

PROJEKT ARCHIEKTONICZNO-BUDOWLANY

Branża sanitarna

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

I. Opis Techniczny	77
1. Podstawa opracowania.....	77
2. Zakres opracowania	77
3. Stan istniejący i uzbrojenie obce	77
4. Opis rozwiązań projektowych	77
4.1 Rury	80
4.2 Łączenie rur kanalizacyjnych	80
4.5 Roboty ziemne.....	80
4.6 Próba szczelności.....	81
5. Uwagi końcowe	81
6. Przepisy związane	82
7. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanej kanalizacji sanitarnej	82
8. Zestawienie materiałów:	83
II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	84
1. Plan sytuacyjny (skala 1:500) rys. 01_1-01_2.....	84
2. Profil podłużny (skala 1:100/500) rys. 02	84
3. Studnia kanalizacyjna rys. nr 03.....	84

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora,
- dokumentacja techniczna - Projekt przebudowy drogi gminnej w miejscowości Krzyżowniki (Gmina Kleszczewo) wraz z budową kanalizacji sanitarnej, sieci wodociągowej, oświetlenia drogowego oraz kanału technologicznego do instalacji światłowodowej,
- obowiązujące normy i przepisy,
- wizja w terenie.

2. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje zaprojektowanie kanalizacji sanitarnej tłocznej wraz z przyłączami do działek przyległych. Projektowana kanalizacja tłoczna zostanie wpięta do istniejącego kanału tłoczego Dz 160 mm zlokalizowanego wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 434.

3. Stan istniejący i uzbrojenie obce

Teren będący przedmiotem niniejszego opracowania uzbrojony jest w następujące istniejące sieci:

- wodociągowe,
- kanalizacji sanitarnej,
- gazowe,
- teletechniczne.

Gmina Kleszczewo leży w środkowej części województwa wielkopolskiego, przy południowo-wschodniej granicy miasta Poznania. Według regionalizacji fizyczno – geograficznej J. Kondrackiego teren w/w gminy leży na obszarze Równiny Wrzesińskiej – mezoregionie należącym do makroregionu Pojezierze Wielkopolskie i podprowincji Pojezierza Południowobałtyckiego.

4. Opis rozwiązań projektowych

Zaprojektowano odcinek kanalizacji sanitarnej tłocznej o średnicy Dz 50 mm z rur PE100 RC SDR11 (przejście przewiertem pod drogą gminną i wojewódzką) oraz z rur Dz 50 mm z rur PE100 SDR11 pod przebudowywaną drogą gminną.

Ponadto zaprojektowano przyłącza sanitarne do działek przyległych (o numerach 99; 100; 102; 30/17) – lokalizacja wg planu sytuacyjnego.

Średnica przyłączy: Dz 50 mm PE100 SDR11. Przyłącza na tym etapie należy zaślepić, w zakresie właścicieli działek będzie przyszłościowy montaż przepompowni ścieków np. INWAP BRZEG.

Rysunek: Kompaktowa pompownia INWAP PK PEK-Z-1xPOMP i PES-Z-1xPOMP



Uwaga: Zgodnie z ustaleniami z ZK Kleszczewo każdy właściciel działki na etapie przyszłościowej rozbudowy / zabudowy działki powinien zweryfikować parametry pompowni oraz średnicy przyłącza.

Obliczenia hydrauliczne:

Do obliczeń przyjęto następujące założenia

ZAKŁADY PRODUKCYJNE:

- 100 pracowników

Zgodnie z Normą Zużycia Wody Pitnej w Polsce (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002r w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody.) przyjęto:

