



## Opis do Projektu Zagospodarowania Terenu

### 1.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa sieci i przyłącza kanalizacji sanitarnej odprowadzającej ścieki bytowo gospodarcze z projektowanego Domu Pomocy Społecznej oraz sieci i przyłącza wodociągowego zaopatrującego w/w budynek w wodę.

Projektowany odcinek sieci kanalizacyjnej sanitarnej będzie biegł od istniejącej studzienki SS-1 poprzez studzienkę SS-2 do projektowanej studzienki SS-3. Od studzienek SS-2 i SS-3 do projektowanego budynku będą poprowadzone dwa przyłącza: bytowo gospodarcze oraz odbierające ścieki z kuchni. Na przyłączach będą zlokalizowane studzienki rewizyjne niewłazowe. Dodatkowo na przykanaliku kuchennym projektuje się umieścić betonowy separator tłuszczu.

Projektowana przebudowa wodociągu będzie polegała na odcięciu i usunięciu krótkiego odcinka wodociągu istniejącego oraz przedłużeniu go w kierunku działki DPS. Przesunięciu ulegnie istniejący hydrant przeciwpożarowy zlokalizowany w granicy działki. Przyłącze do budynku zostanie poprowadzone od projektowanego odcinka wodociągu do budynku.

Opracowanie jest częścią dokumentacji dotyczącej budowy Domu Pomocy Społecznej przy ul. Pawiej i odcinka ulicy Pawiej w Gdyni.

### 1.2. Stan istniejący

W chwili obecnej ulica Pawia na odcinku objętym opracowaniem jest drogą gruntową.

Obszar terenu, na którym zostanie wybudowany Dom Pomocy Społecznej oraz będą prowadzone przyłącza jest nieużytkiem porośniętym trawą a w części krzewami i drzewkami owocowymi. Znajduje się tam kilka drewnianych i blaszanych obiektów gospodarczych oraz ogrodzenia z siatki metalowej które będą musiały zostać rozebrane przed rozpoczęciem realizacji inwestycji.

W chwili obecnej w ulicy Pawiej jest poprowadzona sieć kanalizacyjna sanitarna Dn200 zakończona studzienką kanalizacyjną Dw1200mm na wysokości działki DPS.

W ulicy Pawiej jest poprowadzona sieć wodociągowa Dn100 zakończona hydrantem przeciwpożarowym Dn80. Z uwagi na poprowadzenie wodociągu w granicy działki projektowanego Domu Pomocy Społecznej zostanie on przełożony tak by nie kolidował z ogrodzeniem i przedłużony w stronę południową tak by możliwe było podłączenie projektowanego budynku.

### 1.3. Projektowane zagospodarowanie terenu

W ramach określonego dla inwestycji zakresu opracowania nastąpi wymiana nawierzchni w ramach z istniejącej gruntowej na nawierzchnię rozbieralną z kostki betonowej i miejscami granitowej.

Wyodrębniona zostanie jezdnia, chodnik, droga dojazdowa i miejsca parkingowe. Na granicy działki projektuje się ogrodzenie wraz z furtką i bramą wjazdową.

W ramach wykonania sieci i przyłączy kanalizacyjnych sanitarnych oraz wodociągu i przyłącza wodociągowego należy wykonać ich montaż i doprowadzić do poprzedniego stanu nawierzchni tj drogi gruntowej.

Wymiana nawierzchni nastąpi po ułożeniu sieci i przyłączy w ulicy (także tych nie objętych tym opracowaniem tj kabli elektrycznych, przewodów gazowych ...itp.) według projektu drogowego wykonanego dla tego zadania inwestycyjnego.

Zaprojektowana trasa przebiegu kanału i wodociągu pozwala na podłączenie w przyszłości zabudowy na niezabudowanej obecnie działce 413/35 po przeciwnej stronie ul Pawiej.

### 1.4. Informacja o wpisie do rejestru zabytków i ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Teren nie jest wprowadzony do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

#### 1.5. Informacja o wpływie eksploatacji górniczej

Teren nie znajduje się w rejonie eksploatacji górniczych

#### 1.6. Informacja o zagrożeniach dla środowiska

Realizacja nie powoduje zagrożeń dla środowiska.

#### 1.7. Obszar oddziaływania inwestycji

Obszar oddziaływania inwestycji obejmuje działkę 1021/35 i 409/35 z obrębu Gdynia

### **Opis do Projektu Architektoniczno Budowlanego Sieci i Przyłączy Wod-Kan**

#### 2.1. Przeznaczenie obiektu

Budowa sieci i przyłącza kanalizacji sanitarnej umożliwi odprowadzenie ścieków bytowo gospodarczych z Domu Pomocy Społecznej a sieci i przyłącza wodociągowego zaopatrzenie w/w budynku w wodę na cele bytowo gospodarcze i przeciwpożarowe.

