

PROJEKT BUDOWLANY**BRANŻA SANITARNA****PRZYŁĄCZE KANALIZACJI DESZCZOWEJ****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 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:

1. Podstawa opracowania	2
2. Przedmiot i zakres opracowania	2
3. Bilans wody deszczowej	3
5. Obliczenia	3
5.1 przewody układane w gruncie - rury z tworzyw sztucznych	3
6. Projektowane rozwiązania – uzbrojenie liniowe	3
6.1 Przyłącze kanalizacji deszczowej	3
7. Materiały i armatura	4
7.1 materiał	4
7.2 układanie przewodów	4
7.3 ocieplenie przewodów	4
7.4 odwodnienie wykopów	5
7.5 skrzyżowanie z istniejącym uzbrojeniem	5
7.6 zabezpieczenia antykorozyjne	5
8. Sposób zabezpieczenia wykopów	5
9. Ochrona środowiska	7
10. Zagadnienia BHP	7
11. Uwagi końcowe	7
12. Zestawienie materiałów	8
12.1 kanalizacja deszczowa	8

Załączniki:

<i>lp</i>	<i>nazwa</i>
1.	Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
2.	Kserokopia uprawnień projektanta i sprawdzającego
3.	Warunki techniczne
4.	Uzgodnienie ZUDP

Część rysunkowa:

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

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

Zakres opracowania nie obejmuje:

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

3. Bilans wody deszczowej

Ilość wód deszczowych wynosi:

$$Q = F \times q \times \psi$$

<i>rodzaj powierzchni</i>	<i>powierzchnia przyjęta do obliczeń [ha]</i>	<i>natężenie deszczu q [l/s ha]</i>	<i>współczynnik spływu [ψ]</i>	<i>ilość wód Q [l/s]</i>
dachy	0,06	150	0,9	8,51
Parkingi, drogi i chodniki	0,15	150	0,75	16,54
tereny zielone	0,12	150	0,1	1,85
SUMA =				26,89

$q = 150 \text{ l/s} \cdot \text{ha}$ - natężenie deszczu, przy czasie trwania $t = 15$ minut i częstotliwości pojawiania się 1 raz/5 lata

5. Obliczenia

5.1 przewody układane w gruncie - rury z tworzyw sztucznych

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

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

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

6. Projektowane rozwiązania – uzbrojenie liniowe

6.1 Przyłącze kanalizacji deszczowej

Dla odprowadzenia wód opadowych z dachu budynku przewidziano system grawitacyjny wyposażony w rynny oraz piony spustowe. Na pionach metr nad terenem zaprojektowano czyszczaki Dz160 PVC-U „lite” w celu umożliwienia okresowej konserwacji instalacji deszczowej. Dodatkowo na zewnątrz budynku zaprojektowano 6 wpustów deszczowych z rusztem uchylnym żeliwnym, osadzone na studzienkach ściekowych z osadnikami.

Odprowadzenie ścieków nastąpi do istniejącego kolektora deszczowego w rejonie ul. A. Mickiewicza poprzez projektowaną studnię deszczową DN1200. Kanalizację deszczową zaprojektowano z rur PVC-U „lite” SN8

Dz160-200 układaną ze spadkiem min 0,3-0,8%.

Głębokość przekrycia przewodów grawitacyjnych wynosi mniej niż 1,2m do wierzchu rury przewody należy bezwzględnie ocieplić warstwą żużlu.

6.3.1 odbiornik ścieków

Przewiduje się odprowadzenie wód opadowych do istniejącego kolektora kanalizacji deszczowej, zlokalizowanego w pasie drogowym w rejonie ul. A. Mickiewicza poprzez projektowaną studnię DN1200. Dokładną rzędną włączenia należy ustalić na montażu.

6.3.2 jakość ścieków

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

7. Materiały i armatura

7.1 materiał

7.1.1 przewody grawitacyjne

Przewody zaprojektowano z :

- PVC-U SDR34 SN8, o średnicy Dz160-Dz200

Uzbrojenie stanowić będą :

- studzienki tworzywowe Dz600 np.Wavin
- wpusty uliczne

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 naziemu - 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 owinać 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

7.6 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 koparka 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 granicę 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
- Na trasie projektowanych ciągów wodnych nie nasadzać drzew ani krzewów
- W miejscu krzyżowania się projektowanego przyłącza z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać przekopy kontrolne
- Przewody ułożone poniżej minimalnego spadku należy okresowo przepłukiwać
- Nad zbiornikiem retencyjnym należy nadsypać min 10cm naziomu.

12. Zestawienie materiałów

12.1 kanalizacja deszczowa

<i>lp</i>	<i>nazwa elementu</i>	<i>jedn.</i>	<i>ilość</i>	<i>norma, katalog, producent</i>	<i>uwagi</i>
1	2	3	4	5	6
1	Rury PVC-U „lite” SN8 Dz160 Dz200	mb	10 120	np. Wavin	
2	Studnia tworzywowa TEGRA DN600	szt	8	np. Wavin	
3	Studnia z kręgów żelbetowych DN1200 z włazem typu ciężkiego	szt	1	np. Prefabet Kluczbork	
4	Wpust uliczny	szt.	6	Typ handlowy	
5	Czyszczaki żeliwne DN150	szt.	2	Typ handlowy	
6	Rura żeliwna DN150	mb	4	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 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