



# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

### DOKUMENTY FORMALNE

1. Uprawnienia Projektanta
2. Wpis do WOIB

### CZĘŚĆ OPISOWA

1. Temat i zakres opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Opis rozwiązań projektowych
4. Uwagi końcowe

### CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. S-1. Plan sytuacyjny	skala 1:500
Rys. S-2. Profil wodociągu	skala 1:100/250
Rys. S-3. Profil kanalizacji sanitarnej	skala 1:100/250
Rys. S-4. Instalacja wodociągowa – Rzut	skala 1:50
Rys. S-5. Instalacja kanalizacji san. – Rzut	skala 1:50
Rys. S-6. Instalacja kanalizacji san. – Rozwinięcie	skala 1:100
Rys. S6. Instalacje sanitarne – Rzut dachu	skala 1:50





## DOKUMENTY FORMALNE

1. Upewnienienia projektanta instalacji sanitarnych
2. Wpis do WOIBprojektanta instalacji sanitarnych





## CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. TEMAT I ZAKRES OPRACOWANIA

Tematem opracowania jest projekt techniczny w zakresie instalacji sanitarnych dla budynku usługowego - zaplecze usług sportu w Czmoniu.

Zakres opracowania:

- Zewnętrzna instalacja wodociągowa
- Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej
- Wewnętrzna instalacja wodociągowa
- Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej
- Instalacja ogrzewania i wentylacja

### 2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

- Zlecenie Inwestora
- Projekt architektoniczno - budowlany wraz z planem zagospodarowania terenu
- Uzgodnienia międzybranżowe
- Obowiązujące przepisy i normy, katalogi i literatura techniczna

### 3. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

#### 3.1. Zewnętrzna instalacja wodociągowa

Woda do budynku doprowadzana będzie z istn. instalacji wodociągowej nowe odcinki prowadzone do projektowanego budynku.

Włączenie wykonać poprzez trójnik. Za trójnikiem zamontować zawór do przyłączy domowych z odwodnieniem DN1 1/4" z obudową teleskopową i skrzynką żeliwną sztywną.

Zewnętrzna instalację wodociągową od studni do budynku wykonać z rur  $\phi 40 \times 2,4$  i  $\phi 32 \times 2,0$  PE100 SDR17 PN10. Wszystkie elementy instalacji należy łączyć poprzez złączki elektrooporowe.

Instalację wodociągową układać na głębokości min. 1,40m w gruncie sypkim rodzimym, na 15cm warstwie podsypki piaskowej. Roboty instalacyjne prowadzić w wykopach wąsko przestrzennych o skarpach pionowych umocnionych.

Po zatwierdzeniu zakończonego posadowienia przez kierownika budowy należy natychmiast wykonać obsypkę przewodu. Obsypka musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy przynajmniej 0,30m (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury i tak wykonana by rurociąg nie uległ zniszczeniu lub przemieszczeniu. Wypełnienie dookoła rurociągu może być wykonane z gruntu rodzimego. Zасыпkę wykopu należy zagęszczać (w zakresie min. 0,98 w skali Proctora) warstwami o grubości 10-30 cm aż do wysokości ok. 30 cm powyżej powierzchni rury.

Na głębokości 30 cm ponad rurociągiem ułożyć taśmę ostrzegawczą - lokalizacyjną w kolorze niebieskim z wkładką metalową.

### **3.2. Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej**

Ścieki z budynku odprowadzane będą grawitacyjnie do istniejącego szamba.

Rurociągi kanalizacji sanitarnej wykonać z rur  $\phi 160 \times 4,7$  PCV-U SN8 SDR34 ze ściągami litymi w całym przekroju. Kanały układać na 15 cm warstwie podsypki, a następnie obsypać piaskiem do wysokości 30 cm ponad wierzch rury z jednoczesnym zagęszczeniem warstwami. Obsypka musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy przynajmniej 0,30m (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury i tak wykonana by rurociąg nie uległ zniszczeniu lub przemieszczeniu. Wypełnienie dookoła rurociągu może być wykonane z gruntu rodzimego. Zasypkę wykopu należy zagęszczać (w zakresie min. 0,98 w skali Proctora) warstwami o grubości 10-30 cm aż do wysokości ok. 30 cm powyżej powierzchni rury.