#### 2.2. Trasa sieci kanalizacyjnej sanitarnej

W docelowym układzie sieć kanalizacyjna zostanie przedłużona na południe za pomocą przewodu Dn200 ułożonego z 2% spadkiem i będzie biegła od istniejącej studzienki SS-1 poprzez studzienkę SS-2 do projektowanej studzienki SS-3.

Studzienka SS-3 będzie jednocześnie miejscem włączenia przyłącza sanitarnego z budynku DPS.

Druga studzienka rewizyjna SS-2 będzie zlokalizowana 4m od studzienki istniejącej i będzie odbierać ścieki z drugiego przyłącza do budynku Domu Pomocy Społecznej (DPS).

#### 2.3. Trasa przyłączy kanalizacyjnych sanitarnych

Przyłącza kanalizacyjne będą odprowadzać ścieki bytowo-gospodarcze z dwóch poziomów kanalizacyjnych wychodzących z budynku.

Jeden odcinek odprowadzał będzie ścieki kanalizacyjne bytowe a drugi ścieki technologiczne z części kuchennej.

Oba przyłącza będą włączone do studzienek połączeniowych zlokalizowanych na sieci kanalizacyjnej w ulicy Pawiej.

Na obu przewodach odpływowych umieszczono studzienki rewizyjne plastikowe Dn425 z włazem w klasie obciążenia C250. Na przyłączy z części kuchennej projektuje się dodatkowo zlokalizować betonowy separator tłuszczów NG2.

## 2.4. Wyciąg z obliczeń

### 2.4.1. Ilość ścieków

Ilość przyborów w budynku:

Przybór sanitarny	n [szt.]	AWs	n x AWS
Umywalka	75	0,5	37,5
Wanna	4	1,0	4,0
Natrysk	45	1,0	45,0
WC	57	2,5	142,5
Pisuar	2	0,5	1,0
Zlewozmywak	16	1,0	16,0
Pralka	4	1,5	6,0
Zmywarka	1	2,0	2,0
<b>RAZEM:</b>			<b>254,0</b>

$$G \text{ ścieków} = K \times (AWS)^{0,5} = 0,5 \times (254)^{0,5} = 7,97 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Dobrano przykanalik z rur kielichowych PCV kl. S o średnicy Dn200 prowadzony ze spadkiem 1% o przepustowości 17,7 l/s.

### 2.4.2. Dobór separatora

Przepustowość nominalna separatora –  $G_n = G_s \times f_t \times f_g \times f_r$

$f_t$  – współczynnik temperaturowy  $f_t=1$  (dla  $t < 60^\circ\text{C}$ )

$f_g$  – współczynnik gęstościowy  $f_g=1$  (dla  $\rho < 0,64 \text{ g/cm}^3$ )

$f_r$  – współczynnik detergentowy  $f_r=1$

$G_s$  – natężenie przepływu ścieków

$$G_s = \sum [n \times q_i \times z_i(n)] = 1,93 \text{ l/s} \rightarrow G_n = 1,93 \text{ l/s}$$

Przybór sanitarny	n	qi	Zi(n)	Gi
Zlewozmywak	3	1,5	0,25	1,13
Zmywarka	1	2,0	0,40	0,8
<b>RAZEM:</b>			<b>Gs=</b>	<b>1,93 l/s</b>

Dobrano separator tłuszczu o przepustowości 2l/s ze zintegrowanym osadnikiem.

Dla przykanalika z kuchni dobrano przewód odpływowy z rur kielichowych PCV kl. S (przed separatorem ze stali nierdzewnej) o średnicy Dn160 prowadzony ze spadkiem 1,5% .

## 2.5. Elementy sieci i przyłączy kanalizacyjnych

### 2.5.1. Przewody kanalizacyjne

Jako materiał rurociągów sieci sanitarnej przyjęto przewody kanalizacyjne kielichowe PCV klasy S SDR-34 o średnicy 160 i 200mm.

Odcinek przewodu odpływowego pomiędzy kuchnią i separatorem tłuszczu projektuje się z rur kielichowych kanalizacyjnych ze stali szlachetnej o średnicy 160mm.

### 2.5.2. Studzienki kanalizacyjne

Jako studzienki kanalizacyjne rewizyjne sieciowe przyjęto szczelne studzienki wykonane z prefabrykatów betonowych o średnicy wewnętrznej 1200mm (jak na rysunku załącznika) łączonych na uszczelki z kominem zejściowym Dn800mm.