- $q = 15 \text{ dm}^3/\text{osobę} \times \text{d}$

$N_d = 1,1$

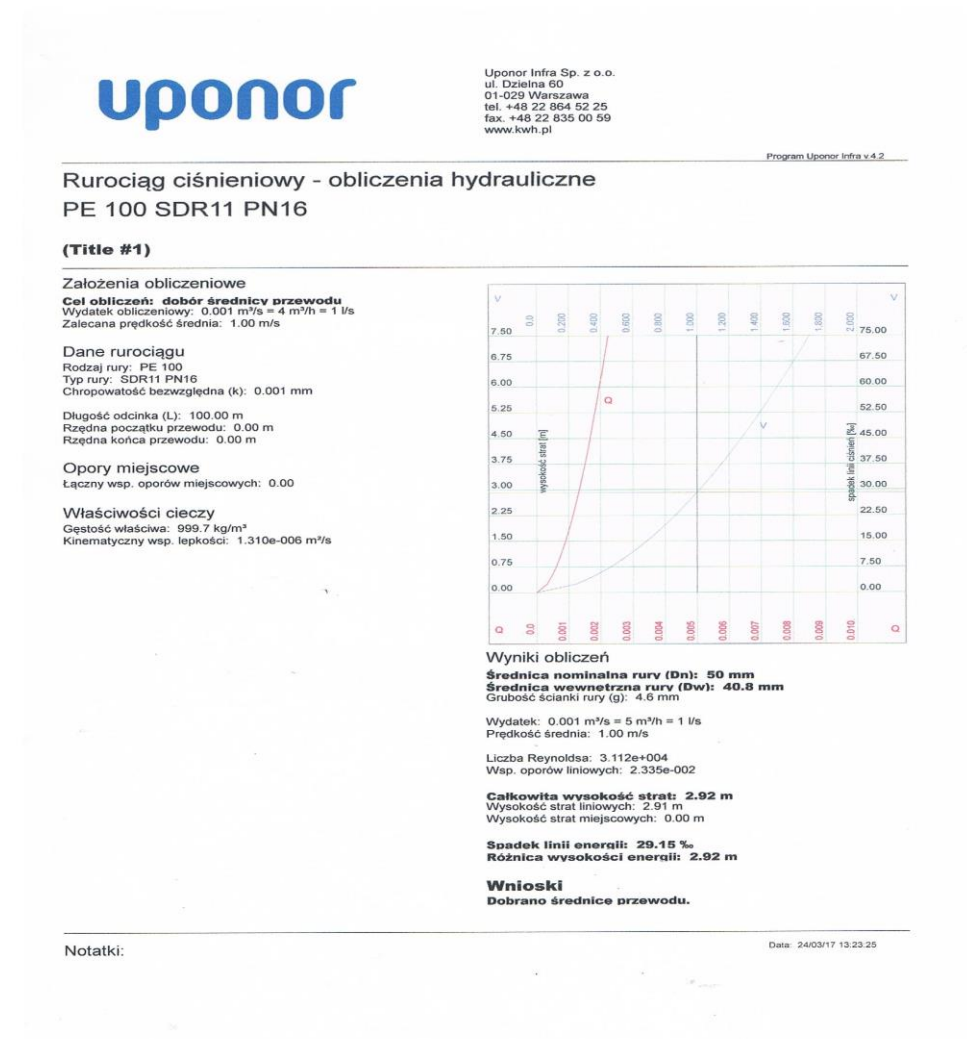
$N_h = 3,0$

$Q_{\text{śr. dob}} = 100 \times 0,015 \text{ m}^3/\text{Mk} \times d = 1,5 \text{ m}^3/\text{d}$

$Q_{\text{max. dob}} = 1,5 \text{ m}^3/\text{d} \times 1,1 = 1,65 \text{ m}^3/\text{d}$

$Q_{\text{max. h}} = (1,65 \text{ m}^3/\text{d} \times 3,0)/24 = 0,20 \text{ m}^3/\text{h}$

$Q_{\text{max. s}} = (0,20 \text{ m}^3/\text{h} \times 1000)/3600 = 0,05 \text{ dm}^3/\text{s}$ – dla jednej działki



Dobrano średnice przyłączy oraz kanału tłoczego Dz 50 mm.

