

## **OPIS TECHNICZNY**

do projektu budowlanego  
instalacji wewnętrznej wod-kan i instalacji zewnętrznej instalacji kanalizacji  
sanitarnej dla proj. adaptacji części pomieszczeń byłego gimnazjum na  
potrzeby żłobka w Milejewie, ul.Szkolna, działki nr 57/16 i 57/17

### **I. Dane wstępne**

1. Cel i zakres opracowania.
2. Dane, na których oparto opracowanie dokumentacji.
3. Dane ogólne.

### **II. Opis techniczny instalacji wod-kan**

#### **1. Instalacje wewnętrzne wod-kan**

- 1.1 Instalacja wewnętrzna z.w. i c.w.u.
- 1.2 Instalacja wewnętrzna p.poż.
- 1.3 Instalacja wewnętrzna kanalizacji sanitarnej.

#### **2. Instalacja zewnętrzna kanalizacji sanitarnej**

- 2.1 Trasa instalacji kanalizacji sanitarnej
- 2.2 Dobór zbiornika bezodpływowego
- 2.3 Prace ziemne
- 2.4. Zabezpieczenie przejść dla ruchu pieszego i kołowego.

### **III. Informacje i dane.**

#### **3. Informacje i dane :**

- 3.1 o rodzaju ograniczeń lub zakazów wynikających z prawa miejscowego
- 3.2 o obszarze objętym ochroną konserwatorską, wpisie do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków
- 3.3 Wpływ eksploatacji górniczej
- 3.4 Istniejące i przewidywane zagrożenia dla środowiska

3.5 Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

3.6 Inne niezbędne dane wynikające ze specyfikacji robót budowlanych

3.7 Informacje dotyczące wymogów decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego.

3.8 Tereny o charakterze zastrzeżonym ze względu na obronność i bezpieczeństwo Państwa

3.9 Rozpoczęcie robót budowlanych

## **IV. Uwagi końcowe**

## **V. Normy, przepisy i dokumenty.**

## **VI. Informacja BiOZ**

### **I. Dane wstępne**

#### **1. Cel i zakres opracowania.**

Celem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji wewnętrznych i wodno-kanalizacyjnych oraz instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej dla części pomieszczeń byłego gimnazjum na potrzeby żłobka w Milejewie, ul.Szkolna, działki nr 57/16 i 57/17.

Zakresem swym obejmuje:

- Instalację wewnętrzną z.w. i c.w.u.
- Instalację wewnętrzną p.poż.
- Instalację wewnętrzną kanalizacji sanitarnej
- Instalację zewnętrzną kanalizacji sanitarnej do proj. zbiornika bezodpływowego

## **2. Dane, na których oparto opracowanie dokumentacji.**

- Zlecenie Inwestora oraz ustalenie zakresu opracowania,
- PT branży architektonicznej, konstrukcyjnej i instalacyjnej budynków, plan zagospodarowania terenu
- Wizje w terenie,
- Normy i katalogi do projektowania.

## **3. Dane ogólne.**

Zaopatrzenie budynków w wodę odbywać się będzie z istniejącej sieci wodociągowej (projekt przyłącza wody stanowi oddzielne opracowanie), odprowadzenie ścieków do zbiornika bezodpływowego. Woda doprowadzona jest do proj. zabudowy w celach bytowo-gospodarczych oraz wewnętrznego gaszenia pożaru. W związku z modernizacją pomieszczeń projektuje się nowe instalacje wewnętrzne. Instalacje istniejące wewnętrzne wod-kan przewidziano do likwidacji i należy je wymienić.

## **II. Opis techniczny instalacji wod-kan**

### **1. Instalacje wewnętrzne wod-kan**

#### **1.1 Instalacja wewnętrzna z.w. i c.w.u.**

Instalacje należy wykonać z rur tworzywowych oraz stalowych (do miejsca zabudowy projektowanego zaworu piewszeństwa). Proponuje się zastosowanie rur typu BetaSKIN PE-RT/AL/PE-RT systemu SKINPress (spełniający normę PN-EN ISO 21003; DVGW DW 8501BR0402) firmy COMAP lub innych równorzędnych typu PE-RT/AL/PE-RT z umieszczoną pośrodku przekroju przewodu, rurą z aluminium zgrzewanego doczołowo, współczynnik przewodności cieplnej dla rury 0.43 W/mK oraz max. parametry pracy 95°C i 10 bar. Do łączenia rur stosować kształtki systemowe, zaprasowywane SKINPress albo inne równorzędne, wykonane z mosiądzu cynowanego (zwiększona odporność na agresywne oddziaływanie betonu) lub PPSU w komplecie z tuleją zaciskową ze stali nierdzewnej z systemem Visu-Control (wizualne potwierdzenie zaprasowania złączy). Połączenia wykonać zgodnie z wytycznymi firmy COMAP. Możliwe jest zastosowanie

