

PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY

Budowa budynku Komisariatu Policji wraz z elementami zagospodarowania terenu i infrastrukturą towarzyszącą w Jasienicy przy ul. Zdrowotnej na dz. nr 297/1”

----- Jasienica, ul. Zdrowotna, dz. nr
297/1

PROJEKT PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ I SANITARNEJ

opracowanie -----

An Archi Group ul. Chorzowska 64 44-100 Gliwice biuro@a-ag.com.pl tel. 032 331.16.17 fax. 032 334.71.69

Projektant instalacji wod.-kan.:
mgr inż. Tomasz Siekanowicz upr. nr SLK/0248/POOS/03
uprawnienia do projektowania w budownictwie
w specjalności instalacyjnej sanitarnej

Sprawdzający instalacje wod.-kan.:
mgr inż. Paweł Siekanowicz upr. nr POM/0141/POOS/04
uprawnienia do projektowania w budownictwie
w specjalności instalacyjnej sanitarnej

CPV 45216110-8 Roboty budowlane w zakresie obiektów budowlanych dla służb
porządku publicznego

inwestor -----

Komenda Wojewódzka Policji w Katowicach, ul. Lompy 19, Katowice

-----**Gliwice, czerwiec 2011**

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	3
1.1. Przedmiot i zakres opracowania.....	3
1.2. Założenia	3
2. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.....	3
2.1. Kanalizacja sanitarna.....	3
2.1.1 Odbiornik ścieków	3
2.1.2 Ilość odprowadzanych ścieków	3
2.1.3 Opis rozwiązań projektowych	4
2.1.4 Wykopy i zasypywanie rurociągów	4
2.1.5 Uzbrojenie sieci	4
2.1.6. Zabezpieczenie antykorozyjne	4
3. KANALIZACJA DESZCZOWA.....	5
3.1.1. Odbiornik ścieków	5
3.1.2. Opis rozwiązań projektowych	5
3.1.3 Wykopy i zasypywanie rurociągów	6
3.1.4 Zabezpieczenie antykorozyjne	6
4. Próby szczelności kanalizacji	6
5. Wytyczne realizacji.....	7
6. Warunki BHP.....	7

SPIS RYSUNKÓW

1. Plan uzbrojenia terenu – przyłącza wod-kan	wk-01
2. Profil kanalizacji sanitarnej	wk-02
3. Profil kanalizacji deszczowej	wk-03
4. Studnia kanalizacyjna.....	wk-04

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy przyłącza kanalizacji sanitarnej i deszczowej dla projektowanego budynku Komisariatu Policji w Jasienicy na działce 297/1.

Zakres opracowania obejmuje:

- przyłącze kanalizacji sanitarnej
- przyłącze kanalizacji deszczowej

1.2. ZAŁOŻENIA

Podstawą do opracowania niniejszego projektu były:

- Zlecenie i Umowa
- Warunki Techniczne Podłączenia Budynku do kanalizacji – pismo Znak GKOŚ.6324.18.2011 z dnia 14.04.2011,
- Decyzja ZUDP nr GK.6630.341.2011.SD z dnia 22.06.2011
- Projekt instalacji wewnętrznej wod.-kan.,
- Projekt zagospodarowania terenu

2. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

2.1. KANALIZACJA SANITARNA

Z projektowanego budynku odprowadzane będą ścieki sanitarne z poszczególnych węzłów sanitarnych.

- rodzaj przyłącza – kanalizacja sanitarna
- materiał – rury np. X-stream lub równoważnej.
- średnice – Dz 170 x 11

2.1.1 Odbiornik ścieków

Zgodnie z warunkami znak GKOŚ.6324.18.2011 z dnia 14.04.2011 odbiornikiem ścieków sanitarnych będzie zaprojektowana kanalizacja sanitarna przebiegająca przez działkę inwestora. Ze względu na fakt, iż kanalizacja zostanie wybudowana do końca 2013 r a budynki zostaną podłączone do wybudowanej kanalizacji do końca 2014 r. tymczasowym odbiornikiem ścieków będzie projektowany zbiornik bezodpływowy o poj. 8m³ firmy np. PROBUD lub równoważnej.

