

**PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH  
DLA POTRZEB MODERNIZACJI HALI BASENOWEJ Z ZAPLECZEM HIGIENICZNO-  
SANITARNYM PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 3 IM. P. FIRLEJA W LUBARTOWIE**

**WEWNĘTRZNE INSTALACJE SANITARNE**

---

**1. OPIS TECHNICZNY**

- 1.1. Podstawa opracowania
- 1.2. Zakres opracowania
- 1.3. Instalacja wodociągowa
- 1.4. Instalacja kanalizacji sanitarnej
- 1.5. Wytyczne branżowe
- 1.6. Uwagi końcowe

**2. WYKAZ PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW**

**3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Rys. 1 Rzut parteru – instalacja kanalizacji sanitarnej oraz wodociągowej

## **1. OPIS TECHNICZNY**

### **1.1. Podstawa opracowania**

- Projekt architektoniczno – budowlany obiektu,
- Zlecenie inwestora – GMINA MIASTO LUBARTÓW  
Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Lubartowie  
ul. 1 Maja 66/74, 21-100 Lubartów
- Uzgodnienia branżowe,
- Obowiązujące normy i przepisy.

### **1.2. Zakres opracowania**

Opracowanie obejmuje Projekt prac budowlanych z elementami projektu wykonawczego Wewnętrznych Instalacji Sanitarnych dla zadania modernizacji hali basenowej z zapleczem higieniczno-sanitarnym przy Szkole Podstawowej nr 3 w Lubartowie.

Zakres opracowania obejmuje:

- wewnętrzną instalację wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji,
- wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej,

Budynek składa się z zaplecza higieniczno-sanitarnego i części basenowej.

Obszar oddziaływania inwestycji dla budowy wewnętrznych instalacji sanitarnych zawiera się całkowicie na terenie Inwestora. Obszar oddziaływania jest zgodny z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z dnia 12 kwietnia 2002 r. wraz z późniejszymi zmianami.

### **1.3. Instalacja wodociągowa**

#### ***1.3.1. Instalacja wody zimnej***

Istniejący budynek wyposażony jest w istniejącą instalację wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej. W celu zasilenia modernizowanego zaplecza higieniczno-sanitarnego w wodę zimną, należy nawiązać się do istniejącej instalacji wodociągowej o przeznaczeniu socjalno-bytowym wg części rysunkowej, lub w przypadku łatwiejszego rozwiązania do najbliższego przewodu odpowiadającej średnicy.

Wodę zimną należy doprowadzić do projektowanych urządzeń takich jak: umywalki oraz miski ustępowe. Na podejściach do urządzeń sanitarnych zainstalować indywidualne zawory odcinające.

Poziomy wody zimnej prowadzić zgodnie z rzutem instalacji wodociągowej w strefie instalacyjnej sufitu podwieszanego. Odcinki pionowe przewodów oraz podejścia do urządzeń sanitarnych prowadzić w bruzdach ściennych. Szczegółowe trasowanie przewodów wodociągowych według części graficznej.

Przewody wodociągowe powinny być układane w kierunkach prostopadłych i równoległych do ścian. Rurociągi instalacji wody zimnej, należy wykonać z rur tworzywowych PERT/AL/PERT, o połączeniach zaprasowywanych. Dopuszcza się wykonanie instalacji z innych materiałów o równoważnych właściwościach, rur posiadających atesty higieniczne. Ze względów na rozszerzalność cieplną przewodów, instalacja musi być tak zmontowana i zabezpieczona, aby mogła swobodnie wydłużać się przy wzroście temperatury.

Odwodnienie odgałęzień poprzez przybory. Odgałęzienia od przewodu głównego wyposażone w armaturę odcinającą. Armaturę odcinającą stanowią zawory kulowe gwintowane. Podłączenie baterii za pomocą wężyków i zaworów. Wybór baterii czepalnych w gestii Inwestora.

Przewody PERT prowadzone podtynkowo izolować otulinami z pianki polietylenowej, w izolacji czerwonej (woda ciepła, cyrkulacja) o grubości 13mm oraz niebieskiej (woda zimna) o grubości 6mm.

Przewody wody zimnej prowadzone po wierzchu ścian, izolować odpowiednio otulinami z wełny mineralnej w płaszczu PVC.

Mocowanie przewodów do stropu i konstrukcji ścian za pomocą typowych podpór i uchwytów z zabezpieczeniem akustycznym w postaci wkładek gumowych.

Instalację wodociagową należy poddać próbie szczelności, wymagane ciśnienie próbne 1,0 MPa.

### **1.3.2. Instalacja wody ciepłej i cyrkulacji**

Istniejący budynek wyposażony jest w istniejącą instalację wody ciepłej. W celu zasilenia remontowanego zaplecza higieniczno-sanitarnego w wodę ciepłą, należy nawiązać się do istniejącej instalacji wodociagowej wg części rysunkowej.

Wodę ciepłą należy doprowadzić do projektowanych urządzeń takich jak umywalki.

