

## Spis zawartości

<b>1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....</b>	<b>2</b>
<b>2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....</b>	<b>2</b>
<b>3. STAN ISTNIEJĄCY .....</b>	<b>2</b>
<b>4. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE.....</b>	<b>2</b>
<b>5. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.....</b>	<b>4</b>
5.1. Sieć wodociągowa.....	4
5.2. Sieć kanalizacji technologicznej .....	5
5.3. Przekładka istniejącej kanalizacji.....	6
5.4. Odprowadzenie ścieków sanitarnych .....	6
5.5. Odprowadzenie wód deszczowych.....	6
<b>6. INFORMACJE KOŃCOWE.....</b>	<b>7</b>
<b>7. ZESTAWIENIE WYROBÓW BUDOWLANYCH.....</b>	<b>8</b>

### **Część rysunkowa**

S-1	Plan sytuacyjny z projektowanymi sieciami wod-kan oraz przył. grzewczego i instal. zewnętrznej sprężonego powietrza
S-2.1	Profile projektowanej sieci wodociągowej
S-2.2a	Profil projektowanej kanalizacji technologicznej cz.1
S-2.2b	Profil projektowanej kanalizacji technologicznej cz.2
S-2.3	Profil projektowanej przekładki kanalizacji
S-2.4	Profil projektowanych przykanalików sanitarnych
S-2.5	Profil projektowanych przykanalików z rur spustowych
S-2.6	Profil projektowanego przyłącza ciepłego do budynku stacji benzynowej
S-3.1	Szczegół studni betonowej DN1000
S-3.2	Szczegół studni tworzywowej Dz600
S-3.3	Szczegół przejścia przyłącza ciepłego do budynku
S-3.4	Szczegół ułożenia rurociągu w wykopie
Z-1	Karta katalogowa dobranego separatora zintegrowanego z osadnikiem

## **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Podstawę do opracowania niniejszej dokumentacji stanowiły następujące materiały wyjściowe:

- Zlecenie Inwestora;
- Uzgodnienia z Inwestorem;
- Obowiązujące normy, wytyczne do projektowania, katalogi producentów.

## **2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Niniejsze opracowanie stanowi projekt wykonawczy zewnętrznych sieci sanitarnych (sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, technologicznej i deszczowej oraz przyłącza ciepłego do budynku stacji benzynowej) uwzględniający zmianę rozkładu funkcji wewnętrznych w budynku garaży wysokich nr 7, zabudowę powierzchni pomiędzy garażami wysokimi nr 7 a stacją paliw i magazynem olejów i remont istniejącej stacji paliw i magazynu olejów i smarów dla Etapu 4.1 zadania: "Przeniesienie Wydziału Transportu do pomieszczeń w kompleksie KWP w Katowicach przy ul. Lompy 19."

## **3. STAN ISTNIEJĄCY**

Na terenie inwestycji przebiegają w stanie istniejącym sieci: wodociągowe, kanalizacyjne, ciepłownicze, gazowe, a także kable elektroenergetyczne i teletechniczne.

Istniejący budynek garaży posiada podłączenie do sieci wodociągowej, sieci kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej, a także sieci ciepłej i cwu.

## **4. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE**

### Projektowana sieć wodociągowa:

- Wodę do projektowanego budynku magazynu opon należy doprowadzić z istniejącego węzła ciepłego (lokalizacja: budynek łączności- ozn. na planie i profilu-W1).
- Projektuje się dwa hydranty nadziemne DN80, służące celom zewnętrznego gaszenia pożarów.
- Zewnętrzną sieć wodociągową doprowadzającą wodę do budynku magazynu opon projektowanego pomiędzy istniejącym budynkiem garaży wysokich nr 7 a bud. stacji paliw oraz hydrantów należy wykonać z rur PE-HD o średnicach Dz90- 160mm SDR11.

- Projektuje się przyłącze wodociągowe do budynku stacji paliw po istniejącej trasie, prowadzone w kanale technologicznym oraz w gruncie. Przyłącze należy wykonać z rur PE-HD o średnicy Dz32 SDR11. Fragment przyłącza prowadzony w kanale technologicznym należy zaizolować.

