

Listopad 2016r.



ARMAX Sp.

Z O.O.

ul. 1-go Maja 13  
27-200 Starachowice

mobile: 601 063 690  
e-mail: armax@o2.pl  
projektowanie-armax.pl

-----  
(pieczęć)

Przedmiot opracowania:

# PROJEKT BUDOWLANY

**BUDOWA PRZEDSZKOŁA GMINNEGO W WŁOSZCZOWIE PRZY  
ULICY RÓŻANEJ**

**INSTALACJE SANITARNE – PRZYŁĄCZ KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

Adres:

Włoszczowa, ul. Różana  
dz. nr ewid. 3815/2, 3815/3, 5112/2, 5136, 3807/3

Inwestor:

**Gmina Włoszczowa**  
ul. Partyzantów 14  
29-100 Włoszczowa

Projektanci:

Instalacje sanitarne – Projektował:

**Ludwik Rogala**

Nr uprawnień:

Upr. inst. sanitarnych

**PDK/0066/POOS/06**

Data:

11.2016 r.

Podpis:

Instalacje sanitarne – Sprawdził:

**Wojciech Kwaśnik**

Upr. inst. sanitarnych

**PDK/0007/POOS/07**

11.2016 r.

Projekt opracował:

**Dariusz Celuch**

11.2016 r.

## PROJEKT BUDOWLANY

**I . Nazwa inwestycji:** „Budowa Przedszkola Gminnego w Włoszczowie – Instalacje sanitarne – przyłącz kanalizacji deszczowej”

**II . Adres inwestycji:** Włoszczowa, ul. Różana  
Dz. Nr ewid. 3815/2, 3815/3, 5112/2, 5136, 3807/3

**III . Inwestor:** Gmina Włoszczowa  
ul. Partyzantów 14  
29-100 Włoszczowa

**IV . Spis zawartości projektu budowlanego:**

1. Oświadczenie projektantów
2. Informacja BIOZ
3. Warunki techniczne przyłączenia do sieci kanalizacji deszczowej
4. Projekt budowlany
  - 4.1. Część opisowa
  - 4.2. Część rysunkowa

**V . Autor projektu:**

1. Branża sanitarna: mgr inż. **Ludwik Rogala**  
Upr.nr. PDK/0066/P00S/06

2. Branża sanitarna: mgr inż. **Wojciech Kwaśnik**  
Upr.nr. PDK/0007/P00S/07

## OŚWIADCZENIE

Po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994r. PRAWO BUDOWLANE (DZ.U.06.156.1118 z późniejszymi zmianami) zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy

OŚWIADCZAMY, ŻE PROJEKT BUDOWLANY POD NAZWĄ:

**„Budowa Przedszkola Gminnego w Włoszczowie – Instalacje sanitarne –  
przyłącz kanalizacji deszczowej”**

**Adres inwestycji:** Włoszczowa, ul. Różana  
Dz. Nr ewid. 3815/2, 3815/3, 5112/2, 5136, 3807/3

**Inwestor:** Gmina Włoszczowa  
ul. Partyzantów 14  
29-100 Włoszczowa

ZOSTAŁ SPORZĄDZONY ZGODNIE Z OBOWIAZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ  
ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ.

1. Branża sanitarna: mgr inż. **Ludwik Rogala**  
Upr.nr. PDK/0066/POOS/06

2. Branża sanitarna: mgr inż. **Wojciech Kwaśnik**  
Upr.nr. PDK/0007/POOS/07

## INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

**I . Nazwa inwestycji:** „Budowa Przedszkola Gminnego w Włoszczowie – Instalacje sanitarne – przyłącz kanalizacji deszczowej”

**II . Adres inwestycji:** Włoszczowa, ul. Różana  
Dz. Nr ewid. 3815/2, 3815/3, 5112/2, 5136, 3807/3

**III . Inwestor:** Gmina Włoszczowa  
ul. Partyzantów 14  
29-100 Włoszczowa

**IV . Autor:**

1. Branża sanitarna: mgr inż. **Ludwik Rogala**  
Upr.nr. PDK/0066/POOS/06

2. Branża sanitarna: mgr inż. **Wojciech Kwaśnik**  
Upr.nr. PDK/0007/POOS/07

## Spis treści

1. Podstawa prawna
2. Zakres robót
3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji i rozbiórce
4. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
5. Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych
6. Wydzielenie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót
7. Instruktaż pracowników
  - a). w okresie wykonawstwa
  - b) w okresie próbnej eksploatacji (przy czynnych przyłączach)
8. Przechowywanie i przemieszczanie materiałów na terenie budowy

## 1. Podstawa prawna

- 1.1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. **Prawo budowlane** (Dz.U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późniejszymi zmianami)
- 1.2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23. 06. 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz.U. z 2003r. Nr 120 poz. 1126

## 2. Zakres robót

**Inwestycja stanowi zadanie „Budowa Przedszkola Gminnego w Włoszczowie – Instalacje sanitarne – przyłącz kanalizacji deszczowej”**

Wielkości podstawowe charakteryzujące inwestycję

LP	W Y S Z C Z E G Ó L N I E N I E	JEDN.	IŁOŚĆ
1	2	3	4
1.	<b><u>KANALIZACJA DESZCZOWA GRAWITACYJNA:</u></b>  Całkowita długość: - rury kanalizacyjne PVC SN8 lita Dz 315mm	mb	10,20
2.	<b><u>KANALIZACJA DESZCZOWA TŁOCZNA:</u></b>  Całkowita długość: - rury kanalizacyjne 140x8,3 PE SDR17 PN10 PE100	mb	55,20

Realizację obiektu rozpocząć od wytyczenia geodezyjnego kanałów i ich obiektów.

Wykonanie podzielić na odcinki; przewiert i wykopy otwarte.

Roboty ziemne na terenie prywatnym, prowadzić po uprzednim zgłoszeniu i pisemnym uzgodnieniu terminów z ich właścicielami.

Dla całości opracować harmonogram robót, którego integralną częścią jest Plan BIOZ.

Plan BIOZ opracować w oparciu o dokumentację z uwzględnieniem oferty wykonawcy robót i informacji zawartych w niniejszym opracowaniu.

Plan BIOZ aktualizować przed rozpoczęciem robót, przy wszystkich czynnościach zmiennych.

### **3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji i rozbiórce**

Brak.

### **4. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Elementy stwarzające zagrożenie to:

- kable podziemne, energetyczne niskiego i średniego napięcia,

### **5. Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych**

Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi to:

- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,0 m dla wykonania kanałów.

**W technologii wykopów zastosować:**

- długość odcinka wykopu wraz z wykonaniem kanału dostosować do 1 zmiany tj. ca 10–20 m/dobę,
- zastosować pełne ubezpieczenie ścian wykopu,
- zasypy w całym profilu zagęścić zgodnie z projektem,
- roboty rozładunkowe i montażowe wykonywane przy pomocy dźwigów,
- roboty prowadzone w studniach kanalizacyjnych,

### **6. Wydzielenie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót**

Roboty będą prowadzone głównie na działce Inwestora, oraz przy pobliskiej ulicy. Prowadzić je zgodnie z zatwierdzoną „Organizacją ruchu na czas wykonania robót”.

Ponadto organizację ruchu należy prowadzić zgodnie z;

- „Instrukcją oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym” Monitor Polski nr 24 poz. 184 z dnia 6.06.1990 r.
- Załącznikiem do ww. „Instrukcji” „Typowe projekty oznakowania i zabezpieczenia robót prowadzonych w pasie drogowych”
- Rozporządzeniem Ministra Komunikacji i Spraw Wewnętrznych z 21.06.1999 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych.
- Prawem o ruchu drogowym
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 27. 07. 1999r w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach.

