

PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY
WYMIANY – MODERNIZACJI INSTALACJI KANALIZACJI
SANITARNEJ I DESZCZOWEJ
PRZYCHODNI nr 13 KATOWICE ul. ORDONA

BRANŻA :

SANITARNA - INSTALACJE KANALIZACYJNE

LOKALIZACJA - DZIAŁKI:

KATOWICE UL.ORDONA 3

INWESTOR:

SAMODZIELNY PUBLICZNY ZAKŁAD LECZNICTWA AMBULATORYJNEGO
w Katowicach MOJA PRZYCHODNIA
ul. PCK 1 40-057 Katowice

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

SPÓŁDZIELNIA PRACY INWESTPROJEKT- KATOWICE Z/S w Katowicach
40- 874 Katowice ul. Tysiąclecia 1

AFP Firma Techniczno Handlowa
44-100 Gliwice, ul. Przyńczyńskiego 18
tel. 032 2795361

AUTOR:

dr inż. Florian PIECHURSKI,
nr upr. SLK/3278/PWOS/10

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Alina PIECHURSKA,
nr upr. Kt - 33/92

Gliwice 06. 2012

SPIS TREŚCI

I. OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania - funkcja
2. Podstawa opracowania
3. Założenia
4. Ocena stanu technicznego istniejącej instalacji kanalizacji
 - 4.1. Opis istniejącej instalacji kanalizacji
 - 4.2. Ocena stanu technicznego
 - 4.3. Wnioski
5. Opis projektowanej modernizacji instalacji kanalizacji
 - 5.1. Prowadzenie przewodów
6. Uwagi końcowe

II. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

| | |
|--------|-----------------------------------|
| IWIK 1 | RZUT POZIOMU PIWNICY |
| IWIK 2 | ROZWINIĘCIE KANALIZACJI – ETAP I |
| IWIK 3 | ROZWINIĘCIA KANALIZACJI - ETAP II |
| IWIK 4 | STUDZIENKA ZASUWY BURZOWEJ |

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA - FUNKCJA

Przedmiotem opracowania jest projekt wymiany – modernizacji instalacji kanalizacji sanitarnej i deszczowej w piwnicy budynku Przychodni nr 13 zlokalizowanego w Katowicach ul. Ordona 3

Inwestor: Samodzielny Publiczny Zakład Lecznictwa Ambulatoryjnego w Katowicach „Moja Przychodnia” ul. PCK 1 40-057 Katowice

Istniejący budynek przychodni jest dwukondygnacyjny i podpiwniczony, składający się z pomieszczeń przeznaczonych na potrzeby Przychodni i Apteki.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

- Umowa U28/2012 z 27.04.2012
- wizja lokalna i inwentaryzacja,
- aktualne normy i przepisy.

3. ZAŁOŻENIA

Budynek Przychodni zlokalizowany jest w terenie uzbrojonym w sieć wodociągową i kanalizacyjną.

Inwestor posiada umowę na dostawę wody i odprowadzenie ścieków z Przedsiębiorstwem Katowickie Wodociągi S.A.

4. OCENA STANU TECHNICZNEGO ISTNIEJĄCEJ INSTALACJI KANALIZACJI

4.1. OPIS ISTNIEJĄCEJ INSTALACJI KANALIZACJI

Istniejąca instalacja kanalizacji sanitarnej i deszczowej wykonana jest częściowo z rur i kształtek żeliwnych kielichowych, a część instalacji kanalizacji została wymieniona na rury PVC kielichowe, do poziomu posadzki.

Pod posadzką na poziomie piwnicy kanalizacja sanitarna i deszczowa prowadzona jest wspólnymi przewodami poziomymi żeliwnymi, wyjścia z budynku zabezpieczone są kłapami zwrotnymi. W środkowym segmencie budynku poziomy pod posadzką zostały wymienione na przewody z PVC.

Kanalizacja z żeliwa to pionowy kanalizacji sanitarnej: (oznaczenia jak na rysunkach) S5, S7, S20, S24 oraz pionowy kanalizacji deszczowej D1 i D2.

Kanalizacja z PVC to pionowy kanalizacji sanitarnej: S1, S2, S3, S4, S6, S8, S8.1, S9, S10, S11, S12, S13, S14, S15, S16, S17, S18, S19, S21, S22, S23 oraz pionowy kanalizacji deszczowej D3 i D4.