#### Projektowane odprowadzenie ścieków sanitarnych:

- Projektuje się dwa przykanaliki odpływowe z modernizowanego obiektu garaży wysokich nr 7 oraz jeden przykanalik z projektowanego budynku magazynu opon. Przykanalikami będą odprowadzane ścieki bytowo- gospodarcze z sanitariatów. Ścieki należy odprowadzić do projektowanych studni S4, S5 i S6 (studnie projektowane na istniejącej sieci kanalizacyjnej- wg planu i profili).

#### Projektowana kanalizacja technologiczna:

- W modernizowanym obiekcie garaży wysokich nr 7 oraz w projektowanym budynku magazynu opon będą powstawać ścieki technologiczne, pochodzące z okresowego zmywania posadzek pomieszczeń magazynowych i technologicznych.
- Ścieki będą odprowadzane z budynków za pomocą dwunastu przykanalików do projektowanej sieci kanalizacji technologicznej.
- Na ciągu kanalizacyjnym projektuje się separator zintegrowany z osadnikiem, służący celom podczyszczania ścieków technologicznych z substancji ropopochodnych.

#### Projektowana przekładka kanalizacji:

- Projektuje się przekładkę sieci kanalizacyjnej, która jest w kolizji z projektowaną rozbudową o budynek magazynu opon.
- W ramach przekładki sieci, należy wykonać odcinek od projektowanej studni S3 do projektowanej na istniejącym kanale studni S1, jak na planie oraz załączonym profilu.

#### Przykanalik kanalizacji deszczowej:

- Dla budynku garaży wysokich zostanie zabudowana jedna rura spustowa, którą należy podłączyć do istniejącej studni kanalizacyjnej Si.1, zgodnie z załączonym planem i profilem.
- Dla projektowanego budynku magazynu opon zostaną zabudowane dwie rury spustowe. Jedną z nich należy podłączyć do studni Si.1, natomiast drugą do studni Si.2 poprzez projektowaną studnię pośrednią D2.1, zgodnie z załączonym planem i profilem.

#### Projektowane przyłącze ciepłe:

- Projektuje się przyłącze ciepłe niskoparametrowe 80/60°C prowadzone z budynku garaży wysokich do budynku stacji paliw. Przyłącze należy wykonać po trasie

istniejącego z rur tworzywowych preizolowanych. Prowadzenie przyłącza częściowo w kanale technologicznym, a częściowo w gruncie.

## **5. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH**

### **5.1. Sieć i przyłącze wodociągowe**

Projektowana sieć wodociągowa będzie służyć zaopatrzeniu w wodę na cele socjalno - bytowe i p.poż. w budynku garaży wysokich, magazynu opon i stacji paliw. Na trasie projektowanej zewnętrznej sieci wodociągowej przewidziano także dwa hydranty DN80 nadziemne z zasuwą odcinającą służące dla celów zabezpieczenia p.poż.

Wodę należy doprowadzić z istniejącego węzła cieplnego znajdującego się w budynku łączności. Projektuje się wyprowadzenie wody z budynku łączności rurą PE-HD SDR11 Dz160mm. Taką średnicą sieć należy prowadzić aż do trójnika (pkt. W2), doprowadzającego wodę do projektowanego hydrantu H2. Za trójnikiem średnicę zredukować do PE-HD SDR11 Dz125mm i zachować tą średnicę sieci aż do trójnika (pkt. W4) doprowadzającego wodę do projektowanego hydrantu H1. Za trójnikiem sieć prowadzić aż do budynku (pkt. W6) rurą PE-HD SDR11 Dz90mm.

Przyłączenia do hydrantów wykonać o średnicy PE-HD SDR11 Dz90mm.

