

OPIS TECHNICZNY.

Określenie tematu.

Tematem niniejszego opracowania jest projekt budowlany- instalacyjny budowy kanalizacji deszczowej w ulicy Słonecznej w Czerwonaku.

1.0. Dane ogólne.

1.1. Inwestor: Urząd Gminy Czerwonak

1.2. Obiekt: Kanalizacja deszczowa z przykanalikami w ul Słonecznej

1.3. Lokalizacja: Ulica jw

1.4. Podstawa oprac.: Zlecenie Inwestora jw.

1.5. Podstawa opracowania.

Projekt jw. opracowano na podstawie:

-Zlecenie Inwestora j.w.

-Decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu

Ustawa z dnia 20.06.2001r Prawo ochrony środowiska(Dz.U. Nr 62,poz.627)

- Literatura techniczna tj.

- "Kanalizacja miast i oczyszczalnie ścieków - poradnik"

- "Kanalizacja" W.Baszczyk, M.Roman, H.Stawiatello

- "Nowe sposoby odprowadzenia wód deszczowych" W.Geiger, H.Dreisetl

- "Odwodnienie dróg" R.Edel

-Dokumentacja geodezyjna

- Warunków Technicznych wydanych przez Urząd Gminy w Czerwonaku kserokopia jako załącznik do niniejszego opracowania

-Mapa sytuacyjno-wysokościowa 1:500 z projektowaną nawierzchnią w ulicy jw.

-Opinia Zespołu Uzgodnienia Dokumentacji

- Norm i Warunków Technicznych oraz katalogów obowiązujących na dzień opracowania.

Celem niniejszego opracowania jest określenie sposobu odprowadzenia wód opadowych z projektowanej nawierzchni w ulicy jw.

Zakres opracowania:

- opis techniczny

- rysunki techniczne: plan sytuacyjny 1:500; profile podłużne kanalizacji deszczowej i Przykanalików.

2.0. Dane ogólne.

Zgodnie z planem sytuacyjnym zagospodarowania w istniejących przyległych licach istnieje: częściowo kanalizacja sanitarna, kanalizacja deszczowa

Ponadto w tych ulicach istnieje uzbrojenie w sieci: sieć wodociągową, sieci elektroenergetyczne, sieć kanalizacji teletechnicznej.

Zgodnie z wydaną decyzją o warunkach zabudowy i planem sytuacyjnym należy dokonać włączenia projektowaną kanalizację deszczową w ulicy Słonecznej do istniejącego kanału deszczowego z rur betonowych dn 300 mm przebiegającego prostopadle do ulicy. Projektuje się wykonanie nowej studni betonowej na istniejącym kanale z wykonanie nowej kinety. Projektowana kanalizacja deszczowa w ulicy pozwoli na podłączenie istniejącej zabudowy budownictwa mieszkaniowego poprzez przykanaliki deszczowe oraz pozwoli na odwodnienie projektowanej ulicy Słonecznej, względnie innych inwestycji do sieci poprzez przyłącza. Lokalizacja projektowanej kanalizacji deszczowej jest zgodna z wydanymi Warunkami Technicznymi.

3.0. Układ wysokościowy projektowanego terenu.

Pod względem wysokościowym objęty teren projektowaniem jest terenem zróżnicowanym o dużej różnicy wysokości terenu. Najniższy punkt terenu to rzędna 63,20 m npm a najwyższy to rzędna 74,15 m npm. Spadek terenu charakteryzuje się dużym spadkiem w kierunku południowo – wschodnim.

4.0. Warunki gruntowo-wodne.

Na podstawie istniejącej zabudowy mieszkalnej przyjęto przy projektowaniu sieci zewnętrznych: kanalizacji deszczowej układ geologiczny w którym wyróżnić można utwory mezozoiczne i kenozoiczne który charakteryzuje się różnorodną warstwą gruntów: grunty częściowo nasypowe i drobnoziarniste, warstwa gliny o konsystencji plastycznej
Prawdopodobieństwo występowania zwierciadła wody na głębokości os 2,2 – 3,0m poniżej poziomu terenu. Poziom lustra wody może ulegać naturalnym wahaniom wody w zależności od pory suchej względnie mokrej i może się wahać od 0,5 do 1,5 m poniżej stabilnego zwierciadła wody.

