

## **OPIS TECHNICZNY**

---

### **1. Przedmiot opracowania**

Przedmiot opracowania stanowi zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej oraz wewnętrzne instalacje: wodociągowa, kanalizacji sanitarnej i wentylacji dla rozbudowywanego budynku Szkoły Podstawowej nr 2 w Goleniowie.

### **2. Podstawa opracowania**

- Inwentaryzacja stanu istniejącego,
- Wizja lokalna,
- Obowiązujące przepisy i normy w zakresie objętym niniejszym opracowaniem.

### **3. Stan istniejący**

W istniejącym budynku Szkoły Podstawowej nr 2 w Goleniowie projektuje się rozbudowę wraz z przebudową, polegającą na zmianie sposobu użytkowania pomieszczeń wraz z dostosowaniem instalacji wewnętrznych do obowiązujących przepisów i obecnych potrzeb Inwestora.

### **4. Opis przyjętego rozwiązania**

#### **3.1 Zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej**

Zaprojektowano odprowadzenie wód opadowych do istniejącej studni kanalizacji deszczowej (studnia wskazana w części graficznej – s.istn.1). Przewody kanalizacji wykonać zgodnie z rysunkiem z rur PVC  $\phi 160$  o zewnętrznej powierzchni gładkiej, jednorodnej strukturze ścianki rur i sztywności 8kN/m<sup>2</sup> - rury klasy SN8. Łączenie rur kielichowe z uszczelką gumową. Zagłębienie oraz spadki wg części rysunkowej. Instalację prowadzić przy minimalnym przykryciu gruntem wynoszącym 0,9m, przy mniejszym przykryciu stosować izolację termiczną np. żużlem lub keramzytem. Projektowane trasy średnice, spadki i długości poszczególnych odcinków przedstawiono w części rysunkowej opracowania. Na terenie działki przewidziano montaż studni rewizyjnych i połączeniowych. Zaprojektowano studnie PVC  $\phi 425$ , np. Wavin. Zwieńczenie studni wg PN-EN 124, zakończenie włazem A15- Powierzchnie

## **OPIS TECHNICZNY**

---

przeznaczone wyłącznie dla pieszych i rowerzystów. Włączenia do studni w tulejach szczelnych. Nad terenem na rurach spustowych wykonać rewizje.

### **3.2 Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej**

Odprowadzenie ścieków do istniejącego przyłącza kanalizacji sanitarnej. Miejsce włączenia do przyłącza wskazano w części graficznej (rys. IS-01, włączenie w punkcie ks1). Zaprojektowano instalację kanalizacji sanitarnej z rur PVC lub PP kielichowych, z uszczelką wargową. Spadki poziomów min. 1,5%, podejść z przyborów min. 2,0%, średnice zgodnie z Polską Normą. Podejścia do przyborów prowadzić w brzdach lub obudować cokołem. Rewizje montować u spodu pionów oraz na odpływach z przyborów o długościach powyżej 2,5m, przy podłączeniu z pionem. Rewizje na podejściach na poziomie parteru schowane w brzdach zasłonić drzwiczkami lub zdejmowaną płytką.

Piony wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurą wywiewną lub zakończyć zaworem napowietrzającym zgodnie z częścią graficzną. Skropliny z central wentylacyjnych odprowadzić do projektowanej instalacji kanalizacji sanitarnej z zastosowaniem bariery antyzapachowej lub włączyć przed syfonem zlewozmywaka.

#### Układanie kanalizacji podposadzkowej

Instalację podposadzkową wykonać zgodnie z rysunkiem z rur PVC  $\phi 110$  i  $\phi 160$ , o jednorodnej strukturze ścianki rur i sztywności 8 kN/m<sup>2</sup> - rury klasy S. Łączenie rur kielichowe z uszczelką elastomerową.

#### Mocowania, próby szczelności

Przewody instalacji kanalizacyjnej mocować do przegród budowlanych uchwytyami stalowymi z przekładką gumową. Rozstaw zamocowań poziomów, co 1,0 m, pionowych min. jeden punkt stały na kielichu i jeden punkt przesuwny na każdej kondygnacji. Należy zwrócić uwagę na podparcie kielichów. Przejścia przez przegrody budowlane w tulejach przepustowych szerszych o 5 cm od średnicy zewnętrznej rury. Tuleję przepustową należy wykonać z tego samego materiału co rura lub z podobnego materiału o zbliżonej twardości. Przestrzeń pomiędzy tuleją przepustową, a rurą wypełnić materiałem neutralnym dla rury, umożliwiającym przesunięcia termiczne. Instalację kanalizacyjną poddać próbie szczelności pod swobodnym zwierciadłem wody.