Przed zasypaniem ułożonego przewodu sprawdzić osiowość przewodu, zgodność spadków z projektem oraz dokonać płukania i próby szczelności.

Na instalacji zabudować studzienkę kanalizacyjną betonową DN1000 oraz tworzywowe PP  $\phi 600$ mm. Studnie wyposażać we włazy żeliwne kl. D400(kl. włazu zgodna z rys. S5).

Studnie betonowe wykonać z kręgów betonowych DN1000, z betonu C35/45, W10 o nasiąkliwości 10%.

Wszystkie studzienki tworzywowe wyposażać w pierścienie lub stożki odciążające.

### **3.3. Wewnętrzna instalacja wodociągowa**

#### **3.3.1. Instalacja wody zimnej**

Wodę zimną doprowadza się do poszczególnych punktów poboru wody wytypowanych w projekcie architektonicznym.

Instalację wykonać z rur PE-Xc/Al/PE warstwowych system uniwersalny, łączonych ze pomocą złączek zaciskowych. Wszystkie przewody prowadzić po ścianach.

Instalacja wody zimnej oraz armatura musi być przystosowana do ciśnienia 0,6MPa. Podłączenia armatury przed punktami czerpalnymi z przewodami wykonać za pomocą węży zbrojonych. Przed każdym przybozem zamontować zawory kątowe odc. dn15. Wszystkie połączenia armatury z rurociągami są połączeniami gwintowanymi. Wszystkie przejścia przewodów przez ściany powinny być wykonane w rurach osłonowych (tulejkach). W obrębie tulei nie może być wykonywane żadne połączenie przewodów. Wszystkie przewody montować ze spadkiem w kierunku punktów poboru wody.

Na instalacji wody zimnej przewidziano montaż armatury:

- zawór odcinający
- zawór antyskażeniowy EA 251 DN20, DN25 -zamontowane na wejściach wody za zaworem odc.

Z uwagi na prowadzenie wszystkich przewodów po ścianach i ryzyko uszkodzeń izolacji,

instalacja nie będzie izolowana. Po wykonaniu robót montażowych instalację należy poddać płukaniu i wykonać próbę szczelności. Projektowane ciśnienie próby 10 bar. Po próbie szczelności instalację należy pozostawić pod ciśnieniem roboczym.

Przebieg instalacji, średnice przewodów, lokalizacja i typ armatury podana w części rysunkowej opracowania.

### **3.3.2. Instalacja wody ciepłej**

Ciepła woda przygotowywana będzie w dwóch podgrzewaczach elektrycznych o poj. 80 l i 300 l.

Podgrzewacze wyposażone w termostat, zabezpieczenie przed podgrzewaniem pustego zbiornika, regulator, izolacja z pianki PU.

Zgodnie z „Warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz. U. z 2002r. Nr 75 poz. 690) § 120 instalacja ciepłej wody powinna zapewnić uzyskanie w punktach czerpalnych temperatury wody nie niższe niż 55°C i nie wyższe niż 60°C, przy czym instalacja ta powinna umożliwić przeprowadzenie jej okresowej dezynfekcji termicznej przy temperaturze wody nie niższej niż 70°C.

Z uwagi na możliwość korzystania z budynku przez dzieci za każdym podgrzewaczem zamontować węzły mieszające.

Ciepłą wodę użytkową doprowadza się do poszczególnych punktów poboru wytypowanych w projekcie architektonicznym. Rurociągi prowadzić równolegle do przewodów wody zimnej. Instalację wykonać z rur PE-Xc/Al/PE warstwowych system uniwersalny, łączonych ze pomocą złączek zaciskowych. Instalacja wody ciepłej i cyrkulacji wraz z armaturą przystosowana do ciśnienia 0,6 MPa.