5.0. Koncepcja rozwiązania technicznego.

Trasę projektowanego kanału w ul Słonecznej przewidziano w osi ruchu jezdni jak na planie zagospodarowania przebudowy ulicą.

Kanalizację w ulicy Słonecznej wykonać od studzienki projektowanej na kanale deszczowym oznaczonej na planie D1 poprzez studzienkę D2 do studzienki D4. Do studzienek tych należy włączyć przykanaliki od studzienek ściekowych ulicznych

Opracowanie swoim zakresem obejmuje :

- sposób zebrania wód deszczowych z rozpatrywanej zlewni
- zastosowane materiały i technologie wykonani robót.

Ściekami deszczowymi nazywamy wody, które powstają w wyniku opadu mżawki, deszczu, śniegu gradu oraz wody z mycia nawierzchni komunikacyjnych.

Ścieki te zbierane są i odprowadzane do kanalizacji deszczowej.

Ścieki deszczowe zawierają różnego rodzaju zanieczyszczenia.

Część zanieczyszczeń dostaje się do ścieków z atmosfery, podstawowe jednak część zanieczyszczeń dostaje się do ścieków deszczowych w czasie spływu z powierzchni odwodnieniowego terenu.

Skład ścieków deszczowych to funkcja czynników atmosferycznych, urbanistycznych i eksploatacyjnych.

Ilość zanieczyszczeń w ściekach deszczowych zależy od:

rodzaju i intensywności ruchu kołowego i pieszego

- rodzaju nawierzchni
- rodzaju nawierzchni i sposobu ich oczyszczania i eksploatacji w okresie zimowym
- intensywności opadów
- częstotliwości opadów czasu i okresu spływu wód długości okresu bezdeszczowego

Największe zanieczyszczenia niesie pierwsza fala ścieków deszczowych.

Następny spływ ścieków deszczowych zawiera znacznie mniej zanieczyszczeń.

6.0. Przewody kanalizacji sanitarnej.

Sieć kanalizacji deszczowej należy wykonać pomiędzy studzienkami: rura kanalizacyjna typ WAVIN PCV-U klasy S o średnicy dn 250 x 7,3 kielichowa typ SDR-34 i uszczelniana na uszczelkę gumową typ SDR-34 na wcisk z zastosowaniem pierścieni gumowych rodzaju „P” wg WT-37/81.

Przykanaliki deszczowe od wpustów deszczowych rura PVC-u 200 x 5.9 jw.
Kanał i przykanaliki deszczowe układać na podsypce piaskowej grubości 10 cm.
Podsypka piaskowa winna być w stanie luźnym nie zbrylona ani posiadać większego uziarnienia niż 0,002 mk. Przed samym ułożeniem ruropociągu w wykopie podsypka winna być zagęszczona a samo podłoże powinno być tak wyprofilowane aby rura spoczywała na nim swoją powierzchnią. Zgodnie z warunkami technicznymi po ułożeniu rur ruropociągi należy obsypać 30 cm warstwą piasku.
Ze względu na duży spadek terenu w niniejszym opracowaniu przyjęto jako studnie kontrolne betonowe.

Projektowane studnie kanalizacyjne wykonać wg rysunku szczegółowego typ B/S 1000/II. Studnie rewizyjne wykonać z kręgów betonowych wg katalogu BS Spółka z o.o. Stargard średnicy \varnothing 1000 mm o różnej wysokości kręgu i montować na podłożu z chudego betonu B-75, stopnie włazowe izolowane antykorozyjnie z włazem kanałowym D400 \varnothing 600 mm żeliwnym z uszczelką zamykany na zatrask zabezpieczony przed możliwością kradzieży.

Projektowaną studnię na kanale deszczowym należy wykonać : dno betonowe wykonanie na budowie z zastosowaniem deskowania. Elementy betonowe studni osadzić na kanale z wykonaniem kinety studni a następnie wyciąć istniejący kanał betonowy z wykonaniem obróbek betonem plastycznym.