innych rur, o równorzędnych przekrojach jak w projekcie, spełniających określone normy i przepisy do użytku jako w instalacjach wodnych, posiadające świadectwo PZH. Średnice i długości poszczególnych odcinków instalacji przedstawiono w części graficznej projektu.

Przewody w bruzdach ściennych i w posadzce należy prowadzić w rurze osłonowej „peszel”. Przewody układać zgodnie z wytycznymi producenta. Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. W tulei nie można wykonywać żadnych połączeń na przewodzie.

W projektowanych pomieszczeniach źródłem ciepłej wody będą dwa zasobniki ciepłej wody o pojemności 150l, np. Biawar Mega W-E 150.81 z jedną wężownicą i grzałką elektryczną 3,0kW dla każdego zasobnika oraz dwa podzewowe elektryczne przepływowe podgrzewacze wody o stopniu ochrony IP25 szt.2 np.Kospel EP02 4,4kW. Ciepła woda użytkowa będzie rozprowadzana bezpośrednio przewodami do przyborów. Dla armatury zasilanej z zasobników projektuje się instalacji recyrkulacji c.w.u. zgodnie z częścią rysunkową opracowania Podejścia do armatury w bruzdach ściennych. Przewody układać zgodnie z wytycznymi producenta.

Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. W tulei nie można wykonywać żadnych połączeń na przewodzie.

Grubość izolacji dla średnic Ø 15 – Ø 20 grubości 20 mm, a powyżej Ø 20 mm grubości 25 mm z pianki poliuretanowej wg KB1-8.5.(6) lub KB1-8.5(1) Steinorm.

Rury w posadzkach i bruzdach ściennych w karbowanych osłonach peszla z przykryciem min. 4 cm warstwą betonu do wierzchu rury.

#### Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów

<b>Lp.</b>	<b>Rodzaj przewodu lub komponentu</b>	<b>Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K)1)</b>
<b>1</b>	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
<b>2</b>	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
<b>3</b>	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
<b>4</b>	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
<b>5</b>	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	1/2 wymagań z poz. 1-4

<b>6</b>	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	1/2 wymagań z poz. 1-4
<b>7</b>	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
<b>8</b>	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40 mm
<b>9</b>	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80 mm
<b>10</b>	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku2)	50 % wymagań z poz. 1-4
<b>11</b>	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku2)	100 % wymagań z poz. 1-4

Jako armaturę odcinającą stosować zawory kulowe gwintowane  $p_N = 1 \text{ MPa}$

#### **- Projektowana armatura wodociągowa**

- Bateria umywalkowa szt.8
- Bateria prysznicowa, do wanny szt.1
- Bateria zlewozmywakowa szt.4
- Zawór czerpakny do ustępu szt.4
- Zawór do zmywarki szt.1
- Zawory kulowe na odgałęzieniach i podejściach do baterii.

Wszystkie elementy instalacji, które mogą stykać się bezpośrednio z wodą pitną powinny być wykonane z materiałów niewpływających ujemnie, na jakość wody i mieć świadectwo dopuszczenia do stosowania zgodnie z polskim prawem (atest PZH).

Na instalacji wewnętrznej wody zimnej projektuje się zawór pierwszeństwa DN25 w wersji normalnie zamkniętej, np.Honeywell MV300\_MV100. Lokalizacja zaworu zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

#### **Zapotrzebowanie na wodę**

Zapotrzebowanie wody zimnej dla wynosi:

- Ilość dzieci – 15 osób
- Średnie zużycie wody na jedno dziecko na dobę – 130\ld (wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14.01.2002r. Dz.U. Nr 8, poz.70)

$$Q_{\text{d}}^{\text{sr}} = 1950 = 1,95 \text{ m}^3/\text{d}$$

### **Dobór zestawu wodomierza.**

Obliczeń dokonano wg PN-92/B-01706 dla systemu instalacji wodnej.