2.1.2 Ilość odprowadzanych ścieków

Ilość odprowadzanych ścieków sanitarnych z budynku zbliżona będzie do ilości pobieranej wody i wynosić ona będzie 2,0 m³/d.

2.1.3 Opis rozwiązań projektowych

Odprowadzenie ścieków sanitarnych do zbiornika bezodpływowego zaprojektowano z rur X-stream Ø 170 x 11 firmy np. WAVIN lub równoważnej. Ścieki sanitarne odprowadzane będą z budynku komisariatu policji i garażu. Po wybudowaniu kanalizacji sanitarnej należy podłączyć odprowadzenie ścieków sanitarnych do istniejącej studni kanalizacji sanitarnej (obecnie kanalizacja jest jedynie zaprojektowana). Przy podłączaniu kanalizacji sanitarnej do sieci miejskiej odprowadzenie ścieków z budynku komisariatu pozostanie bez zmian. Przy podłączaniu ścieków sanitarnych z garażu konieczna będzie zmiana spadku kanalizacji sanitarnej w kierunku studzienki S2.

2.1.4 Wykopy i zasypywanie rurociągów

Projektowany kolektor na całej długości ułożony będzie w ziemi. Głębokość ułożenia ciągów kanalizacji sanitarnej powinna być zgodna z załączonym profilem. Rury należy układać w wykopie, z którego muszą być usunięte: gruz, beton i kamienie.

Kanały należy wykonać w obsypce piaskowej o grubości łącznej:

- 20 cm podsypki,
- 30 cm nasypki ponad górną tworzącą przewodu.

Kanały należy zasypywać wilgotnym piaskiem bez kamieni, warstwami, które muszą być ubijane.

2.1.5 Uzbrojenie sieci

Na ciągu kanalizacji sanitarnej przewidziano zabudowę 5 studni kanalizacyjnych np. TEGRA600 firmy WAVIN lub równoważnej.

2.1.6. Zabezpieczenie antykorozyjne

Rury kanalizacyjne oraz studnie np. TEGRA600 lub równoważnej nie wymagają izolacji.

UWAGA!

Niedopuszczalny jest kontakt przewodów X-stream z powłokami bitumicznymi.

3. KANALIZACJA DESZCZOWA

Ścieki deszczowe na terenie projektowanej inwestycji odprowadzane będą z dróg dojazdowych, parkingu i połaci dachu.

Ścieki deszczowe zostaną odprowadzone do kanalizacji deszczowej miejskiej przebiegającej w pobliżu działki inwestora.

Wody deszczowe zostaną odprowadzone z działki o powierzchni 2152,5m². W tym:

- Powierzchnia utwardzona – drogi i parkingi – 553,50 m²
- Powierzchnia utwardzona - chodniki – 212,0 m²
- Powierzchnia dachu – 393 m²
- Powierzchnia zielona 994 m²

Maksymalny obliczeniowy spływ wód deszczowych odprowadzanych do gruntu odparowującego związanych z powierzchnią zlewni obliczono ze wzoru:

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

Q – ilość wód opadowych [dm³/s],

F – powierzchnia zlewni [ha],

q – natężenie deszczu [dm³/sha],

ψ – współczynnik spływu powierzchniowego zgodny z PN-92/B-01707.

Ilość wód deszczowych odprowadzanych wynosi: Q = 13,5 dm³/s

3.1.1. Odbiornik ścieków

Zgodnie z warunkami znak GKOŚ.6324.18.2011 z dnia 14.04.2011 wydanymi przez urząd Gminy Jasienica odbiornikiem ścieków deszczowych będzie istniejąca studnia kanalizacyjna Ki.

