

**PROJEKT BUDOWLANY****BRANŻA SANITARNA****PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ****NOWA SIEDZIBA KOMISARIATU POLICJI  
W CZECHOWICACH-DZIEDZICACH PRZY UL. WESOŁEJ, NA DZ. NR 3788/601**

-----43-502 Czechowice-Dziedzice, ul. Wesoła,  
jednostka ewid.: Czechowice-Dziedzice – miasto, obręb: Czechowice, dz. nr: 3788/601

jednostka projektowa -----

**An Archi Group** ul. Chorzowska 64 44-100 Gliwice [biuro@a-ag.com.pl](mailto:biuro@a-ag.com.pl) tel. 331.16.17 fax. 334.71.69

projektant

**mgr inż. MIROSŁAW WYDERKA**  
uprawnienia budowlane do projektowania  
w specjalności sanitarnej  
nr SLK/2776/PWOS/09

sprawdzający

**inż. ZDZISŁAW DĄBROWSKI**  
uprawnienia budowlane do projektowania  
w specjalności sanitarnej  
271/80

inwestor -----

**Komenda Wojewódzka Policji w Katowicach**  
**40-038 Katowice, ul. Lompy 19**

-----**Gliwice, grudzień 2013**

## **Spis treści:**

<b>1. Podstawa opracowania .....</b>	<b>2</b>
<b>2. Przedmiot i zakres opracowania .....</b>	<b>2</b>
<b>3. Bilans wody i ścieków.....</b>	<b>3</b>
3.1. zapotrzebowanie wody na cele socjalne.....	3
3.2. zapotrzebowanie wody na cele p.poż- instalacja wewnętrzna.....	3
3.3. bilans ścieków sanitarnych .....	3
3.4. bilans ścieków technologicznych .....	4
<b>4. Obliczenia .....</b>	<b>4</b>
4.1. przewody układane w gruncie - rury z tworzyw sztucznych .....	4
<b>5. Projektowane rozwiązania – uzbrojenie liniowe.....</b>	<b>4</b>
6.1 Przyłącze kanalizacji sanitarnej .....	4
<b>7. Materiały i armatura – sieci .....</b>	<b>5</b>
7.1 materiał .....	5
7.2 układanie przewodów .....	5
7.3 ocieplenie przewodów .....	5
7.4 odwodnienie wykopów .....	5
7.5 skrzyżowanie z istniejącym uzbrojeniem .....	6
7.7 zabezpieczenia antykorozyjne .....	6
<b>8. Sposób zabezpieczenia wykopów .....</b>	<b>6</b>
<b>9. Ochrona środowiska .....</b>	<b>7</b>
<b>10. Zagadnienia BHP .....</b>	<b>7</b>
<b>11. Uwagi końcowe.....</b>	<b>8</b>
<b>12. Zestawienie materiałów .....</b>	<b>8</b>
12.1 kanalizacja sanitarna .....	8

### ***Załączniki:***

<b><i>lp</i></b>	<b><i>nazwa</i></b>
1.	Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
2.	Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów
3.	Warunki techniczne
4.	Uzgodnienie ZUD

### ***Część rysunkowa:***

<b><i>lp</i></b>	<b><i>nazwa rysunku</i></b>	<b><i>uwagi</i></b>
1.	Plan sytuacyjny	
2.	Profil podłużny kanalizacji sanitarnej	

## **1. Podstawa opracowania**

- umowa z Inwestorem,
- uzgodnienia z Inwestorem oraz zalecenia przedstawicieli Inwestora,
- podkłady architektoniczno-budowlane,
- uzgodnienia z Projektantami - Autorami opracowań projektowych (realizowanych równolegle)
- obowiązujące normy i wytyczne projektowania w zakresie sieci i instalacji wod-kan,

## **2. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy:

- przyłącza kanalizacji sanitarnej  
na potrzeby nowo projektowanego budynku **NOWEJ SIEDZIBY KOMISARIATU POLICJI  
W CZECHOWICACH-DZIEDZICACH PRZY UL. WESOŁEJ, NA DZ. NR 3788/601**

Zakres opracowania nie obejmuje:

- wewnętrznych instalacji wod-kan
- przyłącza kanalizacji deszczowej
- przyłącza wodociągowego