Ponadto przewidziano do zabudowy wpust ściekowy – lokalizacja zgodna z projektem drogowym, który należy podłączyć do zaprojektowanej studni nabudowanej z elementów betonowych DN1200 kompletnej, na istniejącym rowie z króćcami DN600 np. PP SN8 – docelowe zarurowanie rowu wg odrębnego opracowania. Studzienkę ściekową wykonać z elementów betonowych DN500 z osadnikiem h – 1,0 m. Kratka wpustu ściekowego – typowa żeliwna klasy D400.

4.1 Rury

Projektowany rurociąg wykonać z rur PE100 RC SDR11 Dz 50 mm – przewiert pod drogą gminną i wojewódzką, oraz z rur PE100 SDR11 Dz 50 mm – pod przebudowywaną drogą – wykop otwarty.

Rury należy układać na podsypce piaskowej grubości 20 cm z zagęszczaniem przez ubijanie ręczne. Układanie należy rozpoczynać od dolnego końca odcinka, tak aby kielich rury był skierowany przeciwnie do kierunku przepływu. Obsypkę kanału wykonać warstwą piasku o gr. 20 cm ponad wierzch rury z zagęszczeniem lekkim sprzętem mechanicznym. Piasek należy zagęścić do 95% wg Proctora.

Przy przejściu kanału tłoczego (przewiert sterowany) pod drogą wojewódzką należy zastosować rurę osłonową PE100 RC SDR11 Dz 160 mm wraz z kompletem płóz z tworzywa sztucznego o wysokości h – 25 mm i wraz z rolkami ułatwiającymi przeciąganie rury przewodowej. Końce rury osłonowej zabezpieczyć manszetami z elastomeru wymiar: 64/165/75.

Przykanalik z wpustu ściekowego wykonać z rur Dz 200 mm PVC- U klasy S litych SN8.

4.2 Łączenie rur kanalizacyjnych

Połączenia rur ciśnieniowych (kanał tłoczny) poprzez zgrzewanie doczołowe. Rury PVC i PP łączyć kielichowo na uszczelkę. Podczas łączenia rur należy ściśle stosować się do zaleceń Producenta.

4.5 Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych o terminie rozpoczęcia należy zawiadomić zainteresowane instytucje i użytkowników, których instalacje znajdują się w pobliżu trasy projektowanych kanałów. W miejscach szczególnego uzbrojenia podziemnego należy wykonać próbne poprzeczne wykopy dla dokładnego usytuowania przewodów. Pozwoli to na ewentualną korektę trasy rurociągów lub wykonanie specjalnych zabezpieczeń uzbrojenia względem kanalizacji sanitarnej w przypadku zbyt bliskich, niezgodnych z przepisami, odległości między nimi. W trakcie budowy kanalizacji sanitarnej należy wykonać wykopy o ścianach pionowych. Wszystkie wykopy powinny być zabezpieczone i oznakowane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Projektowany rurociąg należy ułożyć na podsypce piaskowej o grub. 20 cm i stosować nadsypkę o grubości 20 cm ponad najwyższy punkt zewnętrznej

powierzchni rury. Wykopy należy prowadzić jako umocnione. W przypadku kolizji z istniejącym uzbrojeniem wykopy należy przeprowadzić ręcznie pod nadzorem właściciela istniejącej sieci. Kanał tłoczny pod drogą gminną (patrz profil podłużny rys nr 3) wykonać przewiertem sterowanym. Rury układać zgodnie z planem sytuacyjnym i ze spadkami podanymi na profilu podłużnym sieci kanalizacji sanitarnej.

4.6 Próba szczelności

Przed zasypaniem wykonanego odcinka rurociągu należy dokonać jego kontroli wizualnej, a także przeprowadzić próbę jego szczelności zgodnie z normą PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych. Podczas wykonywania próby szczelności należy również stosować się do zaleceń producenta rur.