3.1.2. Opis rozwiązań projektowych

Projektuje się odprowadzenie wody deszczowej z połaci dachu za pomocą 4 grawitacyjnych rur spustowych.

Zaprojektowano również kanalizację deszczową odprowadzającą wodę opadową z nawierzchni parkingów i dróg wewnętrznych, poprzez wpusty uliczne W1, W2... oraz odwodnień liniowych przykanalikami do studni rewizyjnych, a następnie do studni na ciągu kanalizacji deszczowej miejskiej. Studnie rewizyjne zaprojektowano jako studnie żelbetowe Ø1200. Włączenia przykanalików do wpustów i studni – szczelne. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 roku w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (paragraf 19.1) jeżeli powierzchnia dróg i parkingów jest mniejsza od 1000m² nie wymaga się stosowania urządzeń podczyszczających przed wprowadzeniem wód deszczowych do kanalizacji deszczowej miejskiej.

Do budowy projektowanej instalacji deszczowej przewiduje się zastosować rury np. X-Stream lub równoważnej. Rury kanalizacyjne łączone są kielichowo z uszczelnieniem za pomocą pierścieni gumowych.

Średnice i spadki poprzeczne kanałów przyjęto na podstawie obliczonej wielkości spływu. Wielkość spływu obliczono metodą stałych natężeń deszczu. Obszar obliczeń obejmuje cały teren projektowanej inwestycji.

3.1.3 Wykopy i zasypywanie rurociągów

Projektowany kolektor na całej długości ułożony będzie w ziemi. Głębokość ułożenia ciągów kanalizacji deszczowej powinna być zgodna z załączonym profilem.

Rury należy układać w wykopie, z którego muszą być usunięte: gruz, beton i kamienie.

Kanały należy wykonać w obsypce piaskowej o grubości łącznej:

- 20 cm podsypki,
- 30 cm nasypki ponad górną tworzącą przewodu.

Kanały należy zasypywać wilgotnym piaskiem bez kamieni, warstwami, które muszą być ubijane.

3.1.4 Zabezpieczenie antykorozyjne

Budowane studnie z kręgów żelbetowych należy poddać zabezpieczeniu antykorozyjnemu.

Przyjęto zestaw malarski: np. 1x Bitizol-R i 2x Bitizol-P lub równoważnej. Malowane powierzchnie wygładzić gładzią cementową i zagruntować Bitizolem-R. Po wyschnięciu nałożyć warstwę Bitizolu-R o grubości 1,5mm. Po wyschnięciu tej warstwy nałożyć drugą j.w. Bitizol-R wg PN-74/B-24622 (KB1.(2)), Bitizol-P wg PN-74/B-24620 (KB1-8.1.(1)). Elementy wylewane na mokro wykonać z betonu o dużej szczelności z dodatkiem środka uszczelniającego np. Hydrobet lub równoważnej, w ilości 1,5% wagowo w stosunku do wagi cementu.

Rury kanalizacyjne nie wymagają izolacji. Niedopuszczalny jest natomiast kontakt przewodów z powłokami bitumicznymi.

UWAGA

Niedopuszczalny jest kontakt przewodów z powłokami bitumicznymi.

4. PRÓBY SZCZELNOŚCI KANALIZACJI

W celu sprawdzenia szczelności kanału przeprowadza się próbę szczelności na eksfiltrację. Próbę przeprowadza się odcinkami pomiędzy studzienkami rewizyjnymi. Wszystkie otwory badanego odcinka kanału muszą być na czas próby zakorkowane i zabezpieczone podparciem na ciśnienie wody.

Napełnianie kanału przeprowadza się powoli za studzienki od dołu kanału. Po napełnieniu wodą i osiągnięciu w studziencie górnej poziomu zwierciadła wody na wysokości 0,5 m ponad górną krawędź otworu wlotowego, należy przerwać dopływ wody i tak całkowicie napełniony odcinek kanału pozostawić przez 1 godzinę w celu odpowietrzenia.