	rodz.		Normatyw	qn	Razem	
	wylotu	szt.	w. z.	w. c.	w. z.	w. c.
	wc	4	0,13	-	0,52	0,00
	zlewoz.	4	0,07	0,07	0,28	0,28
	umywalka	8	0,07	0,07	0,42	0,42
	natrysk/wanna	1	0,15	0,15	0,15	0,15
	zmywarka	1	0,15	0,00	0,15	0,00
				qn		1,66
				q		0,78

$$q=0,78 \text{ l/s} = 2,81 \text{ m}^3/\text{h}$$

Przepływ obliczeniowy na potrzeby bytowo-gospodarcze dla budynku wynosi:

$$q_{obl} = 2,81 \text{ m}^3/\text{h}$$

Maksymalny przepływ obliczeniowy na potrzeby ppoż. hydrantu HP25 w jednej strefie pożarowej:

$$q_{ppoż} = 1,0 \text{ dm}^3/\text{s} = 3,6 \text{ m}^3/\text{h}$$

Ponieważ przepływ obliczeniowy na potrzeby p.poż. jest wyższy niż na potrzeby socjalno-bytowe wodomierz dobiera się na przepływu p.poż.

Dobrano wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy o klasie R160 do wody zimnej JS 4-02 SMaster C+ o średnicy nominalnej  $\phi$  20 mm i ciągłym strumieniu objętości  $q = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$ , a pozycji wbudowania poziomej. Wodomierz zlokalizowano w wydzielonym pomieszczeniu technicznym w budynku, przed i za wodomierzem należy zamontować zawory odcinające DN32, za wodomierzem filtr siatkowy DN32 oraz zawór antyskażeniowy DN32.

### **Producent wodomierzy:**

- 1) „Apator” S.A. , ul.Gdańska 4a, lok.C4
- 2) Inne posiadające niezbędne atesty.

### **Dobór zaworu antyskażeniowego dla instalacji bytowo-gospodarczej**

Budynek żłobka - woda wykorzystywana na cele bytowo-gospodarcze i p.poż. Wszystkie urządzenia sanitarne wyposażone są w indywidualne urządzenia zabezpieczające (przerwa powietrzna). Woda potencjalnie cofająca się do instalacji może być **kat. wyższej niż 2**. Dla tej kategorii dobrano zawór zwrotny antyskażeniowy z możliwością nadzoru – **typu BABM**

np. **BA2760 o średnicy nominalnej  $\phi$ 32mm i pozycji wbudowania dowolnej**

Producent: 1) Danfoss Sp. z o.o. w Grodzisku Mazowieckim ul. Chrzanowskiego 5  
2) Inne posiadające niezbędne atesty.

Zawór antyskażeniowy zamontowany będzie za zestawem wodomierza głównego (oddzielne opracowanie).

Na instalacji p.poż. należy zamontować dodatkowy zawór antyskażeniowy typu EA:

np. **EA251 o średnicy nominalnej  $\phi 32\text{mm}$  i pozycji wbudowania dowolnej**

Producent: 1) Danfoss Sp. z o.o. w Grodzisku Mazowieckim ul. Chrzanowskiego 5  
2) Inne posiadające niezbędne atesty.

### **Próba szczelności**

Należy przeprowadzić próby wodne na ciśnienie max 0,9 MPa oraz eksploatacyjną - zgodnie z Poradnikiem montera w technologii PE oraz PN i warunkami technicznymi. Do pomiarów ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia o 0,1 bar oraz umieścić go możliwie w najbliższym punkcie instalacji. Z próby ciśnienia należy sporządzić protokół, który musi być podpisany przez inwestora, którego reprezentuje inspektor nadzoru i wykonawcę z podaniem miejsca i daty jej przeprowadzenia. Podczas badania szczelności należy utrzymać w instalacji stałą temperaturę wody, gdyż zmiana jej temperatury o 10°K powoduje zmianę ciśnienia o 0,5 do 1,0 bar. Przed próbami ciśnieniowymi wykonać płukanie instalacji, a wodę popłuczną odprowadzić do kanalizacji. Płukanie wykonywać do uzyskania czystości wody. Ponownie przepłukać instalację po próbach ciśnieniowych i poddać ją dezynfekcji. W protokole prób wpisać również wyniki płukania instalacji.