Pomiędzy pionami S11 a S19 wymienione zostały poziomy kanalizacyjne wraz z przykanalikami do studzienki s347 na system rur z PVC. Na poziomach przed wyjściami z budynku zainstalowano zasuwę burzowe.

Pion deszczowy D4 połączony został z kanalizacją sanitarną na poziomie piwnicy, pod stropem.

4.2. OCENA STANU TECHNICZNEGO

Wpusty dachowe są w dobrym stanie technicznym.

Rynny R1 i R2 na zewnątrz budynku podłączone są do sieci kanalizacji płytko – 0,6 m poniżej poziomu terenu. Studnia k345 jest zamulona. Ponadto rynny do wysokości ok. 2 m składają się z wielu krótkich odcinków PVC.

Piony żeliwne na poziomie piwnicy zabudowane w szachtach nie mają możliwości rewizji – drzwiczki rewizyjne są niesprawne, brak dostępu do czyszczaków. Kanalizacja deszczowa żeliwna nie ma rewizji. Piony są w złym stanie technicznym.

Na poziomach kanalizacyjnych pod posadzką występują awarie. W czasie opadów deszczu występuje okresowe zalewanie budynku.

Kłapy zwrotne nie spełniają swojej roli, są nieszczelne i zardzewiałe.

4.3. WNIOSKI

Na podstawie wizji i oceny stan poziomów kanalizacji nie gwarantuje prawidłowej eksploatacji instalacji.

Kanalizacja sanitarna jest połączona z kanalizacją deszczową pod posadzką i powoduje zalewanie piwnicy wodami opadowymi. Należy wykonać oddzielne przewody poziome dla kanalizacji deszczowej i sanitarnej, co pozwoli na niezależne odprowadzanie ścieków sanitarnych i deszczowych do sieci zewnętrznej.

Przewody żeliwne: pionowe, poziomy i armatura (czyszczaki, kłapy zwrotne) na poziomie piwnicy kwalifikują się do wymiany.

5. OPIS PROJEKTOWANEJ MODERNIZACJI INSTALACJI KANALIZACJI

Modernizacja instalacji kanalizacji polegać będzie na rozdzieleniu kanalizacji sanitarnej i deszczowej na poziomie piwnicy i wyprowadzenie kanalizacji z budynku do istniejącej sieci.

Zakres modernizacji obejmować będzie

- montaż poziomów z PVC HT z podłączeniem istniejących pionów i armatury,
- częściowy demontaż istniejących przewodów żeliwnych,
- wymianę wpustów podłogowych na wpusty PVC oraz montaż wpustów podłogowych w miejscach szczególnie narażonych na zalewanie,
- wymianę przykanalików do studzienek k346, 348, k349, k351,
- montaż zasuw burzowych na każdym wyprowadzeniu instalacji kanalizacji sanitarnej z budynku,
- budowę instalacji kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami i studniami KD1, KD2 I KD3,
- włączenie studni deszczowych do istniejącej sieci,
- wymianę odcinka sieci deszczowej od rynien R1 i R2 do studzienki k345.

Zaprojektowano instalację kanalizacji sanitarnej z rur PVC HT w zakresie średnic DN 50 – 160 mm oraz instalację kanalizacji deszczowej w zakresie średnic DN 160 – 200 mm, łączonych kielichowo.

Modernizacja instalacji kanalizacji zostanie przeprowadzona etapowo:

I Etap: Modernizacja instalacji z przykanalikiem do studzienki k351;

II Etap: Modernizacja instalacji z przykanalikami do studzienek k345, k346, k348, k349.

5.1. PROWADZENIE PRZEWODÓW

Przewody podwieszane pod stropem i wzdłuż ścian należy montować za pomocą uchwytów metalowo – gumowych na podporach stalowych.

Przejścia przez ściany należy wykonać w rurze ochronnej z PVC o średnicy dwie dymensje większej od średnicy przewodu.

Rozpoczęcie prac dla każdego odcinka powinno polegać na odkopaniu studzienki i przykanalika na zewnątrz budynku. Prace w piwnicy powinny postępować w kierunku od ściany zewnętrznej do pionów. Poziomy PVC powinny być ułożone na podsypce piaskowej o grubości min. 15 cm i ułożone ze spadkiem $i = 2\%$ w kierunku studzienki. Po ułożeniu przewodów poziomych na podsypce piaskowej należy przeprowadzić próbę szczelności i wykonać zasypanie rur z odpowiednim zgęszczeniem obsypki i zasyпки. Na zagęszczony grunt należy wykonać wylewkę betonową.