## OPIS TECHNICZNY

---

### 3.3 Instalacja wodociągowa.

Zasilanie w wodę zimną z istniejącej instalacji wewnętrznej, w wodę ciepłą z istniejącego węzła cieplnego zlokalizowanego w piwnicy budynku.

Instalację wodociągową przebiegającą pod stropem pomieszczeń wykonać z rur stalowych. Podejścia do przyborów zaprojektowano z rur PE-RT/Al/PE-HD z atestami do wody pitnej. Podejścia do przyborów prowadzić bruzdach ściennych. Doprowadzenie wody do przyborów wskazanych w P.B. Architektury.

W budynku przewidziano montaż hydrantów Dn25 na wszystkich kondygnacjach, w miejscach wskazanych w części graficznej opracowania. Zaprojektowano hydranty p.poż fi25 mm o wydajności 1,0 dm<sup>3</sup>/s, z szafką hydrantową wnekową i węzem tłocznym półsztywnym 30 m, o średnicy 25 mm, z zaworem hydrantowym i prądownicą. Zasilanie wewnętrznej instalacji hydrantowej z istniejącej w budynku instalacji wodociągowej. Na odejściu do instalacji wodociągowej budynku wstawić zawór pierwszeństwa oraz antyskażeniowy. Na odejściu do projektowanej instalacji hydrantowej wstawić zawór kulowy odcinający oraz zawór antyskażeniowy. Instalację wody zimnej zasilającą hydranty wykonać z rur stalowych ocynkownych z atestem do stosowania w instalacjach przeciwpożarowych. Zastosowane rury dodatkowo muszą posiadać atesty do wody pitnej. Połączenia z armaturą gwintowane na śrubunki.

Zachować wymagane przez producentów maksymalne odcinki przewodów, stosować kompensacje naturalne lub „U” kształtowe. Przybory montować na systemowych szablonych. Przewody wody ciepłej podłączyć po lewej stronie baterii. Należy zastosować termostatyczne baterie mieszające z ograniczeniem maksymalnej temperatury do 43°C w umywalkach, a w instalacjach prysznicowych do 38 °C, zapobiegające poparzeniu.

#### Mocowania, próby szczelności, izolacja

Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Rurociągi wodne mocować do przegród budowlanych za pomocą uchwytów z przekładką gumową (punkty stałe) oraz z tworzyw sztucznych (podpory przesuwne). Rozstaw zamocowań dla przewodów wg wymagań wybranego producenta.

Po wykonaniu instalacji wodociągowej należy ją dokładnie przepłukać, a następnie przeprowadzić pulsacyjną próbę szczelności na zimno pod ciśnieniem próbnym 10,0

### **OPIS TECHNICZNY**

bar. Po przeprowadzeniu próby szczelności zaleca się przeprowadzić próbę na gorąco w warunkach roboczych 60°C. Po pozytywnym wyniku prób rurociągi zaizolować. Zestawienie grubości izolacji:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K) <sup>1)</sup>
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	<sup>1)</sup> /2 wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	<sup>1)</sup> /2 wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

#### **3.4 Instalacja wentylacji mechanicznej**

Zaprojektowano dwie centrale wentylacyjne – jedna z nich obsługiwać będzie salę sportową, kolejna wentylować będzie szatnie WF i toalety.

##### Układ N1/W1 – wentylacja szatni WF oraz toalet

Na potrzeby wentylacji szatni projektuje się wentylację mechaniczną nawiewno – wywiewną realizowaną poprzez centralę wentylacyjną. Nawiew świeżego powietrza oraz wywiew powietrza zużytego realizowany poprzez centralę wentylacyjną wyposażoną w wentylator, wymiennik krzyżowo – płytowy oraz nagrzewnicę wodną. Ze względu na podatność na szronienie wymiennika ciepła, urządzenie należy wyposażyć w dodatkowe obejście wymiennika, ograniczające ilość świeżego powietrza przez niego przepływającego. Centrala będzie podwieszona pod stropem w pomieszczeniu magazynu sportowego. Wyrzut i pobór powietrza poprzez czerpnię wyrzutnię dachową.

Centrala obsługuje pomieszczenia:

- szatnia WF dziewcząt (C.0.1.)