## **1.2 Instalacja wewnętrzna p.poż.**

Projektuje się wykonanie instalacji wody hydrantowej z rur stalowych podwójnie ocynkowanych łączonych przy pomocy kształtek gwintowanych z żeliwa ciągłego prowadzonych w otulinie ogniochronnej z wełny mineralnej wg normy PN-80/H-74200. Średnice i długości poszczególnych odcinków instalacji przedstawiono w części graficznej projektu (rys. nr S1-S2). Rozprowadzenie głównych przewodów instalacji hydrantowej poprzez projektowany poziom, skąd będą zasilany projektowany hydrant wewnętrzny.

Przewody instalacji, z której pobiera się wodę do gaszenia pożaru, wykonane z materiałów palnych, powinny być obudowane ze wszystkich stron osłonami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60.

Projektowany hydrant 25 umieszczony będzie w skrzynce hydrantowej i zawieszony na ścianie lub we wnęce. Lokalizacja hydrantu wewnętrznego w części rysunkowej opracowania(rys. nr S1). Hydrant z możliwością odcięcia poprzez zawór odcinający znajdujący się w szafce hydrantowej. Zawory hydrantowi należy umieszczać na wysokości 1,35m. Hydrant wyposażać w wąż półsztywny o długości 30m.

Zapotrzebowanie sekundowe wody na cele p.poż. 1,0l/s przy ciśnieniu na wypływie min. 0,2MPa.

Główne doprowadzenie wody do hydrantu DN32 stal (redukcja średnicy do DN25 dopiero przy samym podłączeniu szafki hydrantowej). Spust wody zaworem spustowym o średnicy DN25 podłączonym przed syfonem projektowanego zlewu w pomieszczeniu nr 4.

**Uwaga:** układ zewnętrznego zaopatrzenia winien gwarantować dostawę wody do budynku o wymaganej ilości oraz ciśnieniu dla potrzeb bytowych i przeciwpożarowych. W przypadku gdyby parametry wody dostarczanej do budynku nie spełniały warunków ilościowych lub jakościowych należy przewidzieć instalację zestawu hydroforowego gwarantującego odpowiednie zaopatrzenie.

### **Obliczenia instalacji hydrantowej.**

Zgodnie z informacją otrzymaną od Gestora sieci wodociągowej, ciśnienie w miejscu włączenia oscyluje w granicach 3,5 atm.

działka	Q [dm <sup>3</sup> /s]	L [m]	D [mm]	V [m/s]	R [Pa/m]	R*L
Inst. p.poż.	1,0	19	32	1,1	250	4750

1. strata ciśnienia na wodomierzu – 2,0 msw
2. strata ciśnienia na zaworze antyskażeniowym EA – 0,2 msw
3. strata ciśnienia na odcinku – 0,52 msw
4. starty miejscowe – 0,12 msw
4. wysokość geometryczna – 3,0 msw



5. straty ciśnienia wody na przyłączy – 0,75 msw

6. strata ciśnienia na zaworach, filtrze skośnym – 0,8 msw

7. strata ciśnienia na zworze BA – 5 msw

$vp=2,0+0,2+0,52+0,12+3,0+0,75+0,8+5,0=12,39$  mśl=0,13 MPa

min. ciśnienie na hydrancie – 0,20MPa

ciśnienie w sieci wodociągowej – 0,35 MPa

$0,35-0,13=0,22$  MPa – warunek spełniony

**Przed oddaniem do eksploatacji instalacji wewnętrznej p.poż. należy wykonać próbę wydajności hydrantu przy przepływie 1,0 l/s dla ciśnienia min.0,20 MPa. W przypadku nie wystarczającego ciśnienia z sieci zewnętrznej wodociągowej, należy zaprojektować zestaw hydroforowy umieszczony na wejściu rurociągu wody hydrantowej do budynku. Zestaw zasilac w energię elektryczną sprzed wyłącznika pożarowego i doprowadzić przewodami elektrycznymi o odporności ogniowej. Ewentualny dobór zestawu hydroforowego według oddzielnego opracowania.**

**Dobór zaworu antyskażeniowego dla instalacji p.poż.**

Budynek żłobka – woda wykorzystywana na cele bytowe – gotowanie, mycie ciała oraz na cele instalacji wewnętrznej wodociągowej ppoż. Wszystkie urządzenia sanitarne wyposażone są w indywidualne urządzenia zabezpieczające (przerwa powietrzna). Woda potencjalnie cofająca się do instalacji może być wyższej niż **kat. 2** (instalacja ppoż).