Podejścia pod istniejące piony należy zdemontować. Podejścia pod piony żeliwne należy dodatkowo wyposażyć w czyszczaki PVC. Przewody poziome żeliwne kolidujące z nową trasą kanalizacji należy zdemontować.

Na wyprowadzeniu kanalizacji z budynku zaprojektowano zasuwę burzową. Zasuwę burzową należy zamontować na przewodach w studzienkach rewizyjnych. Studzienki rewizyjne należy wykonać jako murowane, o wymiarach dostosowanych do zasuw burzowych: dla zasuw DN160 min. 500x700 mm,

Studzienki rewizyjne należy przekryć blachą ryflowaną osadzoną na kątowniku, z uchwytem do otwierania, aby zapewnić możliwość nadzoru i eksploatacji zasuw burzowych. Wyjścia przykanalików z budynków należy zabezpieczyć przejściem szczelnym systemowym. Włączenia do istniejących studni betonowych należy wykonać jako szczelne. Budowę kanalizacji deszczowej należy rozpocząć od montażu studzienek. Zaprojektowano trzy studnie rewizyjne DN 315 mm PP. Połączenie studzienek rewizyjnych z istniejącymi studzienkami należy wykonać za pomocą rur PVC KG DN 200, ze spadkiem $i=2\%$. Przejścia przez dylatacje należy wykonać w rurach ochronnych PVC, o średnicy DN 200 mm dla przewodu DN 160 mm i DN 250 mm dla przewodu DN 200 mm. Przestrzeń pomiędzy rurą ochronną a przewodem kanalizacji należy uszczelnić, np. pianką montażową. Rynny R1 i R2 należy wymienić do wysokości 2 m na przewody żeliwne lub jednolite z PVC. Przewody poziome do studni k345 należy wykonać na podsypce piaskowej 15 – 20 cm ze spadkiem $i=2\%$ w kierunku studzienki. Studnię k345 należy oczyścić i wykonać remont dna. W trakcie prowadzenia prac w rejonie pionów deszczowych należy włączyć je tymczasowo do wykonanego wcześniej przykanalika, np. poprzez tymczasowe podejścia podwieszane do stropu i wyprowadzenie przez okna w piwnicy. W trakcie wymiany pionów i poziomów kanalizacji sanitarnej należy przewidzieć okresowo wyłączenie korzystania z instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej na parterze i piętrze w danym rejonie.

6. UWAGI KOŃCOWE

Roboty ujęte w projekcie winny być wykonane zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych, oraz norm PN-81/B-10 700,01, PN-81/B- 10 700,02.

Wszystkie rury należące do konkretnych systemów wytwórcy należy układać zgodnie z Instrukcją Montażu Wytwórcy.

Całość robót należy wykonać zgodnie z:

- "Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Kanalizacyjnych" Część 12 - COBRTI INSTAL 2006

- "Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z tworzyw sztucznych",

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.03.2009 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. z dnia 15.06.2002 r., Nr 75, poz. 690).

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. z 1997r. Nr 129, poz. 844).

Normami:

- PN-92/B-01707: Instalacje kanalizacyjne - Wymagania w projektowaniu

- PN-91/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.

- PN-EN 12056-1:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania.

- PN-EN 12056-2:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 2: Kanalizacja sanitarna. Projektowanie układu i obliczenia.

- PN-EN 12056-3:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 3: Przewody deszczowe. Projektowanie układu i obliczenia.

- PN-EN 12056-5:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 5: Montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji.

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW – I ETAP

| Lp. | Materiał | Jm | Ilość | Producent |
|------------------------|---|------|-------|----------------|
| Instalacja kanalizacji | | | | |
| 1 | Rura kielichowa PVC DN 110mm | mb | 19 | np. Magnaplast |
| 2 | Rura kielichowa PVC DN 160mm | mb | 3 | np. Magnaplast |
| 3 | Rewizja PVC DN 160mm | szt. | 1 | |
| 5 | Wpust podłogowy PVC | szt. | 3 | np. KESSEL |
| 6 | Zasuwa burzowa DN 160 mm | szt. | 1 | |
| Przykanaliki | | | | |
| 7 | Rura kielichowa PVC KG DN 160 mm | mb | 3,5 | np. Magnaplast |
| 8 | Przejście szczelne przez ścianę dla DN 160 mm | szt. | 1 | np. Integra |