Czas trwania próby powinien wynosić 30 min.

Na złączach kielichowych nie powinny ukazywać się krople wody. Kanał uważa się za szczelny, kiedy dopełniana ilość wody w rurociągu w czasie trwania próby nie wynosi więcej niż $0,02 \text{ dm}^3/\text{m}^2$ zwilżonej powierzchni wewnętrznej rury. W wypadku nieszczelnego złącza kielichowego rury połączenie należy wymienić, a próbę powtórzyć.

5. WYTYCZNE REALIZACJI

Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-instalacyjnych cz.II. „Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zawiadomić zainteresowane instytucje i użytkowników, których przewody znajdują się w pobliżu projektowanej sieci o terminie rozpoczęcia robót.

W miejscu szczególnego uzbrojenia podziemnego wykopy wykonywać ręcznie lub przed przystąpieniem do wykopów mechanicznych wykonać próbne przekopy poprzeczne celem dokładnego ustalenia usytuowania przewodów.

Roboty montażowe wykonywać zgodnie z instrukcją: „Instrukcja montażowa układania w gruncie rurociągów z PE i PCV produkowanych przez Wavin Metalplast Buk”

Przy budowie przyłączy stosować się do uwag zawartych w uzgodnieniach dołączonych do projektu.

6. WARUNKI BHP

Wykonywanie robót związanych z budową przyłączy kanalizacyjnych oraz prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP. Prace związane z budową przyłączy muszą być wykonane przez wykwalifikowanych pracowników pod odpowiednim nadzorem technicznym. Wszelkie polecenia odnośnie bhp powinny być wpisane do dziennika BHP.

Przed wejściem do istniejących studzienek należy je odkryć i dokładnie przewentylować. Pracownik wchodzący do studzienki musi być ubezpieczony przez drugiego pracownika na zewnątrz. Wszelkie polecenia odnośnie bhp powinny być wpisane do dziennika BHP.

7. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

KANALIZACJA SANITARNA

Lp.	Wyszczególnienie	Symbol, katalog, nr normy lub rys. roboczy	Jedn	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5	6
1.	Rury kanalizacyjne X-Steam Φ170 x 11	np. WAVIN lub równoważnej	mb	49	
2.	Zbiornik bezodpływowy 8m ³	np. PROBUD lub równoważnej	szt.	1	
3.	Studnia TEGRA600	np. WAVIN lub równoważnej	szt.	5	
4.	Piasek (podsypka i obsypka)	wg obmiaru	m ³		Wg obmiaru

KANALIZACJA DESZCZOWA

Lp.	Wyszczególnienie	Symbol, katalog, nr normy lub rys. roboczy	Jedn	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5	6
5.	Rury kanalizacyjne X-Steam Φ170 x 11 Φ225 x 14,5	np. WAVIN lub równoważnej	mb	68 37	
6.	Studnie z kręgów betonowych Ø1200 z kinetą prefabrykowaną typ D1 z przejściami szczelnymi, płytą pokrywową, pierścieniami dystansowymi i włazem żeliwnym D400	np. BS Sp. z o.o. Ul. Usługowa 4 73-110 Stargard Szczeciński lub równoważnej	szt.	4	
7.	Wpusty deszczowe φ 600	np. BS Sp. z o.o. Ul. Usługowa 4 73-110 Stargard Szczeciński lub równoważnej	szt.	4	
8.	Odwodnienie liniowe Aco Drain V100	np. ACO DRAIN lub równoważnej	mb	5	

AAG/10/0028	Budowa Komisariatu Policji	Jasienica, ul. Zdrowotna, dz. nr 297/1	WK
-------------	----------------------------	--	----

9.	Piasek (podsypka i obsypka)	wg obmiaru	m ³		Wg obmiaru
----	-----------------------------	------------	----------------	--	------------