Na dojazdach i dojazdach do posesji, nad wykopami zastosować kładki dla pieszych i mostki przejazdowe.

## **7. Instruktaż pracowników**

Pracownicy budowy winni być przeszkoleni pod względem BHP, z uwzględnieniem specyfiki robót wodociągowych, ciepłowniczych i kanalizacyjnych, w oparciu o obowiązujące przepisy:

### **a) w okresie wykonawstwa**

Wszystkie roboty związane z wykonaniem obiektów i z montażem sieci winny być przeprowadzane z zachowaniem przepisów BHP. Poza ogólnymi zasadami BHP obowiązującymi przy wykonywaniu robót montażowych, ziemnych, transportowych i obsługi sprzętu mechanicznego, przy wykonywaniu instalacji technologicznej, należy zapewnić warunki BHP zgodnie z rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. z 1972 Nr 13. poz. 93).

### **b) w okresie próbnej eksploatacji (przy czynnych przyłączach)**

Pracownicy winni być przeszkoleni pod względem ogólnych przepisów BHP oraz w zakresie ratownictwa i udzielania pierwszej pomocy w razie wypadku.

Przystępujący do pracy winni posiadać odzież ochronną i sprzęt ochrony osobistej. Przed zejściem do zbiornika-studni należy opróżnić go ze ścieków i przewietrzyć za pomocą przewoźnego agregatu wentylacyjnego, zapewniającego 10-krotną wymianę powietrza na godzinę. Przewietrzony zbiornik należy sprawdzić na zawartość szkodliwych gazów, za pomocą wykrywacza gazów lub lampki Daryego. W przypadku dokonywania przeglądu, konserwacji lub remontu pomp itd. urządzenia powinny być wyłączone i skutecznie zabezpieczone przed przypadkowym włączeniem.

Schodzący pracownik musi być wyposażony w szelki z linką i asekurowany z zewnątrz. Powinien posiadać przy sobie urządzenia do wykrywania i sygnalizacji obecności gazu oraz zapaloną lampkę oświetleniową. Dodatkowo powinien posiadać zapasową latarkę kieszonkową.

Do oświetlenia kanałów używać hermetycznie zamkniętych lamp akumulacyjnych o napięciu do 24 V lub latarek kieszonkowych.

Używanie otwartego ognia jest zabronione.

W razie wypadku należy udzielić poszkodowanemu pierwszej pomocy i wezwać pogotowie lekarskie.

Obowiązujące przepisy dotyczące BHP przy eksploatacji urządzeń kanalizacyjnych:

- Rozporządzenie MGPIB z dnia 1.10.1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków (Dz.U. nr 96 poz.438),
- Rozporządzenie MGPIB z dnia 1.10.1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji i konserwacji sieci kanalizacyjnej (Dz.U. nr 96 poz. 437).



– Kodeks Pracy art. 226.

## **8. Przechowywanie i przemieszczanie materiałów na terenie budowy**

Materiały dostarczać bezpośrednio do miejsca wbudowania. W przypadku okresowego przechowywania, wydzielić zaplecze budowy zabezpieczone przed dostaniem się osób przypadkowych.

Transport wewnętrzny prowadzić w oparciu o pojazd samochodowy z przyczepą i dźwig.

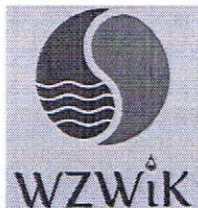
Warunki awaryjne;

Nie przewiduje się specjalnych zabezpieczeń umożliwiających realizację robót.

W warunkach awaryjnych losowych dojazd zapewniają istniejące ciągi komunikacyjne.

Przechowywanie dokumentacji;

Dokumentację budowy, DTR maszyn i urządzeń przechowywać w Biurze Budowy.



Włoszczowski Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.

ul. Wiejska 55, 29-100 Włoszczowa

tel/fax +48 41 39-43-680, e-mail: [oczyszczalnia.wloszczowa@wp.pl](mailto:oczyszczalnia.wloszczowa@wp.pl)

NIP 6090071419, REGON 260733356

11. 10. 2016  
Włoszczowa, .....2016 r.

WZWiK.4130.56.2016  
WŁOSZCZOWSKI ZAKŁAD  
WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI Sp. z o.o.  
ul. Wiejska 55, 29-100 Włoszczowa  
tel./fax 41 39-43-680  
NIP 6090071419 Regon 260733356  
Sąd Rej. w Kielcach KRS 0000490379

ARMAX Sp. z o.o.  
ul. 1-go Maja 13  
27-200 Starachowice

dot. : warunków technicznych wykonania przyłącza wodociągowego, kanalizacji sanitarnej, wód deszczowych oraz przebudowy istniejącej sieci wodociągowej do:

*projektowanego budynku przedszkola zlokalizowanego na działce nr ewid. 3812/2 w miejscowości Włoszczowa przy ul. Różanej.*

W odpowiedzi na wniosek z dnia 25.08.2016 r. podajemy warunki na jakich należy zaprojektować i wykonać przyłącze wodociągowe, kanalizacji sanitarnej, wód deszczowych do nieruchomości j.w:

#### **A. WARUNKI TECHNICZNE :**

##### **I. Sieć wodociągowa i przyłącze wodociągowe.**

1. Istniejąca sieć wodociągowa w działce nr. ewid. 3815/2 z rur PCV Ø 110 mm (oznaczonej na mapie jako w110) należy przebudować tak, aby nie kolidowała z zaprojektowanym budynkiem.
2. Przyłącze wodociągowe zaprojektować w nawiązaniu do przebudowanej sieci wodociągowej w działce nr. ewid. 3815/2 z rur PVC Ø 110 mm (oznaczonej na mapie jako w110). Włączenie (zależnie od średnicy przyłącza) za pomocą samonawiertki lub wcinki. Za włączeniem zaprojektować i wykonać zasuwę klinową odcinającą z uszczelnieniem miękkim, z obudową i skrzynką żeliwną.
3. Przyłącze wodociągowe zaprojektować i wykonać z rur i kształtek PEHD 100 SDR 11 PN 16 – średnica wg obliczeń.
4. Pomiar zużycia wody wodomierzem (montażu wodomierza dokonuje dostawca wody) – średnica wg obliczeń zapotrzebowania na wodę. Lokalizacja zestawu wodomierzowego za pierwszą zewnętrzną ścianą budynku (w miejscu wejścia przyłącza) w piwnicy lub na parterze, w miejscu wydzielonym, suchym, łatwym dostępnym, zabezpieczonym przed zamarzaniem, zalaniem wodą lub uszkodzeniem – montaż konsoli na wysokości 0,6-0,8 od podłoża. Dopuszcza się lokalizację wodomierza w studzience wodomierzowej. Za zestawem wodomierzowym zaprojektować i zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy zgodnie z normą PE-EN 1717:2002.

##### **II. Przyłącze kanalizacyjne.**

1. Przyłącze kanalizacyjne zaprojektować i wykonać w nawiązaniu do istniejącej w działce nr ewid.3815/2 sieci kanalizacji sanitarnej PCV Ø 110 mm (oznaczonej na załączonej mapie jako ks110) – poprzez wstawienie trójnika PCV.
2. Na projektowanym przyłączy zaprojektować studzienkę rewizyjną.
3. Projektowane przyłącze (przykanalik) wykonać z rur litych PVC-U – średnica wg obliczeń.
4. Odprowadzanie wód opadowych do kanalizacji sanitarnej jest zabronione.