Rury przeznaczone do montażu na placu budowy należy składać na równym podłożu lub na gęsto ułożonych podkładach drewnianych związane w wiązki lub palety. Sposób składowania nie może powodować nacisku na kielichy rur powodując deformację kielichów. Rury w czasie składowania winny być chronione przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych w temperaturze nie wyższej niż 40⁰C. Podczas prac przeładunkowych rur nienależy rzucać a szczególną ostrożność zachować przy temperaturze bliskiej 0⁰ z uwagi na kruchość rur.

Podczas prac montażowych należy zwrócić szczególną uwagę aby rury spełniały następujące warunki:

- rury nie powinny mieć widocznych uszkodzeń na powierzchni zewnętrznej,
- bose końce powinny mieć właściwy sposób ukosowanych krawędzi,
- rura winna być fabrycznie oznakowana zgodnie z ISO161/1:1978

Wpusty deszczowe \varnothing 500 żelbetowe prefabrykowane z osadnikiem i koszem.

Zaprojektowano wpusty ściekowe prefabrykowane z elementów betonowych i żelbetowych DN500 firmy PAECH S.C. aprobatą techniczną AT/2002-02-1224 uzbrojone w kratę żeliwną 400x600 mm i zabezpieczoną przed możliwością kradzieży. Można stosować wpusty ściekowe typ beton zbrojony.

Projektowaną sieć kanalizacji deszczowej należy ułożyć ze spadkiem opisanym na profilach podłużnych kanału deszczowego i przykanalików deszczowych.

7.0. Roboty ziemne.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wytyczyć trasę projektowanego kanału deszczowego i przykanalików zgodnie z planem sytuacyjnym poprzez uprawnionego geodetę. Roboty ziemne pod projektowaną sieć kanalizacji deszczowej i odwodnieniowej wykonać częściowo ręcznie a częściowo mechanicznie z odkładem urobku wzdłuż wykopu jako skarpowe o nachyleniu ścian 1:1. Dla zapewnienia nienaruszonej struktury gruntu w strefie obsypki ochronnej rury wykop wykonać jako: wąskoprzestrzenny o ścianach pionowych z odeskowaniem. Wykopy wąskoprzestrzenne wykonywać ręcznie z umocowaniem pionowych ścian balami drewnianymi lub wypraskami stalowymi. Roboty ziemne wykonywać tak żeby po jednej stronie wykopu istniała możliwość montażu ruropociągów.

Po wykonaniu wykopów należy ułożyć podłoże piaskowe. Roboty ziemne wykonywać zgodnie z normą BN-83/8836-02. Przed rozpoczęciem montażu rur należy sprawdzić niweletę dna wykopu oraz wykonać dołki montażowe w miejscach połączeń rur.

Nadmiar ziemi z wykopów pozostawić przy budowie i modernizacji ulicy Słonecznej lub wywieźć na wysypisko wskazane przez Inwestora. W trakcie realizacji robót ziemnych należy nad otwartymi wykopami ustawić ławy celownicze umożliwiające odtworzenie projektowanej osi wykopu oraz kontrolę rzędnych dna.

W trakcie prowadzenia robót ziemnych zwracać uwagę na istniejące wykonane uzbrojenie podziemne i istniejące a nie naniesione na planie sytuacyjnym oraz wykonać zabezpieczenia zgodnie z Warunkami Technicznymi oraz warunkami użytkownika sieci.

Po wykonaniu robót ziemnych należy w wykopie ułożyć podłoże piaskowe.

Kanały i przykanaliki zasypywać warstwami po uprzednim wykonaniu obsypki z piasku zgodnie z Warunkami Technicznymi, oraz rozciągnąć nad rurami taśmę ostrzegawczą – lokalizacyjną: taśmę z polietylenu z wkładką ze stali nierdzewnej umożliwiającą lokalizację trasy kanałów deszczowych.

Podczas prac montażowych należy zwrócić szczególną uwagę aby rury spełniały następujące warunki:

- rury nie powinny mieć widocznych uszkodzeń na powierzchni zewnętrznej
- bose końce powinny mieć właściwy sposób ukosowanych krawędzi
- na bosych końcach powinny być zaznaczone miejsca, oznaczające głębokość wcisku w kielich.- rura winna być fabrycznie oznakowana zgodnie z ISO161/1:1978.