Ze względu na rozległość i komfort eksploatacyjny instalacji, ciepła woda wyposażona jest w przewód cyrkulacyjny. Obieg cyrkulacji wymuszony jest istniejącą pompą cyrkulacyjną. Na odejściu przewodu cyrkulacyjnego, należy zamontować zawór termostatyczny cyrkulacyjny. Rozprowadzenie przewodów wg części graficznej opracowania.

Rurociągi instalacji wody ciepłej i cyrkulacji prowadzone będą w przestrzeni sufitów podwieszanych, natomiast podejścia pod sanitariaty prowadzić w bruzdach ściennych. Instalację należy wykonać z rur PERT-AL-PERT, o połączeniach zaprasowywanych. Przewody izolować odpowiednio otulinami z wełny mineralnej w płaszczu PVC. Przewody przechodzące przez ściany, stropy oraz skrzyżowania przewodów wymagają zastosowania ½ grubości ww. izolacji. Grubości izolacji wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie; z późniejszymi zmianami.

Mocowanie przewodów oraz przejścia rurociągów przez przegrody budowlane jak w pkt. 1.3.1. Ze względów na rozszerzalność cieplną przewodów, instalacja musi być tak zmontowana i zabezpieczona, aby mogła swobodnie wydłużać się przy wzroście temperatury. Odgałęzienia od przewodu głównego wyposażone w armaturę odcinającą. Podłączenie baterii za pomocą wężyków i zaworów.

Próba hydrauliczna instalacji na ciśnienie 1,0 MPa.

### **1.4. Instalacja kanalizacji sanitarnej**

Ścieki sanitarne z remontowanej części budynku należy odprowadzić poprzez istniejącą wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej z nawiązaniem do przewodów poziomych prowadzonych kondygnację poniżej.

Wyposażenie sanitarne budynku stanowią umywalki, miski ustępowe, prysznice, wpusty podłogowe a także odwodnienia liniowe. Stosować wpusty ze stali nierdzewnej z blokadą antyzapachową. Odwodnienie (odprowadzenie ścieków) plaży basenowej zrealizować miejscowymi wpustami zlokalizowanymi liniowo wzdłuż basenu, co 2,5m. Odprowadzenie poziomem kanalizacyjnym prowadzonym w podbaseniu. Przewody przed wpięciem do głównego poziomu kanalizacji, należy zasyfonować kształtkami kanalizacyjnymi.

Poziomy instalacji prowadzone w ziemi lub w zabudowie – naściennie. Piony instalacji prowadzić w szachcie instalacyjnym lub zabudować ściankami gipsowo-kartonowymi. Dla pionów zakończonych zaworami napowietrzającymi przewidzieć w zabudowie kratkę umożliwiającą doływ powietrza, celem prawidłowej pracy zaworu.

Przewody kanalizacji sanitarnej należy wykonać jak niżej:

- podejścia – z rur polipropylenowych typ HT lub rury PVC,
- piony – z rur polipropylenowych typ HT lub rury PVC,

– poziomy prowadzone w ziemi – z rur kielichowych PVC-U klasy S (SN8) do kanalizacji zewnętrznej o ściankach litych.

Wszystkie rury i kształtki kanalizacyjne łączone kielichowo, przy pomocy gumowych uszczeltek wargowych.

Piony kanalizacyjne wyprowadzić ponad dach budynku i zakończyć rurą wywiewną zgodnie z częścią rysunkową. Na przewodach spustowych przed przejściem ich do przewodów odpływowych umieścić czyszczaki.

Mocowanie przewodów do konstrukcji stropów i ścian za pomocą typowych uchwytów.

Przejście przewodów kanalizacyjnych przez przegrody budowlane oraz pod ławami w tulejach ochronnych o średnicy większej co najmniej o dwie dymensje przewodu. Końce rur ostonowych zabezpieczyć pianką poliuretanową.

Przewody kanalizacji sanitarnej w ziemi układać na podsypce piaskowej gr. 15 cm. Obsypka i zasypka wykopów piaskiem z zagęszczeniem zasypki do  $\lambda_s=98$ .

Badanie szczelności przewodów odpływowych poprzez obserwacje przewodów po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego te przewody z pionem. Badanie szczelności podejść i pionów poprzez obserwacje swobodnego przepływu wody z wybranych przyborów sanitarnych.

Wykonanie podłoża gruntowego i posadowienia przewodów winno być zgodne z wymaganiami PN-EN 1610 – Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych. Prowadzenie robót ziemnych zgodnie z warunkami PN-B-10736 „Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”. Roboty ziemne wykonać zgodnie z warunkami ogólnymi podanymi w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych – Warszawa 1994 r. oraz w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych tom I Budownictwo Ogólne przy zachowaniu warunków BHP określonych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r (Dz. U. NR 47/03 poz.401).

### Odwodnienia Liniowe

Dla przedmiotowej inwestycji, ze względu na jej przeznaczenie, dobrano koryta i ruszty o parametrach minimalnych zgodnych z poniższą tabelą.