##### **III. Przyłącze kanalizacji deszczowej:**

1. Przyłącze zaprojektować w nawiązaniu do istniejącej w ul. Jędrzejowskiej sieci kanalizacji deszczowej z rur betonowych Ø 400 mm (oznaczonej na mapie jako kd 400).
2. Przyłącze zaprojektować i wykonać bezkolizyjnie dla istniejącego uzbrojenia terenu. Średnica przyłącza wg. obliczeń.
3. Odprowadzanie ścieków bytowo-gospodarczych do kanalizacji deszczowej jest zabronione.

#### **B. WARUNKI FORMALNO-PRAWNE:**

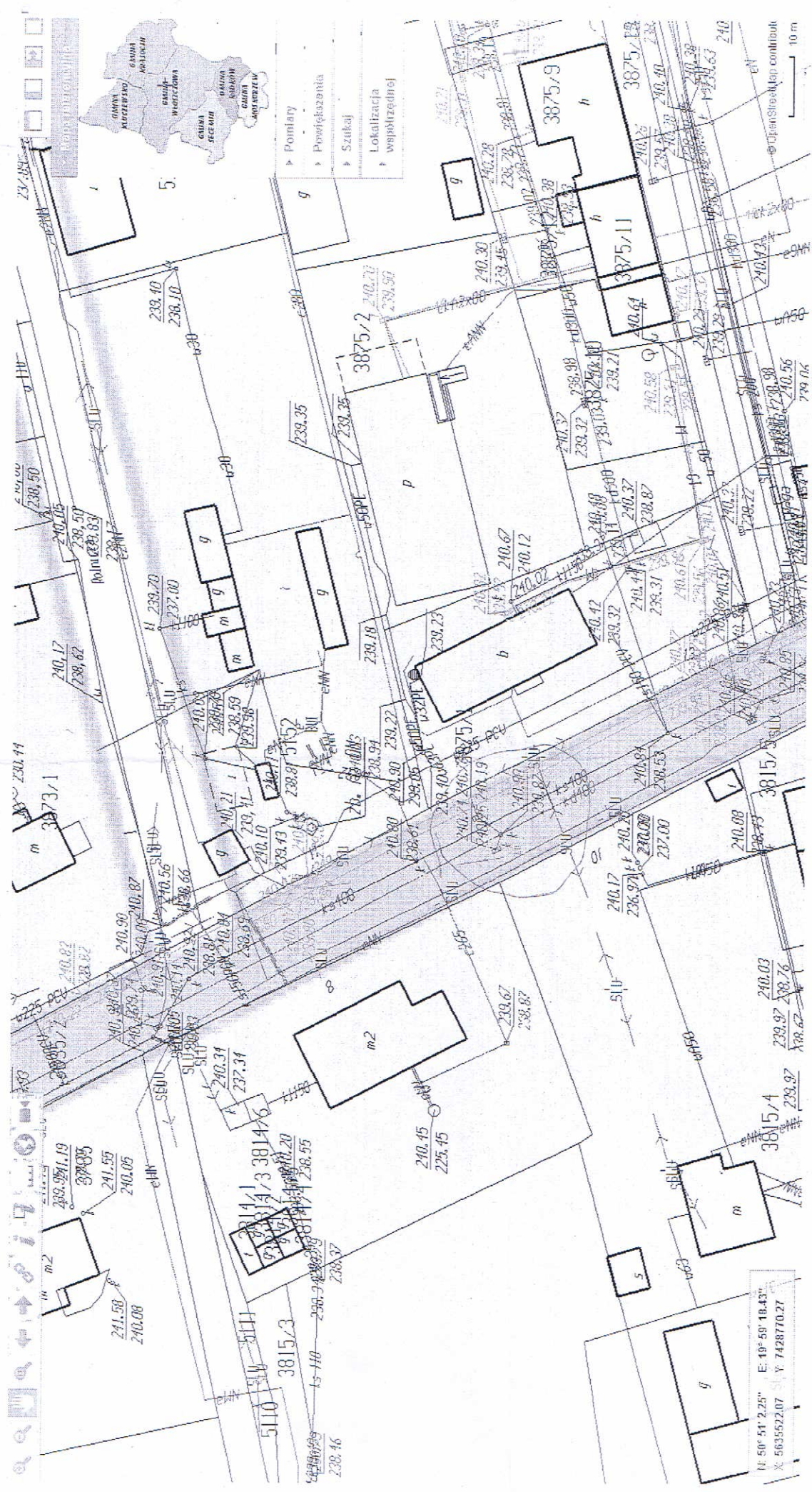
- Opracowanie dokumentacji zlecić do biura projektów lub osobie fizycznej posiadającej uprawnienia projektowe w branży sanitarnej. Opracowaną dokumentację uzgodnić branżowo w Włoszczowskim Zakładzie Wodociągów i Kanalizacji spółka z o.o. z siedzibą we Włoszczowie przy ul. Wiejskiej 55.

- Na prowadzenie prac w pasie drogowym należy uzyskać zgodę od zarządcy drogi.
- Roboty zlecić do wykonania firmie lub osobie fizycznej posiadającej uprawnienia budowlane w branży sanitarnej.
- Włączenia w istniejące sieci można dokonać tylko w obecności pracownika Zakładu po wcześniejszym zgłoszeniu i uzgodnieniu terminu.
- Wykonane przyłącza podlegają odbiorowi technicznemu przez Włoszczowski Zakład Wodociągów i Kanalizacji spółka z o.o.
- Wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą, której 1 egz. opatrzone klauzulą o przyjęciu do zasobów geodezyjnych PODGiK Starostwa Powiatowego we Włoszczowie należy przekazać do tut. Zakładu.

**Z up. PREZESA**

*inż. Czesław Dominik*  
**KIEROWNIK DZIAŁU  
TECHNICZNO-EKSPLOATACYJNEGO**





N: 50° 51' 25" E: 19° 59' 18.43"  
X: 5535522.07 Y: 7428770.27

# PROJEKT BUDOWLANY CZĘŚĆ OPISOWA

# I. PRZYŁĄCZ KANALIZACJI DESZCZOWEJ

## 1. Podstawa opracowania

- mapa do celów projektowych
- zlecenie Inwestora
- obowiązujące normy
- warunki techniczne odbioru wód deszczowych
- ustalenia z Inwestorem

## 2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie przyłącza kanalizacji deszczowej odprowadzającej wody deszczowe z dachu projektowanego budynku, oraz z miejsc parkingowych i dróg wewnętrznych, do istniejącej studzienki kanalizacji deszczowej mieszczącej się w ulicy Jędrzejowskiej.

## 3. Opis projektowanego rozwiązania

### 3.1. Charakterystyka przedsięwzięcia

Przyłącz kanalizacji deszczowej projektuje się jako grawitacyjny z rur kanalizacyjnych kielichowych z PVC, klasy SN8 liła o średnicy  $\phi 315\text{mm}$  łaczonych na uszczelkę, oraz jako kanalizację deszczową tłoczną o średnicy  $\phi 140 \times 8,3$  z rur PE SDR 17 PN10 PE100.

Na kanale deszczowym projektuje się studzienkę rewizyjną z kręgów żelbetowych  $\phi 1000\text{mm}$ , z włazem kanałowym typu ciężkiego.

Wody z dachu i terenu utwardzonego odprowadzane przez projektowaną instalację zewnętrzną kanalizacji deszczowej doptywają do projektowanej przepompowni wód opadowych. Zadaniem przepompowni jest przepompowanie wody deszczowej na wyższy poziom, by można ją było odprowadzić do istniejącej studzienki kanalizacji deszczowej. Wody deszczowe po pompowni będą trafiały do studzienki rozprężnej DN1000, a następnie odprowadzane będą grawitacyjnie do istniejącej studzienki kanalizacji deszczowej.

### 3.2. Kanalizacja deszczowa grawitacyjna

Kanalizację deszczową projektuje się jako grawitacyjną z rur kanalizacyjnych kielichowych o gładkiej ścianie z PVC SN8 liła, o średnicy  $\phi 315 \times 9,2 \text{ mm}$ .

