Podstawa opracowania
- 3.0. Opis stanu istniejącego
 - 3.1 Instalacja grzewcza
 - 3.2 Instalacja wod.-kan.
 - 3.3 Instalacja wentylacji mechanicznej.
- 4.0. Opis projektowanych i przebudowywanych instalacji
 - 4.1. Instalacja grzewcza
 - 4.2. Instalacja wod.-kan.
 - 4.3. Instalacja wentylacji mechanicznej.

- 5.0. Informacja dotycząca BIOZ
- 6.0. Uwagi końcowe

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

S/1 Instalacja wodociągowa – skala 1 : 100

S/2 Instalacja kanalizacji sanitarnej – skala 1 : 100

S/3 Instalacja c.o. – skala 1 : 100