## **3. Bilans wody i ścieków**

### 3.1. zapotrzebowanie wody na cele socjalne

<i>opis</i>	<i>ilość</i>	<i>jednostkowe zużycie dm<sup>3</sup>/pr*d]</i>	<i>ilość wody [ dm<sup>3</sup>/d]</i>
Pracownicy biurowi	22	15	330
pracownicy korzystający z natrysków	22	60	1320
<b>średnio dobowe zapotrzebowanie [m<sup>3</sup>/d]</b>		<b>Q<sub>śr d</sub> =</b>	<b>1,65</b>
		<b>współczynnik</b>	<b>ilość wody</b>
współczynnik nierównomierności dobowej (Nd)		1,1	
współczynnik nierównomierności godzinowej (Nh)		2	
ilość godzin przyjętych do wyliczenia zapotrzebowania		16	
<b>maksymalne dobowe zapotrzebowanie [m<sup>3</sup>/d]</b>		<b>Q<sub>max d</sub> =</b>	<b>1,82</b>
<b>maksymalne godzinowe zapotrzebowanie [m<sup>3</sup>/h]</b>		<b>Q<sub>max h</sub> =</b>	<b>0,23</b>

Obliczenia wykonano na podstawie:

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz.U. 2002 nr 8 poz. 70)
- Wytycznych do prognozowania zapotrzebowania wody i ilości ścieków

W w/w obiekcie przewidziane są:

- 4 szt. zawór czerpalny ze złączką do węża
- 10 szt. płuczka zbiornikowa
- 2 szt. zawór splukujący do pisuaru
- 5 szt. batiara czerpalna do natrysku
- 5 szt. bateria czerpalna do zlewozmywaka
- 19 szt. bateria czerpalna do umywalki.

### 3.2. zapotrzebowanie wody na cele p.poż- instalacja wewnętrzna

Dla wewnętrznego gaszenia pożaru zaprojektowano hydranty:

DN25 -wyposażony w wąż pożarniczy półsztywny długości L=30mb

Przyjęto równoczesność pracy dwóch hydrantów DN25:

$$q_{\max} = 2 \times 1,0 \text{ dm}^3/\text{s} = 2 \text{ dm}^3/\text{s}$$

### 3.3. bilans ścieków sanitarnych

Bilans ścieków sanitarnych odpowiada 100 % ilości zapotrzebowania wody i wynosi :

$$Q_{\text{śrd}} = 1,65 \text{ m}^3/\text{d}$$

### **3.4. bilans ścieków technologicznych**

**W budynku nie będą powstawały ścieki technologiczne.**

## **4. Obliczenia**

### **4.1. przewody układane w gruncie - rury z tworzyw sztucznych**

Obliczenia hydrauliczne, statyczno-wytrzymałościowe przewodów układanych w gruncie wykonano w oparciu o :

- metodę obliczeń statyczno-wytrzymałościową dla rur z tworzyw sztucznych podaną w instrukcji wydanej przez producenta WAVIN.
- nomogramy i programy komputerowe do obliczeń hydraulicznych
- obowiązujące przepisy i normy

Obliczenia wykonano w oparciu o produkty firmy WAVIN

W przypadku zastosowania rur innego producenta, wykonawca musi wykonać we własnym zakresie obliczenia hydrauliczne, statyczno-wytrzymałościowych i przedstawić projektantowi do akceptacji.

Dokładne obliczenia znajdują się w archiwum biura

## **5. Projektowane rozwiązania – uzbrojenie liniowe**

### **6.1 Przyłącze kanalizacji sanitarnej**

Odprowadzenie ścieków z projektowanego budynku zaprojektowano rurami Dz160 PVC-U „lite” ze spadkiem  $i=2,0-1,3\%$  do nowo budowanej kanalizacji sanitarnej o średnicy Ø200 PVC zlokalizowanej w ul. Wesołej.

Przewody Dz160 PVC-U kanalizacyjne będą układane ze spadkiem 2%. Projektowana zewnętrzna kanalizacja sanitarna będzie wykonana z rur z PVC-U SDR34 „lite” o średnicy Dz160mm łączonych na uszczelkę gumową. Na projektowanej kanalizacji sanitarnej zaprojektowano studzienki kanalizacyjne z tworzyw sztucznych o średnicach Dn425 z włazami typu ciężkiego. Dokładna lokalizacja studzienek wg. części rysunkowej.

**W budynku nie będą powstawały ścieki technologiczne.**

Dokładna lokalizacja przyłącza kanalizacji sanitarnej wg. części rysunkowej.

#### **6.2.1 włączenie do sieci**

Włączenie do istniejącej studzienki kanalizacji sanitarnej w ul. Wesołej o średnicy Ø425 PVC (lokalizacja wg. części rysunkowej) .

#### **6.2.2 jakość ścieków**

Jakość i skład ścieków wprowadzanych do kanalizacji będzie odpowiadać typowym wartościom ścieków sanitarnych.