Na kanale deszczowym, grawitacyjnym projektuje się studzienkę rewizyjną z kręgów żelbetowych  $\phi 1000 \text{ mm}$ , z włazem kanałowym typu ciężkiego.

### 3.3. Kanalizacja deszczowa tłoczna

Rurociąg tłoczny od pompowni wód deszczowych P zlokalizowanej na działce gruntowej nr ewid. 3815/4 wykonany będzie z rur o średnicy  $\phi 140 \times 8,3 \text{ mm}$  PE SDR 17, PE100, PN 10, długości około 55,20m, metodą tradycyjną na rozkop.

Kanalizacja tłoczna łaczona jest na zgrzewanie doczołowe, układana jest na podsypce piaskowej grubości 15cm z podbiciem dwustronnym, pogłębienia na złączach. Na zatamaniach trasy typowe łuki i kolana PE. Kanał ułożyć ze spadkiem i na głębokości jak na rysunku profilu. Rurociągi po montażu poddać próbie ciśnienia na ciśnienie 1,5 ciśnienia roboczego. Rury po zmontowaniu przysypać sypką ziemią z wykopu. Rozkopany teren przywrócić do stanu pierwotnego.

#### Przepompownia wód deszczowych

Lokalizacja przepompowni – działka gruntowa nr ewid. 3815/4 w m. Włoszczowa.

Parametry wysokościowe przepompowni ścieków:

- |   |                   |
|---|-------------------|
| – rzędna pokrywy przepompowni   | – 239,54 m n.p.m. |
| – rzędna terenu istniejącego  | – 239,45 m n.p.m. |
| – rzędna wlotu kanału grawitacyjnego $\phi 315 \text{ mm PVC}$  | – 237,77 m n.p.m. |
| – rzędna wylotu rurociągu ciśnieniowego   | – 237,95 m n.p.m. |
| – rzędna dna przepompowni   | – 235,92 m n.p.m. |
| – wysokość całkowita  | – 3,62 m          |
| – średnica przepompowni   | – 2000 mm         |
| – pompy ściekowe zatapialne w ilości 2 szt. na przewodnicach rurowych, o wydajności każda 36,3 l/s, wysokości podnoszenia 10,2m, pracujące naprzemiennie np. typ XFP 100E VX PE90/4-E-50HZ (szt. 2) |                   |

Odbiornikiem wód deszczowych będzie projektowana studzienka rozprężna DN 1000 zaprojektowana na przyłączy kanalizacji deszczowej, a następnie wody opadowe będą płynęły do istniejącej studzienki kanalizacji deszczowej.

#### Dane przepompowni:

# Dane techniczne pompowni EPS

Nazwa inwestycji	Budowa budynku przedszkola		
Adres inwestycji	Włoszczowa, .		
Nazwa pompowni	Typ pompowni		
P	PD/2000 x 3,62/N-125/XFP 100E-VX PE90/4-E-50		

## • Parametry pompowni

Nazwa pompowni	Q [l/s]	Hp [m]	Ilość pomp	Praca pomp	Układ pracy pomp	Medium
P	34,50	9,50	2	naprzemienna	1+1	Ścieki deszczowe

## • Pompy

Nazwa pompowni	Producent pomp	Typ pompy	Sposób montażu	P1 [kW]	P2 [kW]	In [A]	Zasilanie
P	ABS	XFP 100E-VX PE90/4-E-50	stopa sprzęgająca	9,90	9,00	18,10	400,00

## • Sterowanie

Nazwa pompowni	Rodzaj rozruchu	Lokalizacja szafy	Standard sterowania
P	Soft-start	na pokrywie zbiornika	standard

Opis szafy
OPIS OGÓLNY

Podstawowym zadaniem rozdzielnicy zasilająco – sterowniczej jest bezobsługowe automatyczne uruchamianie pomp w zależności od poziomu ścieków w pompowni.

Funkcje rozdzielnicy:

- sterowanie pracą pomp: automatyczne lub ręczne,
- alternacja pracy pomp (zapobieganie nadmiernemu zużyciu się pomp),
- czasowe załączanie pomp w przypadku małego napływu cieczy,
- załączenie dwóch pomp co 11 cykl, w celu zwiększenia ciśnienia w rurociągu tłocznym (w przypadku możliwości jednoczesnej pracy pomp),
- pomiar poziomu ścieków za pomocą sondy hydrostatycznej oraz 2 pływaków,
- zabezpieczenie pompy przed pracą „na sucho”,
- możliwość spompowania ścieków poniżej suchobiegu,
- awaryjne sterowanie pracą pomp poprzez dwa wyłączniki pływakowe (w przypadku awarii sondy hydrostatycznej lub sterownika PLC),
- sygnalizacja optyczno – akustyczna stanów awaryjnych, z możliwością odłączenia sygnału akustycznego,
- sygnalizacja pracy i awarii pomp,
- opóźnienie startu drugiej pompy po powrocie zasilania,
- niejednoczesny start pomp,
- możliwość blokowania równoległej pracy pomp,
- możliwość ustawienia limitu czasu pracy pomp,
- zliczanie czasu pracy i ilości załączeń pomp – realizowane przez sterownik PLC,
- możliwość awaryjnego zasilenia układu z agregatu prądotwórczego poprzez wtykę 400VAC 5P.

Zabezpieczenia szafy sterowniczej:

- zabezpieczenie różnicowoprądowe,
- zabezpieczenie przeciwprzepięciowe klasy C,
- zabezpieczenie od zaniku bądź złej kolejności faz napięcia zasilającego,
- zabezpieczenie przeciążeniowe, termiczne silników pomp,
- zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe układu sterowania.

Obudowa szafy sterowniczej:

Na rozdzielnicę dla pompowni dobrano obudowę z alucynku z cokołem oraz z podwójnymi drzwiami o stopniu ochrony IP 65. Szafa przystosowana do wkopania obok/posadowienia na pokrywie pompowni.

Na wewnętrznych drzwiach rozdzielnicy zamontowane będą: panel LCD, przełączniki Auto-0-Ręka, lampki pracy i awarii pomp, przełącznik Sieć-0-Agregat, gn. 230VAC, wtyka agregatu 400VAC.

Wyposażenie szaf sterowniczych:

- sterownik mikroprocesorowy PLC Jazz z wyświetlaczem,
- ogranicznik przepięć kl. C,
- wyłącznik różnicowoprądowy,
- pływakowe sygnalizatory poziomu 2 szt.,
- sonda hydrostatyczna,



# Dane techniczne pompowni EPS

---

- rozruch bezpośredni, dla mocy 5,5 kW softstart,
- zabezpieczenie nadprądowe układu sterowania,
- czujnik kontroli i zaniku faz CKF,
- przełączniki Auto-0-Ręka,
- przełącznik Sieć-0-Agregat,
- wyłączniki silnikowe,
- ogrzewanie szafy z termostatem,
- gn. 230VAC,
- wtyka agregatu 400VAC,
- zasilacz impulsowy 24VDC,
- sygnalizator optyczno – dźwiękowy z opcją wyłączenia dźwięku,
- przycisk spompowania ścieków poniżej suchobiegu,
- lampki pracy i awarii pomp

UWAGA

- Oferta nie uwzględnia kosztów (o ile nie wskazano inaczej):
- zaprojektowania oraz wykonania złącz kablowych;
  - zaprojektowania oraz doprowadzenia zasilania do rozdzielnic;
  - zaprojektowania oraz wykonania uziomów przepompowni;
  - zaprojektowania oraz wykonania zabudowy (np. cegłą klinkierową, itp.) rozdzielnic zasilająco-sterujących przepompowni;
  - dostawy latarni oraz jej montażu i podłączenia;
  - dostawy agregatu prądotwórczego wraz z układem SZR oraz jego montażu i podłączenia;
  - prac ziemnych związanych z ułożeniem kabli i przewodów zasilających, sterowniczych, komunikacyjnych oraz uziemienia.
-