Właz do studzienki - DN600 w klasie D400 z zabezpieczeniem przed kradzieżą.

Przejścia przewodów przez ścianki wykonać jako przejścia szczelne.

Jako studzienki rewizyjne na przyłączach przyjęto studzienki plastikowe o średnicy 425mm i z włazem co najmniej w klasie C250.

### 2.5.3. Separator tłuszczu

Jako separator przyjęto żelbetowy separator tłuszczu o przepływie NG2. Średnica separatora wynosi  $d_w=1200\text{mm}$  ( $d_z=1500\text{mm}$ ).

Dostęp do wnętrza separatora za pomocą elementów zejściowych z kręgów  $d_n800\text{mm}$ .

Właz do separatora - DN600 w klasie C250 z zabezpieczeniem przed kradzieżą.

Kartę katalogową przykładowego separatora zamieszczono w załączniku.

## 2.6. Trasa sieci wodociągowej

Projektowany wodociąg DN100 będzie przebudowany od pkt A znajdującego się na krawędzi działki projektowanego Domu Pomocy Społecznej. Od tego miejsca stary odcinek sieci DN110 wraz z hydrantem przeciwpożarowym zostanie zdemontowany.

Nowy odcinek sieci będzie prowadzony wzdłuż ogrodzenia w chodniku ulicy Pawiej.

Sieć projektowana zostanie zakończona w punkcie B hydrantem przeciwpożarowym podziemnym DN80.

Hydrant osadzić na kolanie stopowym N DN80. Tuż przed kolaniem stopowym zastosować zasuwę DN80 z miękkim uszczelnieniem klina, wrzecionem i skrzynką uliczną; redukcję FFR DN100/80; króciec jednokołnierzowy F DN100 oraz w punkcie „W” trójnik dwukielichowo-kołnierzowy MMA DN100/80/100.

W punkcie początkowym „A” na końcówce przewodu DN110 będzie zamontowany kołnierz DN100. Do w/w kołnierza projektuje się dołączyć żeliwny kieliszek EU DN100 i dalej poprowadzić przewód żeliwny.

## 2.7. Trasa przyłącza wodociągowego

Przyłącze wodociągowe będzie doprowadzać wodę do budynku na cele bytowe i przeciwpożarowe.

W miejscu połączenia z siecią wodociągową ( „W” ) projektuje się umieścić trójnik żeliwny kielichowy z odejściem kołnierzowym MMA DN100/80. Za trójnikiem należy zlokalizować zasuwę z miękkim uszczelnieniem klina DN80 oraz kieliszek EU80 (przejściówka kołnierz/kielich z regulacją długości). Na załamaniu przyłącza będzie umieszczony łuk kielichowy FFK DN150/11'. Na przejściu przewodu przez ścianę budynku zastosować przejście szczelne.

Po wejściu do budynku ( do pomieszczenia wodomierza i przepompowni przeciwpożarowej) należy na przewodzie zamontować zestaw wodomierzowy z zaworem zwrotnym antyskażeniowym.

## 2.8. Wyciąg z obliczeń

### 2.8.1 Zapotrzebowanie wody na cele bytowo - gospodarcze

W budynku zainstalowane będą następujące punkty czerpalne:

LP	Punkt czerpalny	n [szt.]	Qn [l/s]	n x Qn
1	Umywalka	75	0,14	10,5
2	Wanna	4	0,30	1,2
3	Natrysk	45	0,30	13,5
4	WC	57	0,13	7,4
5	Pisuar	2	0,30	0,6
6	Zlewozmywak	16	0,14	2,2
7	Pralka	4	0,25	1,0
8	Zmywarka	1	0,30	0,3
9	Zawór czerpalny	2	0,30	0,6
suma				37,3

$G_{obl} = 1,7 \times (37,3)^{0,21} - 0,7 = 2,94 \text{ dm}^3/\text{s}$  - obliczeniowe zapotrzebowanie wody na cele bytowe

#### 2.8.2 Zapotrzebowanie wody na cele hydrantów wewnętrznych

$G_{obl \text{ hpw}} = 2 \times 1 \text{ dm}^3/\text{s} = 2 \text{ dm}^3/\text{s}$  – obliczeniowe zapotrzebowanie wody na potrzeby hydrantów wewnętrznych Dn25

#### 2.8.3 Zapotrzebowanie wody do napełniania zbiornika przeciwpożarowego

$G_{obl \text{ zbp}} = 100 \text{ m}^3 / 48 \text{ h} = 2,1 \text{ m}^3/\text{h} = 0,58 \text{ dm}^3/\text{s}$  – obliczeniowe zapotrzebowanie wody do napełnienia