Dla tej kategorii dobrano zawór zwrotny antyskażeniowy z możliwością nadzoru – **typu BA**

**np. BA2760 o średnicy nominalnej  $\phi 32$  i pozycji wbudowania poziomej**

**Producent: Danfoss Sp. z o.o. w Grodzisku Mazowieckim ul. Chrzanowskiego 5.**

### **1.3 Instalacja wewnętrzna kanalizacji sanitarnej.**

Projektuje się odprowadzenie ścieków sanitarnych z projektowanych przyborów sanitarnych poprzez projektowane piony i poziomy na zewnątrz budynków do zbiornika bezodpływowego. Projektowaną instalację kanalizacji wykonać z rur i kształtek PVC. Przewody poziome, których zadaniem jest połączenie wszystkich podejść, zaprojektowano w taki sposób, aby schodziły się w jeden ciąg zbiorczy. Usytuowanie pionów oraz sposób podłączenia przyborów pokazano na rysunkach (rys. nr S1, S3 i S4).

Odcinki układane pod posadzką wykonać z rur kanalizacyjnych PVC grubościennych klasy „S” o ścianie litej łączonych na uszczelki gumowe np. firmy WAVIN. Wszystkie piony sanitarne i podejścia wykonać z rur kanalizacyjnych PVC. Piony wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurami wywiewnymi. Podejścia do pionu wykonać w miarę możliwości w bruzdach ściennych ze spadkiem minimum 2,0%. Podłączenie wszystkich poziomów z poszczególnych przyborów i urządzeń sanitarnych do pionów wykonać za pomocą trójników odpowiednich średnic o kącie rozwarcia 45°. Przewody należy układać zgodnie z warunkami technicznymi układania i montażu rurociągów z tworzyw sztucznych i wytycznymi wybranego producenta. Trasy poziomów kanalizacji sanitarnej, średnice, spadki, długości i materiał pokazano w części rysunkowej.

Należy umieścić czyszczaki na instalacji kanalizacji sanitarnej :

- na prostych odcinkach przewodów odpływowych co 15m;
- na pionach przed przejściem ich do przewodów odpływowych;
- na podejściach dłuższych niż 2,5m bezpośrednio przed włączeniem ich do pionu;
- na pionach przed każdą odsadzką

Przewody należy podwieszać do konstrukcji lub mocować do ścian pod każdym kielichem, ale w odstępach nie przekraczających 2,0m lub zgodnie z instrukcją i wytycznymi producenta. Przewody mocować za pomocą wsporników dostępnych powszechnie na rynku. Wyposażenie pomieszczeń sanitarnych i kuchennych wykonać zgodnie z projektem architektonicznym.

### **Zestawienie podstawowych materiałów instalacji wewnętrznych wod-kan**

1. Rury PVC kanalizacyjne Ø 160 mm - 20 m
2. Rury PVC kanalizacyjne Ø 110 mm - 26 m
3. Rury PVC kanalizacyjne Ø 50 mm - 6 m
4. Podejścia PVC kanalizacyjne Ø 110mm - 4 kpl.
5. Podejścia PVC kanalizacyjne Ø 75mm - 2 kpl.
6. Podejścia PVC kanalizacyjne Ø 50mm - 13 kpl.
7. Wywiewki dachowe Ø 160 mm - 3 szt.
8. Rury wywiewne PP Ø 110 mm - 3 szt.
9. Wywiewki dachowe Ø 110 mm - 1 szt.
10. Rury wywiewne PP Ø 75mm - 1 szt.
11. Wpusty ściekowe podłogowe antyodorowe PVC Ø 50 mm - 1 szt.
12. Czyszczaki kanalizacyjne PVC Ø 110 mm - szt. 3