# Dane techniczne pompowni EPS

## • KOMORA GŁÓWNA

## • Korpus

Nazwa pompowni	Opis korpusu	Ilość studni	Śr. korpusu	Wys. korpusu	Opcje korpusu
P	<b>Betonowy 120KN</b>  Zbiornik betonowy 120KN. Zbiorniki pompowni zaprojektowano z elementów betonowych i żelbetowych wykonanych z betonu wibroprasowanego C35/45, wodoszczelnego (W8), nasiąkliwość do 5%, mrozoodpornego F-150, wykonywanych zgodnie z aprobatą techniczną IK oraz spełniającego wymagania normy PN-EN 1917 lub wykonywanych zgodnie z aprobatami techniczną IBDiM oraz ITB. Zbiornik betonowy może być posadowiony w trudnych warunkach gruntowo-wodnych. Ze względu na duży ciężar własny stanowi zbiornik typu ciężkiego. Zbiorniki będą się składać z elementów: Dennicy żelbetowej (gdy warunki gruntowo wodne będą niekorzystne dennica wykonana będzie ze stopa przeciwwyporowa). Dennica jest elementem prefabrykowanym, stanowiącym monolityczne połączenie części pionowej oraz żelbetowej płyty fundamentowej. Kreków łączonych na felce wg DIN 4034 cz. I i uszczelek międzykregowych (dla średnic wew. Ø1000, Ø 1200, Ø 1500) lub na felce wg DIN 4034 cz. II i łączonych przy pomocy zaprawy wodoszczelnej lub klejów montażowych (dla średnic wew. Ø 2000, Ø 2500, Ø 3000). Kreki są elementami prefabrykowanymi, betonowymi ze zbrojeniem obwodowym. Płyty przykrywającej z otworem na wąż lub przykrycie włazowe. Płyty są elementami prefabrykowanymi, żelbetowymi.  Charakterystyka eksploatacyjna zbiorników: Szczelność (dzięki odpowiedniemu systemowi łączenia segmentów). Przenoszenie dużych obciążeń w gruncie.	1	2000	3,62	C35/45

## • Wyposażenie

Nazwa pompowni	Rodzaj wyposażenia	Materiał	Ilość
P	<b>Przykrycie włazowe 940x1400</b>	stal 1.4301 (304)	1
	<b>Standard PVC/PP 110</b>		2
	<b>Drabina do dna CE szer. 300mm stal 1.4307</b>	stal 1.4307 (304L)	1
	<b>Poręcz stała</b>	stal 1.4301 (304)	1
	<b>Deflektor do DN 300</b>	stal 1.4301 (304)	1
	<b>Elementy montażowe</b>		1

## • Orurowanie

Nazwa pompowni	Śr. r. tłocznego	Śr. króćca pompy	Śr. na wy.	Materiał rur	Materiał kołnierzy	Typ uszczelnienia r. tłocznego	Materiał uszczelnienia
P	125	100	150	stal 1.4301 (304)	aluminium	konfix	stal 1.4301 (304)

UWAGA Orurowanie i kształtki (o grubości ścianki min. 2,00mm) wewnątrz komory będą wykonane ze stali w gat. jak powyżej, zakończone kołnierzem normowym.

## • Armatura

Nazwa pompowni	Typ armatury	DN	Ilość	Uwagi
P	Zawór zwrotny kulowy	125	2	
	Zasuwa miękkouszczelniona	125	2	kołko
	<i>Dodatki</i>			
	<b>Zawór hydrantowy ZH-52 ALU</b>		1	

UWAGA

----

Zawór zwrotny kulowy:

- Wykonanie wg. normy EN 1074-3,
- Dla DN 32-40 połączenia gwintowane wg normy PN-EN ISO 228-1, ciśnienie PN10,
- Dla DN > 40 połączenia kołnierzowe i owiercenie wg normy PN-EN 1092-2, ciśnienie PN10,
- Długość zabudowy krótka wg normy PN-EN 558, ser. 48,
- Korpus i pokrywa wykonane z żeliwa sferoidalnego GJS 400,
- Kula wykonana z aluminium nawulkanizowana gumą NBR (dla średnic DN 50-150), ze stali nierdzewnej (dla średnic DN 200-300) lub z żeliwa sferoidalnego (dla DN 350-400). Twardość gumy jest zoptymalizowana, by zapobiec utknięciu kuli w siedzisku,
- Samoczyszczący i pełno przelotowy, kula obraca się podczas pracy co eliminuje ryzyko osadzenia zanieczyszczeń na kuli,
- Gładki przelot eliminuje ryzyko gromadzenia osadów na dnie,
- Pokrywa klapy z funkcją uchylania dla ułatwienia konserwacji zaworu,
- Ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej, minimum 200 mikronów,
- Kolor pokrycia - niebieski - RAL 5005,
- Śruby łączące pokrywę z korpusem ze stali nierdzewnej.

# Dane techniczne pompowni EPS

---

----

Zasuwa miękkouszczelniana:

- Wykonanie wg. normy 1171, EN1074-1 i EN 1074-2,
- Połączenia kołnierzowe i owiercenie wg normy PN-EN 1092-2, ciśnienie PN10,
- Długość zabudowy krótka wg PN-EN 558-1, ser. 14,
- Korpus, pokrywa i klin wykonane z żeliwa sferoidalnego GJS 500,
- Klin pokryty EPDM,
- Uszczelnienie klina - NBR,
- Ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej, minimum 250 mikronów,
- Kolor pokrycia - niebieski - RAL 5017,
- Śruby łączące pokrywę z korpusem ze stali nierdzewnej.

## INFORMACJE DODATKOWE

Pompownia, jako całość musi posiadać oznaczenie CE oraz deklarację właściwości użytkowych zgodną z PN-EN 12050-1:2002.

\*\*\*\* KONIEC ...

### **Studzienka rozprężna**

Jako studzienkę rozprężną na wylocie z rurociągu tłoczego zaprojektowano studzienkę włączową DN 1000. Konstrukcja studzienki składa się z trzech podstawowych elementów wykonanych z betonu, tj. kinety (podstaw studzienki), pierścień dystansowy, stożek studzienki oraz zwieńczenie z pokrywą żeliwną. Na studzience wykonać żelbetowy pierścień odciążający oraz pokrywę żeliwną  $\varnothing 600\text{mm}$  klasy D400.

### **3.4. Trasowanie kanalizacji**

Wytyczenia trasy przewodów winien dokonać uprawniony geodeta, któremu zlecono obsługę inwestycji pod względem geodezyjnym. Trasę kanalizacji należy przenieść w teren z Projektu Zagospodarowania Terenu i zastabilizować „świadkami” (kołkami) w odl. 4,0m w terenie. Repery robocze geodeta wyznaczyć i zastabilizuje w terenie w porozumieniu z Wykonawcą. Trasę przewodów tyczyć przez wbicie kołków osiowych na każdym załamaniu trasy i osiach wszystkich studzienek rewizyjnych oraz wbicie świadków jednostronnych lub dwustronnych tak, aby nie zostały naruszone w trakcie robót.

