



Biuro Inżynierskie DUKT

Wojciech Andrzejak

ul. Poznańska 38

tel. 602 330 171

62-070 Dopiewo

fax. 61 894 20 79

NIP: 923-162-79-79

e-mail: wojciech.andrzejak@gmail.com

REGON: 301264803

PROJEKT BUDOWLANY
Branża sanitarna

- Obiekt:** Budowa ulic Gwarnej i Kościelnej w Kicinie wraz z parkingiem przy szkole.
Etap I: Budowa parkingu przy szkole w Kicinie.
- Lokalizacja:** Kicin, Gmina Czerwonak, Powiat Poznański, Województwo Wielkopolskie
Działki o nr ewid.: 302 (ark. 4, obręb Kicin).
- Inwestor:** Gmina Czerwonak
ul. Źródłana 39
62-004 Czerwonak

Data opracowania: marzec 2013 r.

STAROSTWO POWIATOWE
w Poznaniu

VI. Projekt budowlany: branża sanitarna

Budowa ulic Gwarnej i Kościelnej w Kicinie wraz z parkingiem przy szkole

Etap I: Budowa parkingu przy szkole w Kicinie

Część opisowa

Opis techniczny.

Część rysunkowa

S.1.	Plan sytuacyjno-wysokościowy	1:500
S.2.	Profil sieci kanalizacji deszczowej	1:500/50
S.3.	Szczegół studni rewizyjnej DN 1000 mm	
S.4.	Zestawienie studni i studzienek ściekowych	

STAROSTWO POWIATOWE
w Poznaniu

Opis techniczny dla budowy ulic Gwarnej i Kościelnej w Kicinie wraz z parkingiem przy szkole, Etap I: budowa parkingu przy szkole w Kicinie – branża sanitarna.

1. Inwestor

Zamawiający: Urząd Gminy Czerwonak
ul. Źródłana 39
62-004 Czerwonak

2. Przedmiot i zakres opracowania

Całość inwestycji obejmuje budowę sieci kanalizacji deszczowej dla odwodnienia ulicy Gwarnej w Kicinie oraz parkingu przy szkole. Zamawiający podzielił inwestycję na trzy etapy.

Przedmiotem opracowania jest projekt sieci kanalizacji deszczowej dla odwodnienia parkingu przy szkole podstawowej w Kicinie.

3. Materiały wyjściowe

- Zlecenie Inwestora – Urząd Gminy w Czerwonaku
- Opinia Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej
- Inwentaryzacja istniejącego uzbrojenia
- Dokumentacja geotechniczna
- Obowiązujące przepisy i normy
- Mapa zasadnicza w skali 1:1000
- Uzgodnienia dokonane z Inwestorem
- Wizje w terenie

4. Warunki gruntowo-wodne

W większości podłoża są grunty spoiste. Występują nasypy niebudowlane, namuł czarny, piaski gliniaste, gliny piaszczyste.

Należy przy realizacji sieci kanalizacji deszczowej wykonać całkowitą wymianę gruntu. Przy natrafieniu przy wykonywaniu wykopu na piasek, można go wykorzystać do zasypki. Woda gruntowa występuje na głębokości od 0,9 m do 1,3 m. W okresach po intensywnych opadach deszczu poziom wody gruntowej może wzrosnąć o około 0,5 m. w tym przypadku należy zastosować odwodnienie gruntu za pomocą igłofiltrów. Zebrane wody należy odprowadzić do rowu melioracyjnego.

5. Opis rozwiązań projektowych

5.1. Opis ogólny planowanego przedsięwzięcia

Sieć kanalizacji deszczowej zlokalizowana będzie w Kicinie w ulicy Gwarnej i na parkingu przy Szkole Podstawowej, odprowadzać będzie ścieki z w/w ulicy jak i z parkingu do rowu szczegółowego zlokalizowanego na działce 300. Ścieki z dachów budynków i posesji zlokalizowanych przy ulicach będą odprowadzane we własnym zakresie.

5.2. Stan istniejący

Obecnie na w/w terenie występują drogi gruntowe. Posiadają one infrastrukturę podziemną: sieć wodociągową, energetyczną, gazową i telekomunikacyjną. Na samym parkingu brak jest zinwentaryzowanej infrastruktury podziemnej.

5.3. Projektowana kanalizacja deszczowa

Na podstawie warunków technicznych, ścieki deszczowe z przedmiotowego parkingu należy odprowadzić do rowu melioracji szczegółowej, przebiegającego przez działkę 300 poprzez kanalizację deszczową w ulicy Gwarnej (wg odrębnego opracowania).