### **OPIS TECHNICZNY**

---

- natryski (C.0.2.)
- WC damskie (C.0.3.)
- WC męskie (C.0.4.)
- szatnia WF chłopców (C.0.5.)
- natryski (C.0.6.)

Wymagane ilości powietrza:

miska ustępowa	50 m <sup>3</sup> /h	W
pisuar	25 m <sup>3</sup> /h	W
natrysk	50 m <sup>3</sup> /h	W
szatnia	4 W/h	N

Dopływ powietrza wewnętrznego do pomieszczeń łazienek oraz ustępów powinien być zapewniony przez otwory w dolnych częściach drzwi lub przez szczeliny pomiędzy dolną, krawędzią drzwi a podłogą lub progiem.

#### Wentylacja sali sportowej (C.0.10.)

W pomieszczeniu sali sportowej przewidziano wentylację mechaniczną zapewniającą krotność wymian powietrza  $n = 10$  wym/h, co daje maksymalny strumień powietrza wentylacyjnego 9000m<sup>3</sup>/h. Przewidywana maksymalna ilość osób przebywających na sali sportowej wnosić będzie 300 osób. Wentylacja realizowana będzie za pomocą centrali dachowej nawiewno-wywiewnej, posiadającej funkcję odzyskiwania energii cieplnej z usuwanego powietrza. Centrale wyposażone są w wentylatory, nagrzewnicę wodną, obrotowy wymiennik ciepła. Nawiew oraz wywiew powietrza za pomocą krętek wentylacyjnych.

#### **3.4.1. Elementy wentylacji mechanicznej**

Ilość świeżego powietrza podyktowana jest spełnieniem wymogów sanitarnych dla danego pomieszczenia oraz wytycznymi Inwestora. Nawiew i wywiew powietrza do pomieszczeń za pomocą zaworów i krętek wentylacyjnych. Elementy nawiewne i wywiewne montowane bezpośrednio na kanałach wentylacyjnych lub za pomocą skrzynek rozprężnych.

### **OPIS TECHNICZNY**

Przewody wentylacyjne o przekroju prostokątnym wykonać z płyt z wełny szklanej, przewody o przekroju kołowym z rur spiro. Połączenia przewodów prostokątnych za pomocą taśm i kleju przewodów spiro kielichowe z uszczelką gumową, urządzeń wentylacyjnych poprzez systemowe łączniki.

#### **3.4.2. Izolacje, mocowania przewodów.**

Kanały mocować do ścian i stropów za pomocą typowych uchwytów. Kanały wykonane z płyt z wełny szklanej nie wymagają dodatkowej izolacji. Przewody wentylacyjne wykonane z blachy stalowej ocynkowanej czerpne (od czerpni do centrali) izolować termicznie wełną mineralną w płaszczu z folii aluminiowej (kanały prowadzone wewnątrz budynku) i w płaszczu z blachy stalowej (kanały prowadzone na zewnątrz budynku) o grubościach wg załączonej tabeli:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K) <sup>1)</sup>
1.	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40 mm
2.	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80 mm

## **5. Uwagi ogólne.**

Rurociągi, armaturę oraz studnie montować ściśle wg instrukcji producentów.

Wszystkie roboty wykonywać zgodnie z zapisami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r. z późn. Zmianami).

Całość robót wykonać zgodnie z poniższymi opracowaniami:

1. Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru instalacji wentylacji mechanicznej, wydanymi przez COBRTI Instal,
2. Warunkami Technicznymi Wykonania Instalacji z rur z tworzyw sztucznych, wydanymi przez COBRTI Instal,

### **OPIS TECHNICZNY**

---

3. Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru instalacji wodociągowych, wydanymi przez COBRTI Instal,
4. Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru sieci kanalizacyjnych, wydanymi przez COBRTI Instal,
5. Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru instalacji kanalizacyjnych, wydanymi przez COBRTI Instal,
6. Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru instalacji wentylacji mechanicznej, wydanymi przez COBRTI Instal,
7. Przepisami BHP i p.poż.

Wszystkie urządzenia montować ściśle wg instrukcji producentów.

Wszystkie zamontowane urządzenia i materiały muszą posiadać atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie obowiązujące w czasie montażu.

Po wykonaniu instalacji wentylacji mechanicznej dokonać jej regulacji. Urządzenia montować zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową producentów, w tym zachować minimalne odległości umożliwiające czyszczenie wbudowanych filtrów i obsługę urządzeń.

Opracowała:  
inż. Marta Bartnicka