### **3.5. Roboty ziemne**

Wykopy wykonać koparką podsiębierną o poj. łyżki  $0,25 \div 0,6 \text{ m}^3$ . Szerokość dna wykopu 10cm powyżej dna kanału winna wynosić ( $d_z + 40\text{cm}$ ) tj.:

- dla  $\varnothing 315\text{mm}$  – 72cm,

Wykopy o ścianach pionowych i głębokości większej niż 1,0m winny być szalowane ze względów BHP. Na skrzyżowaniach z istniejącymi kablami elektrycznymi, wodociągami oraz pozostałym uzbrojeniem podziemnym wykopy winny być wykonane ręcznie na długości 4,0m tj. po dwa metry od miejsca kolizji. Wyrównanie dna wykopu po koparce do rzędnej projektowanej i pogłębienie dna wykopu na podsypce wykonać ręcznie.

W miejscach kolizji z uzbrojeniem podziemnym dokonać odkrywki uzbrojenia przez ręczne wykonanie wykopu w obecności właściciela uzbrojenia.

### **3.6. Podbudowa**

Podbudowę wykonać z piasku, o grubości 0,15m. Podbudowa winna być zagęszczona mechanicznie. W tym celu należy:

- ręcznie pogłębić wykop do projektowanej rzędnej podanej na profilu podłużnym

- ręcznie pogłębić wykop o 0,15m i szerokość ok. 0,40m
- nasypać na dno piasek gr. 0,15m, a w przypadku słabej nośności podłoża żwir i piasek w stosunku 1:0,3
- zawibrować podłoże wibratorem spalinowym powierzchniowym przesuwanym ręcznie

Gdyby w wykopie nastąpił silny dopływ wody stosować podbudowę żwirową o granulacji  $5 \div 10\text{mm}$ . Dno wykopu wykonanego w gruncie skalistym wyrównać podsypką piaskową grubości 0,15m dobrze zagęszczoną wibratorem.

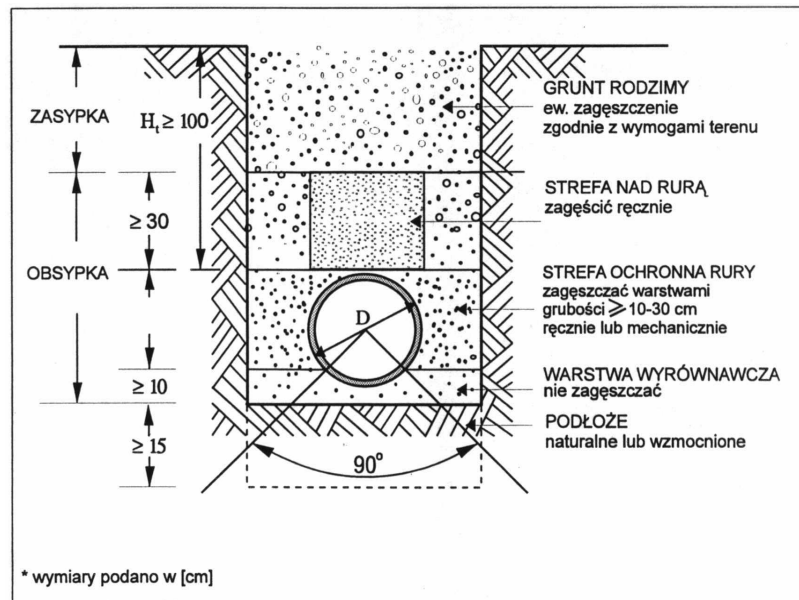
Przy odspajaniu gruntu, profilowaniu dna wykopu, oraz układaniu rur należy stosować się do poniższych zaleceń:

1. Wykop należy rozpocząć od najniższego punktu, aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody z wykopu w dół po jego dnie.
2. Spód wykopu wykonywanego ręcznie należy pozostawić na poziomie wyższym od projektowanego o około 5cm, a w gruntach nawodnionych o około 20cm wyższym.
3. Przy wykopie wykonywanym mechanicznie należy pozostawić warstwę gruntu, ponad projektowaną rzędną dna wykopu, o grubości co najmniej 20cm, niezależnie od rodzaju gruntu. Nie wybraną warstwę gruntu należy sunąć z dna wykopu, najlepiej sposobem ręcznym.
4. Z dna wykopu należy usunąć kamienie i grudy, dno wyrównać, a następnie przystąpić do wykonywania podłoża, zgodnie z dokumentacją techniczną.
5. W trakcie wykonywania robót ziemnych nie wolno dopuścić do naruszenia (rozluźnienia, rozmoczenia lub zamarznięcia) rodzimego podłoża w dnie wykopu. W tym celu prace ziemne należy prowadzić starannie, możliwie szybko, nie trzymając zbyt długo otwartego wykopu.
6. Grunty naruszone należy usunąć z dna wykopu, zastępując je wykonaniem podłoża wzmocnionego w postaci zagęszczonej ławy piaskowej o grubości (po zagęszczeniu), co najmniej 15cm. Ten sam rodzaj podłoża należy wykonać w sytuacji, kiedy doszło do przegłębienia dna wykopu, tj. wybrania warstwy gruntu poniżej projektowanego poziomu posadowienia rurociągu.
7. Podłoże wraz z warstwą wyrównawczą należy profilować w miarę układania kolejnych odcinków rurociągu.
8. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości, na co najmniej  $\frac{1}{4}$  swego obwodu, tzn. należy bardzo starannie zagęścić grunt.

9. Niedopuszczalne jest podkładanie pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu w celu uzyskania odpowiedniego spadku rurociągu lub wyrównania kierunku ułożenia przewodów.
10. Do budowy kanału należy stosować tylko elementy niewykazujące uszkodzeń na ich powierzchniach (np. wgnieceń, pęknięć, rys).

### 3.7. Wypełnianie wykopu i zagęszczanie gruntu

Do wykonywania warstw wypełniających wykop, należy przystąpić natychmiast po dokonaniu i zatwierdzeniu częściowego odbioru robót w zakresie zakończonego posadowienia rurociągu.



Wypełnianie wykopu

Wypełnianie wykopu należy wykonywać w dwóch etapach (rysunek wyżej).

I etap: wypełnienie wykopu w strefie ochronnej rury, czyli tzw. obsypka rurociągu;

II etap: wypełnianie wykopu nad strefą ochronną rury, czyli tzw. zasypka rurociągu.

### 3.8. Obsypka rurociągu

Przy odspajaniu gruntu, profilowaniu dna wykopu oraz układaniu rur należy stosować się do poniższych zaleceń:

1. Obsypkę wykonać z gruntu mineralnego, syckiego (zwykle piasku lub żwiru), którego wielkość ziaren, w bezpośredniej bliskości rury, nie powinna

przekraczać 10% nominalnej średnicy rury, lecz nigdy nie może być większa niż 60mm.

2. Materiał obsypki nie może być zmrożony ani też zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.
3. W celu zapewnienia całkowitej stabilności rurociągu, konieczne jest zadbanie o to, aby materiał obsypki szczelnie wypełniał przestrzeń nad rurą. Do ubijania warstw obsypki nad rurą można użyć ubijaków drewnianych.
4. Obsypkę wykonać warstwami, równoległe po obu bokach rur, każdą warstwę zagęszczając. Grubość warstw nie powinna przekraczać  $\frac{1}{3}$  średnicy rury lub nie powinna być większa niż 30cm.
5. Jednocześnie z wykonywaniem poszczególnych warstw obsypki należy usuwać ewentualne odeskowanie wykopu, zwracając przy tym uwagę na staranne wypełnienie wykopu i zagęszczenie przestrzeni zajmowanej uprzednio przez umocnienie wykopu.
6. Nie należy usuwać ścianek szczelnych, zastosowanych ze względu na warunki gruntowe i wysoki poziom wód gruntowych.
7. Obsypkę należy prowadzić aż do uzyskania górnego poziomu strefy ochronnej rurociągu, tj. warstwy o grubości po zagęszczeniu, co najmniej 30cm ponad wierzch rury.
8. Niedopuszczalne jest wykonywanie obsypki przez bezpośrednie spuszczenie mas ziemi na rurociąg z samochodów wywrotek.