8.Uwagi końcowe.

Przed przystąpieniem do robót należy wytyczyć trasę kanalizacji deszczowej poprzez punkty osi trasy za pomocą drewnianych palików oraz w terenie oznaczyć w sposób trwały i widoczny z założeniem ciągów i reperów roboczych..

Podczas prowadzenia robót ziemnych i montażowych przestrzegać ogólnych i zakładowych norm bhp i ppoż.

W trakcie prowadzenia robót ziemnych zwracać uwagę na istniejące wykonane uzbrojenie podziemne.

Całość robót budowlano – montażowych instalacyjnych wykonać zgodnie z normami PN-87/B-01060; PN-87/B-10725;PN-70/B-10715;PN-/B-06050;BN-88/9192/07 oraz poradników i Wytycznych COBRTI „INSTAL” z roku 1994 oraz Warunków Technicznych część II – Instalacje sanitarne z roku 1987.

Przed zasypaniem kanału deszczowego należy dokonać odbioru technicznego oraz wykonać inwentaryzację geodezyjną wykonanej kanalizacji deszczowej.

Konin listopad 2006

OPRACOWAŁ:

OPIS TECHNICZNY DO INFORMACJI NA TEMAT BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWALNEGO.

Kanalizacja deszczowa i odwodnienie ulicy Słonecznej e Czerwonaku

2. NAZWA I ADRES INWESTORA.

Urząd Gminy Czerwonak

3. IMIĘ I NAZWISKO ORAZ ADRES PROJEKTANTA.

Mgr inż Tadeusz Ogorzałek

4. ZAKRES ROBÓT.

a) Roboty ziemne:

- wytyczenie geodezyjne trasy przebiegu kanalizacji deszczowej
- wykopy liniowe na odkład
- oczyszczenie dna wykopu,
- wykonanie podsypki pod rurociągi kanalizacji deszczowej i przykanalików deszczowych
- wykonanie obsypki rurociągów z zagęszczeniem,
- zasypanie wykopu
- przywrócenie ewentualnie terenu do stanu pierwotnego przed robotami drogowymi,

b) Roboty montażowe:

- ułożenie odcinków rurociągów w wykopie,
- zabudowa studzienek kanalizacyjnych,
- zabudowa wpustów ulicznych
-

5. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW I ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁEK.

Na trasie projektowanej kanalizacji deszczowej istnieje uzbrojenie podziemne:

- kable energetyczne,
- kanalizacja teletechniczna
- kanalizacja sanitarna,
- wodociąg.

Obiekty te nie stwarzają zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

6. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA PODCZAS REALIZACJI ROBÓT.

a) Przysypanie, przygnięcie obsuwającą się ziemią – może nastąpić przy pracach ziemnych. Podczas wykonywania prac ziemnych należy zabezpieczyć skarpy wykopów pionowych przez podparcie lub rozparcie ścian (np. deskowanie, ścianki szczelne), stosować pochylenie skarpy o nachyleniu odpowiednim do rodzaju gruntu, w wykopach powyżej 1m od poziomu terenu stosować bezpieczne zejście (wyjście), przed każdorazowym rozpoczęciem robót w wykopie sprawdzić stan jego obudowy, podczas wydobywania urobku z wykopu sposobem mechanicznym zachować bezpieczną odległość, nie składować urobku i innych materiałów w granicach klina odłamu, ruch środków transportowych może odbywać się poza klinem odłamu gruntu.

b) Porażenie prądem elektrycznym – może nastąpić przy pracach z użyciem urządzeń zasilanych prądem elektrycznym z rozdzielnic budowlanej. Zagrożenie występować będzie w fazie prowadzenia prac z wykorzystaniem elektronarzędzi. Należy stosować urządzenia ze sprawną instalacją przeciwporażeniową.

c) Uderzenie, przygniecenie elementem transportowym – zagrożenie występować będzie podczas transportu, przeładunku i montażu np. mas ziemnych, rurociągów. Należy wyznaczać strefy niebezpieczne, używać sprawnych urządzeń do transportu, dobierać odpowiednie obciążenia.