Hydranty nadziemne DN80 ustawić należy na kolanie ze stopką DN80. Zamontować należy armaturę: zasuwę DN80 odcinającą, która powinna pozostawać stale otwarta. Pomiędzy zasuwą hydrantową a hydrantem należy zamontować króciec dwukołnierzowy o długości 1,0 m. Zamontować należy również obudowę teleskopową i skrzynkę do zasuw. Hydranty montować w odległości min 1,0m od zasuw odcinającej, po zamontowaniu hydrant należy obsypać żwirem o granulacji 0,5 – 2,0 mm w celu niezawodnego odwodnienia hydrantu.

Na każdym węźle wodociągowym planuje się zabudowę kołnierzowych, żeliwnych zasuw odcinających- zgodnie z planem sytuacyjnym oraz profilami podłużnymi. Zasuw wodociągowe należy wyposażyć w drążek i zakończyć w skrzynce ulicznej. Drążek zasuw należy wyprowadzić do powierzchni terenu i osadzić w ulicznej skrzynce wodociągowej. Drążek zasuw należy zabezpieczyć przed zsunięciem z trzpienia zasuw za pomocą specjalnej zawlecзки. Cała zasuwa winna być zabezpieczona antykorozyjnie powłoką wykonaną na bazie żywic epoksydowych. Skrzynka uliczna powinna być wykonana z PE-HD z pokrywą z żeliwa szarego GG-20. Drążek nawiertki powinien posiadać wrzeciono wykonane ze stali ocynkowanej, kołpak z żeliwa GG-25, i rurę osłonową z PE-HD. Skrzynkę uliczną należy posadzić na betonowym fundamencie w postaci krążka o grubości 10 cm, a na powierzchni terenu skrzynkę należy utwardzić betonem grubości 15 cm o promieniu 0,5

m. Położenie skrzynki ulicznej wraz z zasuwą wodociągową należy oznaczyć w terenie tabliczką znakująca wykonaną zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy.

Projektowane przyłącze wodociągowe z budynku garaży wysokiego będzie służyć zaopatrzeniu w wodę na cele socjalno - bytowe w budynku stacji paliw. Trasa przyłącza prowadzi częściowo przez kanał technologiczny, a częściowo w gruncie. Fragment przyłącza prowadzony w kanale należy zaizolować.

Rury wodociągowe należy układać w wykopie na podsypce gr. 20 cm. Zastosować obsypkę z warstwy zagęszczonego piasku 30cm ponad wierzch rury. Nad rurami (około 40cm) ułożyć taśmę ostrzegawczą PVC (spełniającą wymagania normy) o trwałym i jednolitym niebieskim kolorze w całym okresie eksploatacji. Taśma ta powinna mieć szerokość 40 cm. Do lokalizacji przyłącza z PE zaprojektowano przewód lokalizacyjny miedziany DY 1x2,5mm<sup>2</sup> ułożony nad wodociągiem (można zastosować taśmę ostrzegawczą PVC z wkładką miedzianą). Nie dopuszcza się przytwierdzania przewodu lokalizacyjnego do wodociągu.

Wodociąg przed zasypaniem poddać próbie na ciśnienie 1MPa i dokonać nmiary geodezyjne przez uprawnionego geodetę. Przed oddaniem wodociągu do eksploatacji należy go przepłukać i zdezynfekować.

## **5.2. Sieć kanalizacji technologicznej**

Projektuje się dwanaście przykanalików kanalizacyjnych PVC-U SN8 Dz110mm, odprowadzających ścieki technologiczne z budynku garaży i budynku magazynu opon. Ścieki te będą pochodzić z okresowego zmywania posadzek pomieszczeń technicznych i magazynowych.

Projektuje się włączenie przykanalików do projektowanej zewnętrznej sieci kanalizacji technologicznej PVC-U SN8 Dz200mm.

Po zebraniu ścieków technologicznych trafią one do projektowanego separatora koalescencyjnego zintegrowanego z osadnikiem. W urządzeniu będą wyłapywane substancje ropopochodne i zawiesiny mineralne. Projektowane urządzenie zintegrowane posiada automatyczne zamknięcie, odcinające odpływ po maksymalnym wypełnieniu substancjami ropopochodnymi.