Zaprojektowano rury o parametrach:

- maksymalna temperatura robocza do 95st.C przy ciś. 3 bar
- maksymalne ciśnienie robocze 10 bar (przy temp. 70st.C)

Z uwagi na prowadzenie wszystkich przewodów po ścianach i ryzyko uszkodzeń izolacji, instalacja nie będzie izolowana.

Wszystkie połączenia armatury z rurociągami są połączeniami gwintowanymi. Wszystkie przejścia przewodów ściany powinny być wykonane w rurach osłonowych (tulejkach) tak aby nie stanowiły punktów stałych. W obrębie tulei nie może być wykonywane żadne połączenie przewodów. Po wykonaniu robót montażowych instalację należy poddać płukaniu i wykonać próbę szczelności. Projektowane ciśnienie próby 10 bar. Po próbie szczelności instalację należy pozostawić pod ciśnieniem roboczym.

Na instalacji wody ciepłej przewidziano montaż armatury:

- zawór odcinający

Przebieg instalacji, średnice przewodów, lokalizacja i typ armatury podana w części rysunkowej opracowania.

### 3.3.3. Kompensacja wydłużeń oraz punkty stałe

Kompensację wydłużeń termicznych na prostych odcinkach rurociągów wody wykonać poprzez wykorzystanie naturalnych załamań tras instalacji. Przy montażu i wykonywaniu instalacji stosować się ściśle do wytycznych producenta zastosowanego systemu, również w zakresie kompensacji przewodów. Punkty stałe na instalacji wodociągowej wykonać w miejscach załamań oraz na ramionach kompensacyjnych. Przy montażu punktów stałych stosować się ściśle do wytycznych producenta zastosowanego systemu.

### 3.3.4. Bilans wody

PUNKT CZERPALNY	ILOŚĆ PUNKTÓW	FORM. WYPŁYW WODY	
		$q_n$ [dm <sup>3</sup> /s]	$q_n$ [dm <sup>3</sup> /s]
UMYWALKA	3	0,14	0,42
WC	3	0,13	0,39
NATRYSK	5	0,25	1,25
		SUMA $q_n$ [l/s]	2,06

Przepływ obliczeniowy dla jednego mieszkania:

$$q_s = 0,682 * (\sum q_n)^{0,45} - 0,14 = 0,682 * (2,06)^{0,45} - 0,14 = 0,78 \text{ l/s} = 2,82 \text{ m}^3/\text{h}$$

### 3.4. Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej

Instalację wewnętrzną kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur i kształtek PVC do inst. Wewnętrznej z uszczelnieniem pierścieniem gumowym. Instalację podposadzkową (doziemną) układać z rur kanalizacyjnych zewn. kl. S na 15 cm warstwie podsypki piaskowej. Poziomy układać ze spadkiem w kierunku wyjścia z budynku.

Przewody odprowadzające ścieki z poszczególnych przyborów prowadzić po ścianach, z zachowaniem spadków nie mniejszych od normatywnego, zgodnych z kierunkiem spływu.

Piony zostaną wykonane z rur i kształtek PVC kanalizacyjnych z uszczelnieniem pierścieniem gumowym. Piony kanalizacyjne zaopatrzone w dolnej części w rewizję. Piony odpowietrzyć przy pomocy wywiewek o średnicy 110/160mm wyprowadzonych na wysokość 50 cm ponad dach (średnica wywiewki uzależniona od średnicy pionu). Podejścia pod przybory należy prowadzić po ścianach. Mocowanie rur przy pomocy obejm zaciskowych z regulacją. Mocowanie przy pomocy kołków rozporowych. Wszystkie obejmy wyposażone zostaną w przekładkę gumową, którą stanowi izolację akustyczną.

Przebieg instalacji, średnice oraz spadki przewodów – wg części rysunkowej opracowania.

### 3.5. Instalacja ogrzewania

W pomieszczeniach zamontowane zostaną elektryczne grzejniki konwektorowe. Moce podane w części rysunkowej są mocami grzewczymi.

Grzejniki mocować na ścianach.