13. Czyszczaki kanalizacyjne PVC Ø 75 mm - szt. 1
14. Rury stalowe średnie ocynkowane wg PN-74/H-74200 (woda zimna)  
Ø 40mm – 2,0 m Ø 32mm - 2,0 m
15. Zawory kulowe przelotowe Ø 32 mm - 7szt.
16. Rury stalowe podwójnie ocynkowane wg PN-80/H-74200 (p.poż.)- 20 m
17. Rury PE-RT/AL/PE-RT Ø 32 mm – 18,0m
18. Rury PE-RT/AL/PE-RT Ø 26 mm – 20,0m
19. Rury PE-RT/AL/PE-RT Ø 20 mm – 15,0m
20. Rury PE-RT/AL/PE-RT Ø 16 mm – 35,0m
21. Zawór antyskażeniowy BABM Ø 32 mm - szt. 1
22. Zawór antyskażeniowy EA Ø 32 mm - szt. 1
23. Zawór pierwszeństwa Ø 25 mm - szt. 1
24. Filtr siatkowy Ø 32 mm - szt. 1
25. Podzlewowe elektryczne przepływowe podgrzewacze wody 4,4kW o stopniu ochrony IP25 - szt.2
26. Zasobnik c.w.u. z grzałką elektryczną 3,0kW – szt.2
27. Hydrant p.poż. Ø 25 mm z szybkozłączką strażacką oraz wężem - 1 kpl.
28. Skrzynka hydrantowa naścienna - 1 szt.

## **2. Instalacja zewnętrzna kanalizacji sanitarnej**

### **2.1 Trasa instalacji kanalizacji sanitarnej**

Ścieki sanitarne z projektowanego budynku należy odprowadzić przyłączem  $\phi$  160 mm z rur PVC grubościennych, gładkich o ścianie litej SN8 (18,5m długości) poprzez jedną studnię rewizyjną PVC  $\phi$  425 mm (S1) do zbiornika bezodpływowego. Proponuje się zastosować studnie Wavin Tegra lub inne posiadające niezbędne atesty.

- Studnie rewizyjne wykonać z tworzywa sztucznego o  $\phi$  425 mm. Zwieńczenie studni rewizyjnych –teleskop, z włazem żeliwnym typu lekkiego 15 ton.
- Przykanalik układać na podsypce piaskowej gr. 20 cm, oraz przykryć warstwą piasku gr. 30 cm. Podsypka, obsypka i zasypka rurociągu wg instrukcji wydanej przez producenta rur.
- Trasa projektowanego przyłącza pokazana została na rysunku nr S5 w skali 1:500, układ wysokościowy na profilu.

### **Materiał i uzbrojenie.**

Kanalizację sanitarną wykonać z rur PCV kielichowych o średnicy  $\phi$  160 mm x 4.7mm kl. S grubościennych gładkich o ścianie litej SN8 łączonych na uszczelkę zgodnie z PN-EN 1401-1:1999.

**Producent rur:**

- 1) PIPELIFE Polska Sp-ka z o.o. Kartoszyno 84-111 Karlikowo,
- 2) WAVIN METALPLAST - BUK Sp. z o.o. ul. Dobieżyńska 43, 64-320 Buk.
- 3) Inne posiadające niezbędne atesty.

## **2.2 Dobór zbiornika bezodpływowego**

Dla doboru zbiornika bezodpływowego - ilość ścieków określono w oparciu o dane uzyskane od Inwestora i obecnie obowiązujące normy. Zbiornik dobrano dla ścieków z projektowanego budynku i mających tam przebywać 15 dzieci.

• **Pojemność zbiornika bezodpływowego wynosi:**

Czas przetrzymywania ścieków w zbiorniku przyjęto ok. 5 dni.

$$V_{zb} = M_d * q_{dśr} * n$$

$$V_{zb} = 15 * 0,13 * 5 = 9,75 \text{ m}^3$$

**Dobrano zbiornik bezodpływowy polietlenowy PE-HD posiadający aprobatę techniczną i atest higieniczny o wymiarach: s=1,60m; L=5,30m i pojemności 9,4m<sup>3</sup>.**

Zbiornik bezodpływowy zlokalizowano w odległości:

od budynku/okien/drzwi budynku – 18,5m

od granicy działki - 14,0m

**Producent :**

- 1) „E4C Coposites”, ul.Myszkowska 45A, 42-310 Żarki
- 2) Inny posiadający niezbędne atesty.

Zbiornik powinien być całkowicie szczelny, posiadający kominek włączowy oraz kominek wentylacyjny. Montaż zbiornika wykonać zgodnie z instrukcją montażową wydaną przez producenta. Zbiornik ustawiać na 10 cm wypoziomowanej warstwie piasku. Przy wysokim poziomie wód gruntowych zbiornik ustawiać na podbudowie betonowej i zakotwić go do niej. Podłączenia przewodów wykonać po zasypaniu zbiornika.

Sugeruje się wybudować dodatkowy przewód do odprowadzania ścieków o średnicy 110mm, gdzie jeden koniec znajdować się będzie na dnie zbiornika a drugi zakończony szybkozłączką od strony ulicy lub wykonać podjazd do projektowanego zbiornika dla pojazdów asenizacyjnych (oddzielne opracowanie).