Dobrano urządzenie ESK-H 3/600, którego kartę katalogową dołączono do opracowania. Separator ESK-H charakteryzują następujące parametry:  $Q_{nom} (NS) = 3 \text{ dm}^3 / \text{s}$  - przepływ nominalny  $V_{os} = 600 \text{ dm}^3$  – pojemność części osadowej Efekt oczyszczania  $< 2 \text{ mg/dm}^3$  substancji ropopochodnych na odpływie przy przepływie

nominalnym. Maksymalny przepływ ścieków kierowany do urządzenia nie może przekraczać  $Q_{nom}$  (NS).

Za projektowanym urządzeniem projektuje się studnię z obniżonym o 30cm dnem (w stosunku do odpływu), która będzie służyć do poboru próbek do badań.

Ścieki technologiczne z budynku należy odprowadzić z zachowaniem odpowiedniego spadku, określonego na załączonych profilach.

Rury należy układać w wykopie na podsypce gr. 20 cm oraz zastosować obsypkę z zagęszczonego piasku 30cm ponad wierzch układanej rury.

Jako uzbrojenie projektowanej sieci kanalizacji technologicznej projektuje się studnie betonowe DN1000 oraz tworzywowe Dz600- wg załączonych profili oraz rysunków szczegółowych.

### **5.3. Przekładka istniejącej kanalizacji**

W związku z budową budynku magazynu opon, zachodzi konieczność przebudowy istniejącej kanalizacji. Projektuje się przebudowę kanalizacji na odcinku od studni S3 do studni S1, projektowanej na istniejącym kanale.

Projektowany odcinek wykonać z rur PVC-U SN8 Dz315mm. Zastosować studnie betonowe DN1000, zgodnie z załączonymi profilami i rysunkami szczegółowymi.

Przekładkę wykonać z zachowaniem odpowiedniego spadku, określonego w dokumentacji. Rury należy układać w wykopie na podsypce gr. 20 cm oraz zastosować obsypkę z zagęszczonego piasku 30cm ponad wierzch układanej rury.

### **5.4. Odprowadzenie ścieków sanitarnych**

Projektuje się odprowadzenie ścieków sanitarnych z budynku garaży wysokich i magazynu opon trzema przykanalikami PVC-U SN8 Dz160mm. Przykanaliki włączyć do istniejącej sieci kanalizacyjnej poprzez zabudowanie na niej dodatkowych studni betonowych DN1000, zgodnie z załączoną dokumentacją rysunkową.

Przykanaliki wykonać z zachowaniem odpowiedniego spadku, określonego w dokumentacji. Rury należy układać w wykopie na podsypce gr. 20 cm oraz zastosować obsypkę z zagęszczonego piasku 30cm ponad wierzch układanej rury.

### **5.5. Odprowadzenie wód deszczowych**

Dla budynku garaży wysokich zostanie zamontowana jedna rura spustowa, którą należy podłączyć przykanalikiem PVC-U SN8 Dz160mm do istniejącej sieci kanalizacyjnej,

zgodnie z załączoną dokumentacją rysunkową. Dla projektowanego budynku magazynu opon zostaną zabudowane dwie rury spustowe, które należy podłączyć do istniejącej sieci kanalizacyjnej, zgodnie z załączonym planem i profilem.

Przykanaliki wykonać z zachowaniem odpowiedniego spadku, określonego w dokumentacji. Rury należy układać w wykopie na podsypce gr. 20 cm oraz zastosować obsypkę z zagęszczonego piasku 30cm ponad wierzch układanej rury.

## **5.6. Przyłącze ciepłownicze**

Projektuje się przyłącze ciepłownicze niskoparametrowe 80/60°C prowadzone z budynku garaży wysokich do budynku stacji paliw. Przyłącze należy wykonać po trasie istniejącego z rur tworzywowych preizolowanych typu Ecoflex Thermo twin o średnicy 2 x Ø32/ DZ175 prod. Uponor. Prowadzenie przyłącza częściowo w kanale technologicznym, a częściowo w gruncie.