## **7. Materiały i armatura – sieci**

### **7.1 materiał**

#### **7.1.1 przewody grawitacyjne**

Przewody zaprojektowano z :

- PVC-U SDR34 SN8, o średnicy Dz160

Uzbrojenie stanowić będą :

- studzienki tworzywowe np. Wavin

Dokładna lokalizacja armatury wg. części rysunkowej

### **7.2 układanie przewodów**

Podczas prowadzenia robót na sieciach wod-kan należy zabezpieczyć ściany wykopu przed osunięciem. Rury układać na podsypce z piasku o grubości 20 cm, z podbiciem na całej długości i zasypywać piaskiem do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Obsypka rury musi być wolna od brył i kamieni. Zagęszczanie poszczególnych warstw i dalsza zasypka wg instrukcji producenta. Przy zagęszczaniu pierwszych warstw używać sprzętu lekkiego – wibratory, ubijaki do 200kG. Współczynniki zagęszczenia winny wynosić wg PN-74/B-02380 minimum:

- dla warstwy o grubości do 1,0 m poniżej korony drogi – 1,0
- poniżej –0,97

### **7.3 ocieplenie przewodów**

Jeżeli rura jest posadowiona powyżej granicy przemarzania gruntu należy:

- jeżeli nie występują obciążenia dynamiczne naziomu - np. od ruchu kołowego rurę należy ocieplić np. łupkami ze styropianu.
- jeżeli występują obciążenia dynamiczne należy użyć materiału termoizolacyjnego. Takim materiałem jest np. keramzyt czy żużel. Odpowiedni stopień zagęszczenia materiału wokół rury powoduje jej odporność na obciążenia zewnętrzne. Jeżeli materiał termoizolacyjny posiada ostre krawędzie nie można dopuścić do jego bezpośredniej styczności z rurą - można wykonać obsypkę z piasku lub owinąć rurę folią z tworzywa sztucznego.

W dokumentacji użyto obliczeń w oparciu o konkretnego producenta.

### **7.4 odwodnienie wykopów**

W przypadku pojawienia się wody gruntowej należy sączkami DN 100 sprowadzić ją do studni DN1200 z pompą i wypompować do najbliższego odbiornika po oczyszczeniu w piaskowniku.

## **7.5 skrzyżowanie z istniejącym uzbrojeniem**

- Jeżeli na trasie zostanie napotkane uzbrojenie nie ujawnione w projekcie, należy zawiadomić o tym zainteresowaną instytucję i zabezpieczyć przewody wg ich wymogów. Nadzór nad pracami należy zlecić przedstawicielom właściciela sieci
- Istniejące kable teletechniczne, energetyczne należy zabezpieczyć rurą dwudzielną z PE lub PVC bądź rurami Arota. Powyższe prace należy wykonać pod nadzorem ich właściciela,
- W przypadku naruszenia istniejącego uzbrojenia, koszty związane z odszkodowaniem i naprawą ponosi Inwestor
- W miejscach istn. uzbrojenia terenu, roboty ziemne prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności pod nadzorem właściciela sieci

## **7.7 zabezpieczenia antykorozyjne**

Zastosowane rury z tworzyw sztucznych nie wymagają dodatkowego zabezpieczenia. Armatura będzie zabezpieczona przez producenta.

## **8. Sposób zabezpieczenia wykopów**

Dla budowy sieci należy wykonać wykopy wąsko przestrzenne, o ścianach pionowych zabezpieczonych wypraskami zakładanymi poziomo z rozporami.

W obszarze wykonywania wykopów nie występują wody gruntowe.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, wodociągowe i kanalizacyjne powinno prowadzone w bezpiecznej odległości.

Bezpieczną odległość wykonywania robót, ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady, zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

Poręcze balustrad, powinny znajdować się na wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu.

Niezależnie od ustawienia balustrad, w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu.

Jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały jego dozór.

Niedopuszczalne jest używanie elementów obudowy wykopu niezgodnie z przeznaczeniem.

W czasie wykonywania koparką wykopów wąsko przestrzennych należy wykonywać obudowę wyłącznie z zabezpieczonej części wykopu lub zastosować obudowę prefabrykowaną, z użyciem wcześniej

przewidzianych urządzeń mechanicznych.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu.

Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20 m.

Wchodzenie do wykopu i wychodzenie po rozporach oraz przemieszczanie osób urządzeniami służącymi do wydobywania urobku jest zabronione.

Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp.

Jeżeli roboty odbywają się w wykopie wąsko przestrzennym jednocześnie z transportem urobku, wykop przykrywa się szczelnym i wytrzymałym zabezpieczeniem.

W czasie zasypywania obudowanych wykopów zabezpieczenie należy demontować od dna wykopu i stopniowo usuwać je, w miarę zasypywania wykopu.