## **2.3 Roboty ziemne**

Roboty ziemne wykonywać ściśle i zgodnie z PN-B-10736:1999 oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych i kanalizacyjnych – 2001 i instrukcją montażu wydaną przez producenta rur.

Roboty ziemne na odcinkach nieuzbrojonych można wykonywać mechanicznie.

Przy zbliżeniach do ist. uzbrojenia roboty ziemne wykonywać ręcznie.

Przy wykonywaniu zasypek uzbrojenia podziemnego w pasie jezdni i chodnika wskazane:

- nie używać do zasypek gleby i nasypów
- glin piaszczystych i piasków gliniastych używać do wykonania dolnych warstw zasypek, starając się utrzymać wilgotność tych gruntów zbliżona do wilgotności optymalnej
- górną warstwę (do około 1,2 m) zasypki występującą bezpośrednio pod konstrukcją jezdni i chodników wykonać z gruntów sypkich i zagęścić do  $I_s > 0,97$ .

## **2.4. Zabezpieczenie przejść dla ruchu pieszego i kołowego.**

Teren budowy należy zabezpieczyć, w miejscach kolidujących z komunikacją pieszą ułożyć kładki z balustradą. Po wykonaniu instalacji teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

## **III. Informacje i dane.**

### **3.1 Informacje i dane o rodzaju ograniczeń lub zakazów wynikających z prawa miejscowego**

Nie występują ograniczenia lub zakazy wynikające z prawa miejscowego.

### **3.2 Informacje i dane o obszarze objętym ochroną konserwatorską, wpisie do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków**

Nie dotyczy.

### **3.3 Wpływ eksploatacji górniczej**

Nie dotyczy.

### **3.4 Istniejące i przewidywane zagrożenia dla środowiska**

Nie występują zagrożenia dla środowiska. Obszar oddziaływania projektowanych instalacji wod-kan mieści się w całości na działkach, na których zostaje zaprojektowane, tj. na działce nr 57/16 oraz nr 57/17 (działki Inwestora) w m. Milejewo. Projektowane instalacje nie doprowadzą do ograniczenia sąsiednich nieruchomości w zakresie zapewnienia im wskazanych wymagań ogólnych zgodnie z Prawem Budowlanym. Odległości projektowanych instalacji od obiektów zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami i Wymaganiami Technicznymi.

### **3.5 Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej**

Nie dotyczy.

### **3.6 Inne niezbędne dane wynikające ze specyfikacji robót budowlanych**

Nie dotyczy.

### **3.7 Informacje dotyczące wymogów decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego.**

Planowana inwestycja nie wymaga w/w decyzji. Wszystkie roboty realizowane są w trybie zgłoszenia lub branżowo.

### **3.8 Tereny o charakterze zastrzeżonym ze względu na obronność i bezpieczeństwo Państwa**

Przedmiotowe i przyległe parcele nie leżą w terenie o charakterze zastrzeżonym, o którym mowa w aktualnie obowiązującym prawie.

### **3.9 Rozpoczęcie robót budowlanych**

Stronami w sprawie pozwolenia na budowę są : inwestor oraz właściciele, użytkownicy wieczyści lub zarządcy nieruchomości znajdujących się w obszarze oddziaływania obiektu.

#### **IV. Uwagi końcowe.**

Wszystkie prace instalacyjne i montażowe muszą być wykonane przez wykonawcę posiadającego uprawnienia budowlane oraz należące do Izby Inżynierów i posiadających aktualne ubezpieczenie OC.

Wszystkie materiały i armatura użyta do wykonania przyłączy muszą posiadać Certyfikaty i Świadectwa Dopuszczenia.

Przewody rozprowadzające prowadzić pod przyborami sanitarnymi dopasowując prowadzenie przewodów dla potrzeb armatury.