Grzejniki wyposażone w sterownik z funkcją 3 programów czasowych, timer, tryb ECO+, blokadą ustawień temperatury.

Nie przewiduje się centralnego sterowania ogrzewaniem.

### 3.6. Wentylacja

Pomieszczenia wentylowane będą grawitacyjnie ze wspomaganiem. W wyznaczonych pomieszczeniach zamontować wentylatory łazienkowe z timerem, załączane wyłącznikiem światła lub czujnikiem obecności (zg. z częścią rysunkową).

W wyznaczonych oknach zamontować nawiewniki. W wyznaczonych drzwiach zamontować kratki.

W pom. szatni do wywiewu zamontowane będą kominki z nasadami typu turbowent Ø150mm.

## 4. UWAGI KOŃCOWE

1. Przed przystąpieniem do prac budowlanych kierownik budowy zobowiązany jest do opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, który należy przestrzegać przy wykonywaniu prac związanych z wykonaniem wewnętrznych instalacji sanitarnych.
2. Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z projektem, przepisami i obowiązującymi Normami Polskimi, oraz przepisami ppoż., bezpieczeństwa i higieny pracy mając szczególnie na względzie zasady bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zawarte w przepisach wydanych na podstawie art.23a Prawa Budowlanego
3. Całość robót powinna odpowiadać wymogom stawianym przez Warunki Techniczne Wykonawstwa i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych.
4. Wszystkie zastosowane materiały, aparaty i urządzenia powinny posiadać atesty, świadectwa jakości i gwarancje.
5. Po zakończeniu robót instalacyjnych, instalacje poddać próbom szczelności i wytrzymałości. Sporządzić protokoły z prób.
6. Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami branżowymi i budowlanymi.
7. Nie wolno brać wymiaru bezpośrednio z rysunku. Obowiązkiem wykonawcy jest sprawdzenie wymiaru w naturze. W wypadku jakiegokolwiek zmiany lub różnicy zauważonej między projektem a stanem faktycznym wykonawca zobowiązany jest przekazać tę informację do biura projektowego.
8. Roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą bieżącą koordynacją międzybranżową.
9. W sprawach nieokreślonych dokumentacją obowiązującą:

- warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej)
- normy Polskiego Komitetu Normalizacji (P.K.N)
- instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych.
- przepisy techniczne instytucji kontrolujących, jakość materiałów i wykonywanych robót.

10. Rysunki architektoniczne należy odczytywać jedynie w powiązaniu z rysunkami branżowymi. Nieścisłości pomiędzy rysunkami architektonicznymi a branżowymi powinny zostać wyjaśnione z projektantem.

11. Wszystkie materiały użyte do budowy instalacji wodociągowej do celów spożywczych muszą mieć dopuszczenie Państwowego Zakładu Higieny.

12. Montaż instalacji należy wykonać zgodnie z wytycznymi producentów zastosowanych systemów.

13. Roboty wykonać zg. z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II, oraz zgodnie z warunkami zawartymi w Dz. U. Nr 75 z dnia 15.06.2002 r. w sprawie „Warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”.

14. Należy przestrzegać wytycznych montażu i eksploatacji producentów urządzeń i materiałów.

***15. Urządzenia, materiały i ich producenci mają charakter informacyjny. Dopuszcza się stosowanie innych materiałów spełniających wymogi i parametry przedmiotowej dokumentacji pod warunkiem, że będą współdziałać w ramach całego systemu i układu budowlano – instalacyjnego.***

Opracowała:  
Irmina Ziółkowska





## CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. S-1. Plan sytuacyjny	skala 1:500
Rys. S-2. Profil wodociągu	skala 1:100/250
Rys. S-3. Profil kanalizacji sanitarnej	skala 1:100/250
Rys. S-4. Instalacja wodociągowa – Rzut	skala 1:50
Rys. S-5. Instalacja kanalizacji san. – Rzut	skala 1:50
Rys. S-6. Instalacja kanalizacji san. – Rozwinięcie	skala 1:100
Rys. S6. Instalacje sanitarne – Rzut dachu	skala 1:50