5. Uwagi końcowe

- Prace ziemne wykonać ręcznie przy skrzyżowaniu z istniejącym uzbrojeniem, w miejscu gdzie nie występuje uzbrojenie podziemne prace prowadzić sprzętem mechanicznym. Roboty należy prowadzić odcinkowo i zgodnie z właścicielami istniejącego uzbrojenia.
- Wykopy na całej długości należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Prowadzone roboty należy wykonać zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 47),
- wymaganiami BHP w projektowaniu rozruchu i eksploatacji obiektów i urządzeń ściekowych w gospodarce komunalnej (CTBK 1998),
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zlecić nadzór wszystkim właścicielom uzbrojenia podziemnego na omawianym terenie.
- Kanały i przykanaliki przed zasypaniem wykopu należy poddać próbie szczelności oraz zgłosić ją do odbioru technicznego.
- Wykonana kanalizacja powinna być naniesiona na mapy zasadnicze przez odpowiednie służby geodezyjne.
- Całość robót należy wykonać zgodnie z Polskimi Normami, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót cz. II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe oraz z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych.
- Całość robót wykonać zgodnie z Polskimi Normami, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót cz. II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe oraz z PN-81/B-10725 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze;

- Materiały użyte do wykonania odwodnienia w zakresie inwestycji powinny posiadać stosowne dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- Osoby wykonujące prace budowlane powinny posiadać stosowne uprawnienia do prowadzenia robót.
- Dokładną lokalizację urządzeń podziemnych należy ustalić przy pomocy wykopów kontrolnych wykonywanych pod nadzorem właścicieli i użytkowników uzbrojenia.
- Wszystkie roboty w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego wykonywać pod nadzorem właścicieli i użytkowników, stosując się do ich zaleceń odnośnie zabezpieczeń urządzeń.

Uwaga: Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać Aprobate Techniczną wydaną przez Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie – zgodnie Ustawą z dnia 5 lipca 1994r. „Prawo Budowlane” (Dz. U. Nr 89 z dn. 25 sierpnia 1994r. poz. 414), Dz. U. Nr 111 z dn. 23. 09. 1997r. poz. 726.

UWAGA:

W przypadku wystąpienia kolizji z uzbrojeniem podziemnym nie uwzględnionym w niniejszym opracowaniu, należy skontaktować się z projektantem w celu opracowania odpowiedniego rozwiązania i zlikwidowania kolizji.

6. Przepisy związane

1. PN-92 B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.

7. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanej kanalizacji sanitarnej

W ramach budowy kanalizacji sanitarnej występować będą następujące roboty stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- Wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz
- Roboty wykonywane przy użyciu dźwigów.
- Roboty w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych i gazowych,
- Roboty wykonywane w pobliżu czynnych ciągów komunikacyjnych.

Dla w/w robót Kierownik budowy, przed jej rozpoczęciem, jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniający specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.

8. Zestawienie materiałów:

Wyszczególnienie	Ilość
Rury ciśnieniowe PE100 RC SDR11 Dz 50 mm	460,00 m
Rury ciśnieniowe PE100 SDR11 Dz 50 mm	197,10 m
Rury osłonowe PE100 RC SDR11 Dz 160 mm	16,00 m
Płyty z tworzywa sztucznego h – 25 mm	12 kpl.
Manszety z elastomeru wymiar 64/165/75	2 szt.
Zaślepki Dz 50 PE	4 szt.
Kolana (załomy) wg profilu podłużnego	Rys nr 3
Trójnik Dz 50/50 PE	5 szt.
Obejma do nawiercania Dz 160/50	1 szt.
Wpust ściekowy z elementów bet. DN500 z osadnikiem 1,0 m	1 kpl.
Studnia z elementów betonowych DN1200 mm kompletna	1 kpl.
Rury Dz 200 mm PVC –U klasy S lite (przykanalik z wpustu)	4,20 m
Rury PP SN8 DN600	2,00 m
Zaślepki do rur PP SN8 DN600	2 szt.

Opracowała:

inż. Agnieszka Rak

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Plan sytuacyjny (skala 1:500) rys. 01_1-01_2
2. Profil podłużny (skala 1:100/500) rys. 02
3. Studnia kanalizacyjna rys. nr 03