Niniejsze opracowanie obejmuje budowę studni D8 – D7 tylko w zakresie działki 302.

Przed odprowadzeniem ścieków do rowu zaprojektowano (w odrębnym opracowaniu) urządzenia podczyszczające:

- piaskownik (osadnik) Os 7000 I
- separator koalescencyjny SEP 50-1 firmy PURATOR.

Końcowy odcinek kanalizacji, przed włączeniem do rowu, należy zabezpieczyć przed przemarzaniem poprzez ułożenie nad rurami warstwy keramzytu grubości 20 cm. Należy także pogrubić warstwy zasypki wykorzystując pozyskany grunt z ukopów.

5.3.1. Rury

Zastosowane średnice rur żelbetowe typu WIPRO TP w projekcie:

- sieć kanalizacyjne $\text{Ø}300 \times 6,5$ mm;
- podłączenie wpustów ulicznych rury PVC $\text{Ø}200 \times 5,9$ mm.

UWAGA: niedopuszczalne jest stosowanie rur spienionych PVC.

5.3.2. Studnie

Dla rur o średnicy $\text{Ø}300$ mm zastosować studnie $\text{Ø}1000$ mm. Studnie rewizyjne wykonać z kręgów betonowych $\text{Ø}1000$ o klasie wytrzymałości nie niższej niż C35/45, wodoszczelnych (W10), nasiąkliwości betonu 5% i mrozoodpornych (F-50). Kręgi łączyć z elementem dna oraz pomiędzy sobą za pomocą odpowiednich uszczelek gumowych typu BS. Kręgi powinny być fabrycznie wyposażone w stopnie włączowe. Stopnie włączowe stosować jako stalowe klamry o długości min. 30 cm w układzie drabinkowym w powłoce tworzywowej, rozmieszczone w pionie co 25 do 30 cm, w odległości 15 cm od ścianki studzienki. W zwężce studni pod wjazdem (około 10 cm) należy montować tzw. Poręcz chwytną z pręta stalowego ocynkowanego, o średnicy 30 mm – w odległości 7 cm od ściany. Przejścia kanałów przez ścianki studzienek wykonać w tulejach ochronnych. Łączenie kręgów jak i przejścia kanałów przez ścianki studzienek muszą być szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków.

Należy stosować włazy kanałowe wentylowane, okrągłe typu ciężkiego o średnicy DN 600 mm klasy D400 (400kN), korpus z żeliwa o wysokości min 140 mm, pokrywę wypełnić betonem klasy C35/45. Projektuje się włazy wentylowane. Do regulacji wysokości osadzenia wjazdu stosować prefabrykowane pierścienie dystansowe z betonu klasy wytrzymałości nie niższej niż C35/45, wodoszczelności (W10) i nasiąkliwości betonu 5%. Dna studzienek powinny być elementem stanowiącym monolityczne połączenie kręgu i płyty dennej. W prefabrykowanym dnie wyprofilować kinetę $h=1,00$ DN z betonu wodoszczelnego oraz osadzić króćce połączeniowe. Wyrównanie wysokości od poziomu terenu przy pomocy pierścieni dystansujących łączonych przy pomocy zaprawy betonowej grubości do 10 mm.

Projektowany parking odwadniany będzie poprzez projektowane wpusty uliczne (studzienki ściekowe – zlokalizowane zgodnie z projektem drogowym) typowe z osadnikiem, a następnie przy pomocy przykanalików z rur PVC DN 200 x5,9 mm klasy S o jednolitej i jednorodnej strukturze ścianki i sztywności obwodowej nie mniejszej niż 8 kN/m² łączonych na uszczelkę gumową, wody opadowe zostaną odprowadzone do projektowanych kanałów deszczowych poprzez projektowane studnie rewizyjne DN 1000 i 1200 mm. Studzienki ściekowe wykonać z kręgów betonowych DN 500 mm wykonanych z betonu C35/45, W8 z zamontowanym wpustem ulicznym typowym.

5.4. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem.

Na działce przeznaczonej pod budowę parkingu nie występuje infrastruktura taka jak: sieć wodociągowa, energetyczna, gazowa czy telekomunikacyjna.