W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia się nawisów gruntu.

Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu co najmniej 0,6 m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparka, nawet w czasie postoju, jest zabronione.

Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać:

- Dz. U. z dnia 19 marca 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Ministerstwo Budownictwa i PMB
- Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych,
- BN-62/8836-02 Roboty Ziemne. Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne. Warunki techniczne wykonania

## **9. Ochrona środowiska**

Projektowane zagospodarowanie terenu, jak też projektowane rurociągi nie wpłyną negatywnie na istniejące warunki środowiskowe.

## **10. Zagadnienia BHP**

Podczas prowadzenia robót należy przestrzegać warunków BHP – Dziennik Ustaw nr 47 z dnia 06.02.2003 r. („Bezpieczeństwo i higiena pracy przy wykonywaniu robót budowlanych”).

## **11. Uwagi końcowe**

- Projekt należy rozpatrywać łącznie z pozostałymi branżami



- Przy wykonywaniu robót korzystać z „Warunków technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” – Warszawa 1994 r. wydane przez P.K.T.S.G.G.i K
- Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać przepisów BHP – Dziennik Ustaw nr 47 z dnia 06.02.2003 r. (Bezpieczeństwo i higiena pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych)
- Dobór wszystkich urządzeń został poprzedzony obliczeniami. Dopuszcza się zmianę producenta i materiałów po uprzednim uzgodnieniu ich z projektantem.
- Wszystkie materiały zastosowane do budowy muszą mieć odpowiednie aprobaty i być dopuszczone do stosowania w budownictwie powszechnym w Polsce
- Projekt rozpatrywać z aktualnym planem zagospodarowania i pozostałymi branżami
- Połączenia i układanie w gruncie wykonać zgodnie z instrukcją montażową rurociągów z PE/PVC
- Instalacje wewnętrzne nie są ujęte w niniejszym opracowaniu
- Wykonanie sieci podlega inwentaryzacji geodezyjnej po wykonawczej
- Na trasie projektowanych ciągów wodnych nie nasadzać drzew ani krzewów
- **Kable elektryczne i teletechniczne zabezpieczyć rurami ochronnymi AROTA w miejscach kolizji z projektowanymi przyłączami i sieciami wod-kan**
- **Przewody ułożone powyżej granicy przemarzania należy ocieplić**

## 12. Zestawienie materiałów

### 12.1 kanalizacja sanitarna

<i><b>lp</b></i>	<i><b>nazwa elementu</b></i>	<i><b>jedn.</b></i>	<i><b>ilość</b></i>	<i><b>norma, katalog, producent</b></i>	<i><b>uwagi</b></i>
1	2	3	4	5	6
1	Rury PVC-U „lite” SN8 Dz160	mb	35	np. Wavin	
2	Studnia tworzywowa TEGRA DN425	szt	2	np. Wavin	
3	Taśma ostrzegawcza ze ścieżką metalizowaną (szer. 20 cm) koloru zielonego	mb	35	typ handlowy	

Mirosław Wyderka  
SLK/2776/PWOS/09  
nr członka izby zawodowej SLK/IS/6492/10

kwiecień 2014

**OŚWIADCZENIE**  
**/ projektanta projektu budowlanego /**

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tj. Dz.U. Nr 207 z 2003 r. poz. 2016 z późn. zmianami) niniejszym oświadczam, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, oraz że jestem wpisany na listę członków stosownej izby oraz opłaciłem składki i posiadam stosowną aktualną polisę OC

Oświadczenie dotyczy branży **wodno-kanalizacyjnej** na potrzeby nowo projektowanego budynku:

**NOWEJ SIEDZIBY KOMISARIATU POLICJI**  
**W CZECHOWICACH-DZIEDZICACH PRZY UL. WESOŁEJ, NA DZ. NR 3788/601**

Zdzisław Dąbrowski  
271/80  
nr członka izby zawodowej SLK/IS/9299/03

kwiecień 2014

**OŚWIADCZENIE**  
**/ sprawdzającego projekt budowlany/**

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tj. Dz.U. Nr 207 z 2003 r. poz. 2016 z późn. zmianami) niniejszym oświadczam, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, oraz że jestem wpisany na listę członków stosownej izby oraz opłaciłem składki i posiadam stosowną aktualną polisę OC

Oświadczenie dotyczy branży **wodno-kanalizacyjnej** na potrzeby nowo projektowanego budynku:

**NOWEJ SIEDZIBY KOMISARIATU POLICJI**  
**W CZECHOWICACH-DZIEDZICACH PRZY UL. WESOŁEJ, NA DZ. NR 3788/601**