## **6. INFORMACJE KOŃCOWE**

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, wytycznymi fabrycznymi montażu poszczególnych urządzeń oraz przepisami BHP. Całość robót wykonać zgodnie z: Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych oraz z obowiązującymi przepisami BHP oraz instrukcją montażową układania w gruncie rurociągów z PCV i PE. Projektowane uzbrojenie zasypywać warstwami piasku do wysokości 30 cm nad wierzch rury dobrze je ubijając. Przy skrzyżowaniu z istniejącym uzbrojeniem wykopy wykonywać ręcznie.

Wszystkie używane materiały i wyroby muszą posiadać aktualne świadectwa ich dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie. Wszystkie wskazane materiały i ich ilości zweryfikować przed i w trakcie prowadzenia prac montażowych.

Dokumentację należy rozpatrywać całościowo- dokumentacja rysunkowa jest jej integralną częścią.

## 7. ZESTAWIENIE WYROBÓW BUDOWLANYCH

Lp.	Nazwa	Jedn. miary	Ilość	Uwagi
<b>Sieć wodociągowa + przyłącze do stacji paliw</b>				
1.	Rury PE100 SDR11 Dz160x14,6mm	mb.	8,0	np. Wavin, Kaczmarek
2.	Rury PE100 SDR11 Dz125x11,4mm	mb.	100	jw.
3.	Rury PE100 SDR11 Dz90x8,2mm	mb.	8,0	jw.
4.	Rury PE100 SDR11 Dz32x3,0mm	mb.	39,3	jw.
5.	Zasuwa kołnierzowa żeliwna DN150	kpl.	1	np. Hawle, Jafar
6.	Zasuwa kołnierzowa żeliwna DN100	kpl.	2	jw.
7.	Zasuwa kołnierzowa żeliwna DN80	kpl.	1	jw.
8.	Hydrant nadziemny DN80	kpl.	2	jw.
9.	Taśma ostrzegawcza PVC niebieska z wkładką miedzianą	mb.	150	typowa
<b>Kanalizacja technologiczna</b>				
1.	Rura PVC-U SN8 Dz200x5,9mm	mb.	130	np. Wavin, Kaczmarek
2.	Rura PVC-U SN8 Dz110x3,2mm	mb.	60	np. Wavin, Kaczmarek
3.	Studnia kanalizacyjna DN1000 betonowa	szt.	10	np. Prefabet
4.	Studnia kanalizacyjna tworzywowa Dz600	szt.	3	np. Wavin
5.	Separator zintegrowany z osadnikiem NS=3dm <sup>3</sup> /s	kpl.	1	np. Ecol- Unicon
<b>Przekładka kanalizacji</b>				
1.	Rura PVC-U SN8 Dz315x9,2mm	mb.	25	np. Wavin, Kaczmarek
2.	Studnia kanalizacyjna DN1000 betonowa	szt.	3	np. Prefabet
<b>Odprowadzenie ścieków sanitarnych- przykanaliki</b>				
1.	Rura PVC-U SN8 Dz160x4,7mm	mb.	10	np. Wavin, Kaczmarek
2.	Studnia kanalizacyjna DN1000 betonowa	szt.	2	np. Prefabet
<b>Odprowadzenie wód deszczowych- przykanaliki</b>				
1.	Rura PVC-U SN8 Dz200x5,9mm	mb.	10	np. Wavin, Kaczmarek
2.	Rura PVC-U SN8 Dz160x4,7mm	mb.	6	np. Wavin, Kaczmarek
3.	Rura spustowa DN100 PVC	szt.	25	typowa
4.	Osadnik rynnowy, deszczowy PVC DN100/DN160	szt.	3	typowy
<b>Przyłącze ciepłe do bud. stacji paliw</b>				



1.	Rurociąg preizolowany Ecoflex Thermo Twin 2x32/Dz175	mb.	40	Uponor
2.	Rura cemoentowo - fibrowa PWP Dz175	szt.	2	Uponor
3.	Rękaw ścienny Ecoflex PWP 175 + dodatkowa wkładka	Kpl.	3	Uponor
4.	Końcówka gumowa Twin 2x32/Dz175	szt.	2	Uponor