Roboty ziemne wykonywać wg PN-B-10736:1999 Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych i kanalizacyjnych – 2001 oraz PN-EN 1610:2015-10 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

Trasa uzbrojenia winna być geodezyjnie odtworzona w terenie przed rozpoczęciem robót. Przed zasypaniem wykopu wykonać inwentaryzację powykonawczą trasy przyłącza.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zawiadomić zainteresowane instytucje i użytkowników, których urządzenia znajdują się w pobliżu projektowanej sieci, o terminie rozpoczęcia robót – w szczególności gestora istniejącej sieci elektrycznej napowietrznej. Roboty wykonywać pod nadzorem użytkowników uzbrojenia kolidującego lub usytuowanego w pobliżu projektowanej instalacji. Wszelkie szkody spowodowane pracami należy doprowadzić do pierwotnego stanu. Należy stosować się do uwag zawartych w uzgodnieniach z instytucjami i użytkownikami,

Roboty ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego wykonywać ręcznie. Wszelkie napotkane niezainwentaryzowane przewody traktować jako czynne, sposób zabezpieczenia uzgodnić z właściwymi użytkownikami uzbrojenia.

Wszystkie rzędne podane w projekcie odnoszą się do sieci reperów niwelacji ogólnopanstwowej.

#### **V. Normy, przepisy i dokumenty.**

- PN-85/M-75002 Armatura przepływowa instalacji wodociągowej. Wymagania i badania.
- PN-76/B-02440 Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania.
- PN-71/B-10420 Urządzenia ciepłej wody w budynkach. Wymagania i badania przy odbiorze.

- PN-81/B-10700.02 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-81/B-10700.01 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.
- PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
- PN-92/B-01706 – Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
- PN-C-73001:1996 Urządzenia sanitarne z tworzyw sztucznych. Wymagania i badania.
- PN-76/B-02440 Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania.
- PN-B-10736:1999 Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych i kanalizacyjnych – 2001.
- PN-EN 1610:2015-10 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

**Opracowanie:**

*mgr inż. Robert Danielewicz*



## **VI. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Nazwa i adres obiektu budowlanego: adaptacja części pomieszczeń byłego gimnazjum na potrzeby żłobka w Milejewie, ul.Szkolna, działki nr 57/16 i 57/17, przyłącze wody

### **6.1 Zakres robót dla całego zamierzenia oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

1) Budowa przyłącza wody z rur  $\phi$  40x2,4 mm PE PN10 szt.1

### **6.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych na działce**

Na przedmiotowym terenie projektowanych przyłączy wody jest następujące uzbrojenie, wyszczególnione na mapie syt.-wys. w skali 1:500 z uzbrojeniem geodezyjnym:

- istn. sieć wodociągowa  $\phi$ 225mm;
- istn. kd160;
- istn. sieć t;
- istn. sieć eNA
- istn. sieć t;
- istn. sieć c110.

### **6.3 Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Elementy zagospodarowania działki, które mogą stanowić zagrożenie dla ludzi przy wykonywaniu prac: istn. instalacja podziemna elektryczna.

### **6.4 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia**

Duża skala zagrożeń – niebezpieczeństwo osunięcia się ścian wykopu w trakcie głębienia i wykonywania w nim prac montażowych, możliwe uszkodzenie zawiesi w strefie pracy sprzętu ciężkiego, porażenie prądem z istn. instalacji energetycznej kablowej.

Należy zwracać szczególną uwagę przy pracach w miejscu kolizji z projektowanymi instalacjami podziemnymi elektrycznymi i cieplnymi.

Mała skala zagrożeń – upadek z drabiny, drobne urazy spowodowane używaniem narzędzi, porażenie prądem podczas używania elektronarzędzi.

Miejsce występowania- plac budowy.

Czas występowania- wykonywanie przyłącza wody.

## **6.5 Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych**

Pracownicy przed przystąpieniem do robót wykonawczych winni być przeszkoleni w zakresie BHP (szczególnie przy pracach w wykopie) i pouczeni o zagrożeniach wynikających z użyciem elektronarzędzi.

## **6.6 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia**

- wyposażenie w odpowiedni sprzęt i właściwe narzędzia odpowiednie do zakresu prac,
- zapewnienie ubrań roboczych,
- zachowanie przepisów bhp oraz p.poż. w trakcie wykonywania robót,
- przeprowadzenie odpowiedniego instruktażu,
- zgłosić rozpoczęcie robót właścicielom i użytkownikom terenu,
- zgłosić rozpoczęcie robót właścicielom uzbrojeń terenu,
- zapewnienie właściwych dróg ewakuacji,
- umieszczenia na tablicy budowy telefonów alarmowy straży pożarnej, pogotowia ratunkowego i policji,
- teren robót doprowadzić do należytego stanu i porządku.

**Opracowanie:**

*mgr inż. Robert Danielewicz*