### **3.9. Zagęszczanie gruntu**

Podczas wykonywania zagęszczenia należy przestrzegać następujących zasad:

1. Przy ręcznym zagęszczaniu (przez ubijanie lub udeptywanie) maksymalna grubość warstw obsypki nie powinna być większa niż 10 – 15cm; przy zagęszczaniu mechanicznym – maksymalna grubość warstw nie powinna przekraczać wartości 20cm dla żwiru i piasku.
2. Zaleca się stosowanie sprzętu do zagęszczania, który może pracować jednocześnie po obu stronach przewodu.
3. Należy pamiętać o dokładnym zagęszczeniu – podbiciu gruntu w tzw. pachach rurociągu.

Podbijanie należy wykonywać przy użyciu ubijaków drewnianych. Stosowanie ubijaków metalowych dopuszczalne jest w odległości co najmniej 10cm od rurociągu.

Pierwsze warstwy aż do osi rury powinny być zagęszczane bardzo ostrożnie, aby uniknąć uniesienia się rury. Po wykonaniu obsypki do  $\frac{1}{2}$  wysokości rury, wszelkie ubijanie warstw powinno być wykonywane w kierunku od ścian wykopu do rurociągu.

Mechaniczne zagęszczanie nad rurą można rozpocząć dopiero, gdy nad jej wierzchołkiem została wykonana warstwa ochronna o grubości minimalnej 0,5m.

### **3.10. Zasyпка wykopu**

Do wykonywania wypełnienia wykopu nad strefą ochronną rurociągu można przystąpić po dokonaniu kontroli stopnia zagęszczenia obsypki. Kontrola taka powinna być przeprowadzona przez uprawnioną jednostkę geotechniczną.

Zasypkę rurociągu należy wykonywać z takiego materiału i w taki sposób, aby spełniać wymagania stawiane przy rekonstrukcji danego terenu (drogi, chodniki, tereny zielone).

Do zasyпки można użyć gruntu rodzimego, o ile odpowiada warunkom podanym w dokumentacji technicznej. Do zasyпки nie należy używać gruntu zawierającego duże kamienie i głązy.

Rozbiórka ewentualnego odeskowania wykopu powinna następować równolegle z zasypką, przy zachowaniu szczególnej ostrożności, ze względu na możliwość obsunięcia się ścian wykopu.

### **3.11. Montaż rurociągu PVC**

Budowę danego odcinka przyłącza kanalizacji deszczowej należy rozpocząć od rozmieszczania w planie, a następnie zastabilizowania sytuacyjno-wysokościowego wszystkich punktów węzłowych (np. studzienek kanalizacyjnych) przewidzianych w dokumentacji.

Po wstępnym rozmieszczeniu rur w wykopie należy przystąpić do montażu rurociągu.

Montaż należy prowadzić zgodnie z projektowanym spadkiem pomiędzy węzłami od punktu o rzędnej niższej do wyższej. Przed połączeniem rur, bose końce należy smarować środkami utwardzającymi poślizg. Bose końce rur należy wciskać w kielich do miejsca zaznaczonego na rurze.



Przed przystąpieniem do wykonywania kolejnego złącza, każda ostatnia rura, do kielicha, której wciskany będzie bosy koniec następnej rury, powinna być uprzednio, zastabilizowana przez wykonanie obsypki.

### **3.12. Kolizje kanału z istniejącym uzbrojeniem**

Przejęcie instalacji kanalizacji deszczowej w miejscu kolizji z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać zgodnie z wymogami właściciela poszczególnego uzbrojenia.

### **3.13. Studnie kanalizacyjne**

Na przyłączy kanalizacji deszczowej zaprojektowano studnię rewizyjną z prefabrykowanych elementów betonowych, jako studnię typową DN1000mm z zamontowanym na niej włazem żeliwnym  $\phi 600$ , klasy D. Prefabrykowane elementy betonowe i żelbetowe powinny być wykonane z betonu wibroprasowanego B45, wodoszczelnego W8, mrozoodpornego F-150, zgodnie z normą DIN 4034 cz.1, lub DIN 4034 cz.2, oraz wymaganiami normy PN-92/B-10729. Dno studzienki wykonać jako monolityczny element prefabrykowany, betonowy. Kręgi studni z elementem dennym, oraz pomiędzy sobą łączyć za pomocą uszczeltek gumowych. Pokrywę wykonać z otworem przystosowanym do włazów kanałowych o średnicy  $\phi 600$ mm. Właz wykonać jako właz żeliwny, klasy D. W studni, między kręgami, oraz pod włazem montować stopnie złączowe z prętów stalowych grubości minimum  $\phi 30$ mm lub stopnie gotowe – odlewy żeliwne. Należy również wykonać pierścień odciążający żelbetowy.

Dno wykopu pod studnię należy dokładnie oczyścić z kamieni, korzeni i podobnych części stałych. Wokół studzienek należy wykonać zasypkę z gruntu rodzimego wolnego od kamieni.

### **3.14. Odbiornik wód deszczowych**

Odbiornikiem wód deszczowych będzie istniejąca kanalizacja deszczowa DN400mm, znajdująca się w ulicy Jędrzejowskiej.

## **4. Obliczenia**

Obliczenia ilości wód opadowych z dachu oraz z terenów utwardzonych wykonano metodą granicznych natężeń według wzoru:

$$Q = q \times \psi \times F \text{ [l/s]}$$

Gdzie:  $F$  – powierzchnia zlewni [ha]  
 $\psi$  – współczynnik spływu powierzchniowego  
 $q$  – natężenie deszczu miarodajnego [dm<sup>3</sup>/sha]

$$F_{\text{dach}} = 1930 \text{ [m}^2\text{]} = 0,193 \text{ [ha]}$$

$$F_{\text{teren utwardzony}} = 850 \text{ [m}^2\text{]} = 0,085 \text{ [ha]}$$

$$\psi_{\text{dach}} = 1,0$$

$$\psi_{\text{teren utwardzony}} = 0,8$$

$q = 132 \text{ [dm}^3\text{/sha]}$  – dla deszczu o częstotliwości 20% czyli raz na pięć lat i czasie trwania 15 minut

Dla natężenia deszczu miarodajnego  $q = 132 \text{ [dm}^3\text{/sha]}$ , dla  $c=5$

Spływ z dachów wynosi:

$$Q_{\text{dach}} = 132 \times 1,0 \times 0,193 = 25,5 \text{ [dm}^3\text{/s]}$$

Spływ z terenów utwardzonych wynosi:

$$Q_{\text{teren utwardzony}} = 132 \times 0,8 \times 0,085 = 9 \text{ [dm}^3\text{/s]}$$

Suma spływu wód opadowych z całości inwestycji wynosi:

$$Q = Q_{\text{teren utwardzony}} + Q_{\text{dach}}$$

$$Q = 9 + 25,5 = 34,5 \text{ [dm}^3\text{/s]}$$

## 5. Oczyszczanie wód opadowych

Oczyszczanie wód opadowych odbywać się będzie jedynie na osadnikach w projektowanych wpustach ulicznych.