6. Przyjęte zagłębienie i spadki kanałów.

Zagłębienie kanałów zostało podyktowane możliwością przyjęcia ścieków deszczowych z kanałów bocznych i przykanalików. Średnie zagłębienie kanałów wynosi od 0,9 m do 2,0 m. Spadki kanałów nawiązano do spadku terenu przy czym mieszczą się one w granicach spadków dopuszczalnych przewidzianych wytycznymi. Prędkość przepływu w kanałach przyjęto w granicach 0,65-1,2 m/s.

7. Wytyczne wykonawstwa i odbioru robót.

- zastosować się do warunków technicznych wydanych przez Urząd Gminy Czerwonak;
- wykonawstwo robót prowadzić zgodnie z „warunkami wykonawstwa i odbioru robót budowlano-montażowych” – „Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”.
- odbiór sieci należy wykonać zgodnie z pkt. 7.2. Badania przy odbiorze – wymagania techniczne COBRTI INSTAL „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych.
- na materiały użyte do budowy należy posiadać stosowne atesty i certyfikaty;
- wykonawca zobowiązany jest do zgłoszenia rozpoczęcia robót operatorowi sieci kanalizacyjnej;
- przedstawiciel operatora dokonuje odbioru wykonanych prac w stanie odkrytym;
- roboty w stanie odkrytym należy zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej w terminie 1 miesiąca od daty odbioru.

8. Montaż rurociągów.

Układanie rur na dnie wykopu prowadzić na podłożu odwodnionym. Rurociąg układać na podsypce piaskowej o grubości 15 cm. W miejscach prowadzenia sieci pod drogami należy przewidzieć wymianę gruntu.

9. Próba szczelności.

Przewody kanalizacyjne oraz studzienki należy poddać badaniom przy odbiorze zgodnie z normą PN-92/B-10735. Po ułożeniu przewodu przed jego zasypaniem należy wykonać próbę szczelności obejmującą rurociąg i studnie. Zgodnie z normą PN-92/B-10735 sprawdzić należy szczelność układu zarówno na eksfiltrację i infiltrację.

10. Roboty ziemne.

Wykop na całej długości zaprojektowano jako wąsko przestrzenne o ścianach pionowych. Wykopy należy zabezpieczyć przed napływem wody gruntowej. Ziemię z wykopów należy wymienić. Szerokość wykopu dla rurociągu wynosi 1,20 m. Wykop oznaczyć znakami drogowymi i zabezpieczyć. Rurociągi układać na głębokości pod poziomem terenu podanej na profilach. Po zakończeniu robót nawierzchnię przywrócić do

stanu pierwotnego na szerokości wykopu i jego otoczeniu, a ziemię z wykopach zagęścić do wartości wskazanej przez Zarządcę drogi. Jako zabezpieczenie ścian wykopów należy przyjąć elementy stalowe GZ-4 lub KS-7 o długości 4,0 m. Na długości układanych poziomo elementów stalowych należy zastosować cztery elementy stalowe GZ-4 o długości większej o 10 cm od głębokości wykopu. Wzdłuż rozprzeć rozporami drewnianymi sosnowymi kl. 21 dn 100. Pierwszą rozporę założyć 0,30 m od góry wykopu. Maksymalny rozstaw rozpór wynosi 3,0 m.

11. Wytyczne Inwestora.

- przed włączeniem kanalizacji deszczowej do rowu należy poddać go konserwacji. Obejmować ma ona odmulenie dna, wykoszenie skarp z wygrabieniem, wycinkę krzewów, oczyszczenie przepustów rurowych, profilowanie skarp i dna rowu;
- utrzymanie, konserwacja i eksploatacja wylotu spoczywać będzie na zarządcy kanalizacji deszczowej;
- Inwestor jest zobowiązany do finansowej partycypacji w kosztach utrzymania odbiornika wód deszczowych i roztopowych zgodnie z art. 171 ust 1 Ustawy z dnia 18.07.2001 r. „Prawo Wodne”.

Niniejsze opracowanie obejmuje budowę studni D8 – D7 tylko w zakresie działki 302.

Opracował

mgr inż. Włodzimierz Grzegorzczak
Uprawnienia budowlane
do projektowania, kierowania robotami budowlanymi oraz ich nadzorowania w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i urządzeń sanitarnych nr ewid. 23/76/Pw
w zakresie sieci ciepłych nr ewid. 183/76/Pw
w zakresie ochrony środowiska nr ewid. 358/77/Pw

mgr inż. Włodzimierz Grzegorzczak

Dopiewo, marzec 2013 r.

STAROSTWO POWIATOWE
w Poznaniu