Materiały stosowane do wykonania odwodnień liniowych muszą posiadać dokumenty stwierdzające ich zgodność z normą europejską dotyczącą odwodnień liniowych tj. PN EN 1433.

Korpus koryta wykonany z tworzywa PE-PP o parametrach minimalnych ujętych w poniższej w tabeli. Krawędzie koryt wyposażone w owalne otwory pod trzpienie z rusztów w ilości 8 szt. Krawędzie koryt wyposażone w 4 poziome gniazda pod blokady ANTY WANDAL na każdy metr bieżący odwodnienia.

Dno oraz boczne ścianki koryta uzeźbrowane, zapewniające trwałe połączenie z zabudową.

Konstrukcja dna koryta wyposażona w dodatkowy stabilizujący szkielet oraz wyprofilowanie umożliwiające wykonanie odpływu dolnego. W ścianach bocznych koryta wytłoczenia umożliwiające połączenie koryt w kształcie litery T/L

Minimalna wytrzymałość na temperaturę stałą 80 st. C.

Minimalna wytrzymałość na temperaturę chwilową 95 st. C.

Nasiąkliwość korpusu odwodnienia 0,0%

Znakowanie zgodnie z EN 1433.

Ruszty o parametrach minimalnych zgodnych z poniższą tabelą. Pokrywa perforowana Ø 6, stal nierdzewna CNS 1.4301.

Mocowanie rusztów – blokada poprzeczna w ilości 2 szt. na każdy metr bieżący odwodnienia.

Uzupełnienie systemu stanowią studzienki, syfony, ścianki czołowe, oraz blokady i śruby do wybranych rusztów.

Zabudowę wykonać należy zgodnie z wytycznymi projektowymi lub wskazówkami przekazanymi przez producenta/dostawcę materiałów. Łączenie koryt za pomocą systemu pióro-wpust. Po zabudowaniu ciągu odwodnienia połączenia należy wypełnić trwale elastyczną masą uszczelniającą.

W przypadku chęci zastosowania innego niż powyższe rozwiązania, należy stosować materiały o takich samych lub lepszych parametrach technicznych i przedstawić stosowne dokumenty projektantowi i inspektorowi nadzoru w celu zatwierdzenia.

| Odwodnienie standardowe 100 typ 80 z pokrywą nierdzewną perforowaną Ø6 mm zaciskową, kl. A15 |      |                 |
|--|------|-----------------|
| Długość minimalna  | 1000 | mm              |
| Minimalna szerokość całkowita  | 150  | mm              |
| Minimalna szerokość hydrauliczna   | 100  | mm              |
| Minimalna wysokość całkowita   | 80   | mm              |
| Minimalna powierzchnia przekroju poprzecznego  | 55   | cm <sup>2</sup> |
| Minimalna powierzchnia wlotowa rusztu  | 161  | cm <sup>2</sup> |
| Masa koryta z rusztem  | 3,1  | kg/m            |

### **1.5. Wytyczne branżowe**

#### Branża instalacyjna

- roboty montażowe elementów instalacji wykonać zgodnie z instrukcją montażu poszczególnych producentów oraz w sposób zapewniający dostęp do tych elementów w czasie eksploatacji,
- przed przystąpieniem do montażu rurociągów uzgodnić kolejność prac z wykonawcami pozostałych instalacji,
- do wykonania całości robót ujętych w tym projekcie należy stosować materiały posiadające atesty lub świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie wymagane przepisami krajowymi,
- przejścia przewodów instalacji przez elementy oddzielenia pożarowego winny być zabezpieczone przepustami instalacyjnymi o klasie odporności ogniowej (EI) wymaganej dla tych elementów.

#### Branża konstrukcyjno-architektoniczna

- wykonać wymagane przebiccia przez przegrody,
- wszystkie proponowane materiały powinny odpowiadać polskim normom, posiadać niezbędne atesty, spełniać obowiązujące przepisy.

Cześć opisowa oraz rysunkowa projektu, są integralnei należy je rozpatrywać całościowo i jednocześnie. W przypadku rozbieżności między częściami, należy skontaktować się z projektantem w celu wyjaśnienia docelowego rozwiązania.

### **1.6. Uwagi końcowe**

Instalacje należy wykonać zgodnie z:

- Niniejszą dokumentacją techniczną,
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych cz. II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe,
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych – Warszawa 1994 r.,
- Warunkami Technicznymi Wykonawstwa i Odbioru Instalacji Wodociągowych Zeszyt 7 COBRTI INSTAL,
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. nr 75/2002, poz. 690) z późniejszymi zmianami,
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. „Izolacje cieplne instalacji sanitarnych i sieci ciepłowniczych.” nr 439/2008, wydanymi przez Instytut Techniki Budowlanej,
- Obowiązującymi normami i przepisami,
- Wytycznymi producentów materiałów i urządzeń.

Projektant:

mgr inż. Łukasz Kurzydłowski