# UWAGI KOŃCOWE

- Zgodnie z „Ustawą o zamówieniach publicznych” występujące powyżej nazwy producentów i nazwy własne produktów służą jedynie identyfikacji i określeniu własności technicznych zastosowanych do budowy materiałów. Możliwe jest zastosowanie innych materiałów o odpowiadających podanym w niniejszej dokumentacji cechach konstrukcyjnych.
- Projekt wykonany został na aktualnych podkładach geodezyjnych – mapach sytuacyjno – wysokościowych w skali 1 : 1000. Nie wyklucza się istnienia w terenie innych niż wykazanych na mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone inwentaryzacji, lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych. Z tego powodu wykonawca robót powinien zachować maksimum staranności przy robotach ziemnych i montażowych, tak aby nie dopuścić do uszkodzenia nie naniesionego na mapy uzbrojenia podziemnego. Trasę wykopów badać lokalizatorem ręcznym. W miejscu występowania uzbrojenia wykonać przekopy próbne i/lub wykonać roboty ziemne ręcznie. Wykopy prowadzić z należytą uwagą, a napotkane w wykopie uzbrojenie zgłaszać służbie geodezyjnej i właścicielom danego urządzenia podziemnego.
- Na podkładach geodezyjnych brak jest rzędnych posadowienia części istniejącego uzbrojenia podziemnego. Projektant przyjął typowe zagłębienie urządzeń podziemnych. Odkryte w czasie wykopów kable lub inne przewody należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a skrzyżowania z napotkanym uzbrojeniem podziemnym kierownik robót i inspektor nadzoru inwestorskiego rozwiązać powinni w uzgodnieniu z właścicielami kolidującego urządzenia podziemnego.
- Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP oraz Wytycznymi Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych część II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.

Opracował:

**mgr inż. Ludwik Rogala**

PDK/0066/P00S/06

Sprawdził:

**mgr inż. Wojciech Kwaśnik**

PDK/0007/P00S/07

# PROJEKT BUDOWLANY CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Profil podłużny przyłącza kanalizacji deszczowej	1:100/100	S1
Schemat przepompowni wód deszczowych	brak	S2

Opracował:  
**mgr inż. Ludwik Rogala**  
PDK/0066/P00S/06

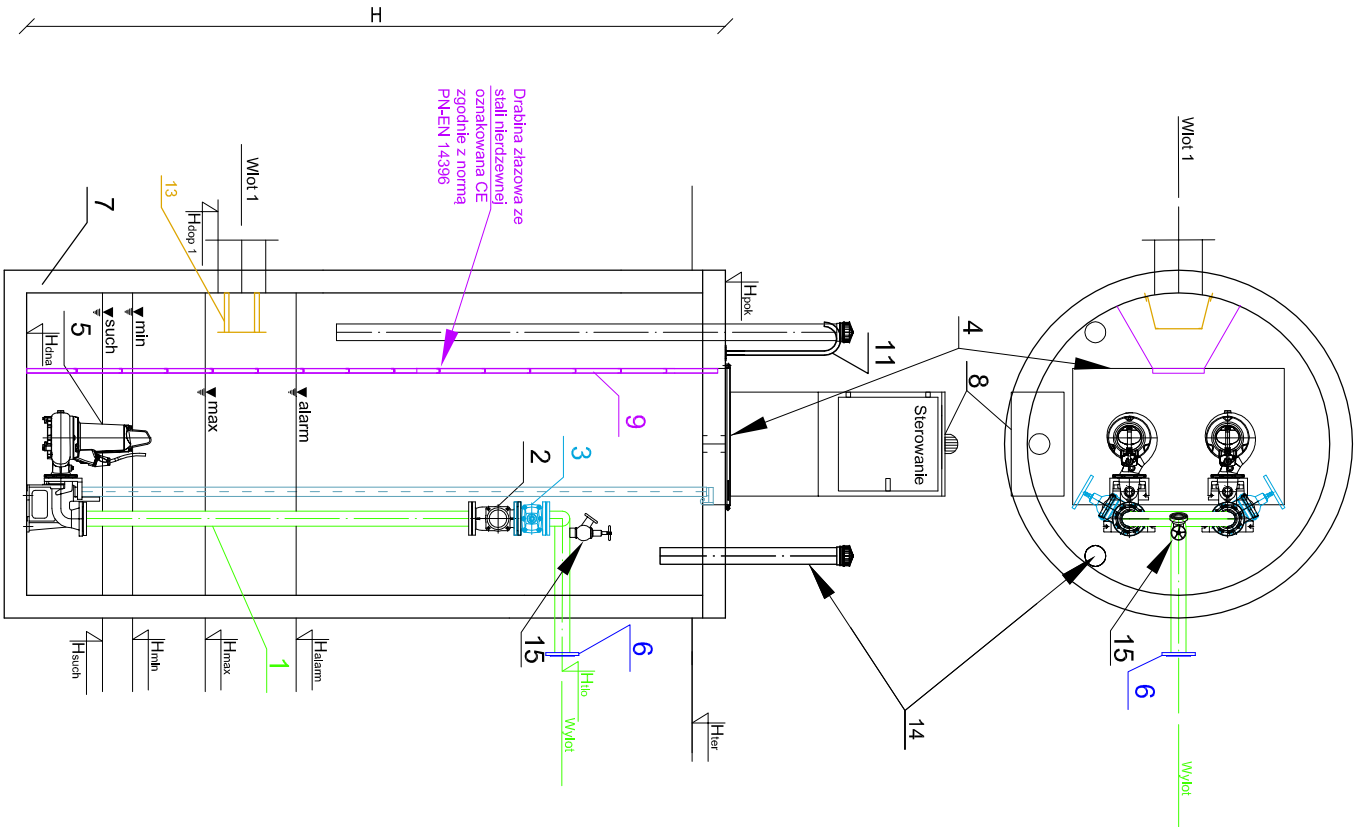
Sprawdził:  
**mgr inż. Wojciech Kwaśnik**  
PDK/0007/P00S/07



Nazwa elementu	szt.
1 Orurowanie DN125	2
2 Zawór kulowy zwrótny DN 125	2
3 Zasuwa DN125	2
4 Przykrycie włazowe 940x1400 - stal 1.4301	1
Pompa prod. ABS	
5 XFP 100E VX PE90/4-E-50Hz Moc P2= 9 kW	2
6 Kołnierz normowy DN 125	1
7 Zbiornik Beton C35/45 Ø 2000 mm H=3,62 m	1
8 Szafa sterownicza	1
9 Drabina ze stopniami antypoślizgowymi do dna - stal 1.4307 CE	1
10	
11 Poręcz złączowa na pokrywie (stal 1.4301)	2
12	
13 Deflektor stal 1.4301	1
14 Wentylacja PE/PVC	2
15 Instalacja płuczka	1

łłoczny PE 100 SDR 17 PN 10 (140x8,3); L= 55,20 m

Oznaczenie	m n.p.m.
1 Hpok	239,54
2 Hter	239,45
3 Hlo	237,95
4 Hdoz1 Ø 315	237,77
5 Hdoz2 Ø	-
6 Hdoz3 Ø	-
7 Halam	237,42
8 Hmax	237,12
9 Hmin	236,42
10 Hsuch	236,32
11 Hdna	235,92



<b>'ARMAX Sp. z oo.</b>				tel. 601063690	
27-200 Starachowice, ul. 1-go Maja 13					
Nazwa obiektu: Budowa Przedszkola Gminnego w Włoszczowej przy ul. Różanej na działce Nr ewid. 3815/2, 3815/3, 5112/2, 5136, 3807/3					
Inwestor: Gmina Włoszczowa ul. Partyzantów 14, 29-100 Włoszczowa		Adres obiektu: Włoszczowa, ul. Różana, dz. nr ewid. 3815/2, 3815/3, 5112/2, 5136, 3807/3			
Przedmiot: Schemat przepompowni wód deszczowych				Skala: brak	Nr rys. S2
Projektanci: Nazwisko :		Nr upr. :		Podpis :	
Instalacje sanitarne projektowali: Ludwik Rogala		PDK/0066/POOS/06			
Instalacje sanitarne sprawdził: Wojciech Kwaśnik		PDK/0007/POOS/07			
Projekt opracował : Dariusz Celuch					
Data : 11.2016				Strona :	