#### 2.8.4 Dobór przyłącza

Dobrano przyłącze z rur żeliwnych ciśnieniowych o średnicy Dn80

$V = (40 / 3,1416) \times (G_{s,obl} / d^2) = 12,73 \times (2,94 [\text{l/s}] / 66,58 [\text{cm}^2]) = 0,56 \text{ m/s}$  – obliczeniowa prędkość wody zimnej bytowej na przyłączy Dn80 ( $D_w=81,6 \text{ mm}$ )

#### 2.8.5 Dobór wodomierza

$Q_{max \text{ wodomierza}} > 2 \times G_{obl} = 2 \times 2,94 \text{ dm}^3/\text{s} \times 3,6 = 22 \text{ m}^3/\text{h}$

Dobrano zestaw wodomierzowy składający się z:

- wodomierza Dn50mm ;  $Q_n=15 \text{ m}^3/\text{h}$  ;  $Q_{max} = 40 \text{ m}^3/\text{h}$
- 2 zaworów odcinających Dn80
- zaworu zwrotnego antyskażeniowego typu EA Dn80

Długość zabudowy wodomierza wynosi  $L_z=810 \text{ cm}$

### 2.9. Elementy sieci i przyłącza wodociągowego

#### 2.9.1. Przewody wodociągowe

Jako materiał rurociągów przyłącza przyjęto przewody żeliwne kielichowe ciśnieniowe o średnicy 80mm  
Jako materiał rurociągów tłocznych instalacji zewnętrznej hydrantowej przyjęto przewody żeliwne kielichowe ciśnieniowe o średnicy 150mm.

Połączenia rur kielichowych na uszczelki Novosit

Miejscami zastosowano rury kołnierzowe łączone na śruby.

#### 2.9.2. Hydrant przeciwpożarowy zewnętrzny

Jako hydrant zewnętrzny projektuje się typowy hydrant nadziemny na ciśnienie nominalne 1 MPa o średnicy DN80 i wielkości A wykonany według PN-89/M-74091.

Hydrant będzie zamocowany do kolana stopowego N80. Za kolaniem stopowym umieścić zasuwę z miękkim uszczelnieniem klina, wrzecionem i skrzynką uliczną; zwężkę kołnierzową Dn100/80 i połączyć z przewodami kielichowymi za pomocą króćca jedno-kołnierzowego F Dn150.

Wylot hydrantu umieścić w skrzynce ulicznej hydrantowej

#### 2.9.3. Włączenie przyłącza do projektowanego wodociągu

Włączenie do wodociągu wykonać za pomocą trójnika żeliwnego MMA 100/80/100.

Na odgałęzieniu kołnierzowym zainstalować zasuwę kołnierzową z miękkim uszczelnieniem klina o średnicy Dn80 z wrzecionem i skrzynką uliczną.

Za zasuwą umieścić kieliszek EU80 (z regulacją długości)

## 2.10. Sposób wykonania robót

### Roboty ziemne

Wykopy dla rurociągów należy wykonywać jako wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych deskowanych lub umocnionych poziomo układanymi wypraskami. W miejscu występowania uzbrojenia podziemnego należy wykonywać ręcznie. Przewody należy układać na podsypce co najmniej 15cm z piasku bez kamieni i brył gruntu.

Zasypywanie wykopów powinno nastąpić po odebraniu rurociągów przez inspektora nadzoru i geodezyjnym zainwentaryzowaniu przewodów. Zasypywanie wykopów należy wykonać ręcznie do 30cm powyżej wierzchu rury, zagęszczając zasypkę warstwami. Pozostałą część wykopu można zasypać mechanicznie.

W przypadku potrzeby miejscowego obniżenia zwierciadła wód gruntowych zastosować igłofiltry.

Roboty ziemne winny być wykonywane zgodnie z PN-B-10736: 1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”

Teren robót powinien być odpowiednio zabezpieczony i oznakowany zgodnie z właściwymi przepisami obowiązującymi w tym zakresie.

### Roboty montażowe

Układanie rurociągów, ich obsypkę oraz zasypywanie, należy wykonać zgodnie z instrukcjami montażowymi producenta przewodów oraz z obowiązującymi normami i przepisami, z zachowaniem wszelkich przepisów BHP.

Szczegółowe wytyczne wykonania i odbioru robót zawarto w „Specyfikacji wykonania i odbioru robót” opracowanej dla tego zadania inwestycyjnego.

## 2.11 Wpływ obiektu na środowisko

Realizacja nie powoduje zagrożeń dla środowiska.