C/ Upadek na płaszczyźnie – zagrożenie występować będzie na drogach i ciągach komunikacyjnych. Należy zwrócić uwagę na wyznaczenie bezpiecznych dojazdów, nie zastawianiu ich, utrzymaniu porządku i czystości oraz stosowaniu prawidłowego obuwia.

7. SPOSÓB PROWADZANIA INSTRUKTAŻU PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT.

Instruktaże należy dokonywać przed rozpoczęciem prac i fakt ten udokumentować wpisem do protokołu instruktaży potwierdzone podpisem pracownika. Za prowadzenie instruktaży odpowiedzialny jest bezpośredni przełożony (brygadzysta, mistrz) wykonującej prace.

W instruktażu uwzględnić:

- informację o warunkach atmosferycznych,
- bezpieczne metody wykonywania prac,
- informację o występujących zagrożeniach oraz sposobach zabezpieczania się przed skutkami występujących zagrożeń,
- zasady komunikowania się pracowników,
- zasady bezpiecznego wykonywania prac w wykopach,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia, a w szczególności:

(udzielenia pierwszej pomocy, sposobie postępowania na wypadek wystąpienia zagrożenia zdrowia lub życia, sposobie powiadamiania służb ratowniczych w przypadku powstania zauważenia zagrożeń)

8. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT.

8.1 Zabezpieczenie robót ziemnych:

a) Wykopy:

- przy wykonywaniu wykopów należy wokół wykopów ustawić poręcz ochronne. Poręcze powinny być umieszczone na wysokości 1,10 m ponad terenem i ustawione w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu. W sytuacjach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć balami.

- wykopy o ścianach pionowych bez rozparcia lub podparcia (nie umocnione) mogą być wykonywane tylko w gruntach suchych, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu, a wykop wykonuje się w skałach jednorodnych przy odpajaniu mechanicznym do głębokości 2,0 m, w pozostałych gruntach do głębokości 1,0 m.

przy zabezpieczaniu ścian wykopów do głębokości nie przekraczającej 4,0 m w razie gdy w bezpośrednim sąsiedztwie wykopu nie przewiduje się wystąpienia obciążeń spowodowanych przez budowle, środki transportu, składowany materiał, urobek itp. oraz jeżeli warunki techniczne wykonania i odbioru robót nie stawiają ostrzejszych wymagań, należy stosować:

- bale drewniane przyścienne o grubości co najmniej 50 mm kl. III/IV lub elementy profilowane z blach stalowych o wytrzymałości odpowiadającej balom drewnianym,
- bale drewniane podrozporowe o gr. co najmniej 63 mm kl. III/IV,
- bale drewniane podzastrzałowe o gr. co najmniej 100 mm kl. III/IV,
- okrągłaki o średnicy w cieńszym końcu co najmniej 12 cm lub typowe rozpory stalowe,

- zastrzały do zabezpieczenia podpartych ścian wykopu wykonane z okrągłaków o średnicy wynoszącej w cieńszym końcu co najmniej 20 cm.
- rozstaw podparcia lub rozparcia ścian wykopów, powinien wynosić w układzie pionowym do 1,0 m, w układzie poziomym do 1,5 m.
- odeskowanie ażurowe ścian wykopów można stosować tylko w gruntach zwartych.
- rurociągi układać w przygotowanym wykopie i wykonać rurami z PVC-U typ Wavin na połączenia pierścieniami gumowymi.
- studnie kanalizacyjne wykonać na podłożu piaskowym z dnem betonowym, na przykrycie stosować włazy żeliwne typ ciężki
- przestrzegać zakazu wykonywania robót montażowych w temp. poniżej – 5°C.
- Podczas prowadzenia robót ziemnych i montażowych przestrzegać ogólnych i zakładowych norm bezpieczeństwa i higieny pracy oraz norm ppoż.

c) inne środki techniczne i organizacyjne

stosowanie odpowiedniej odzieży ochronnej, a w szczególności kasków,

stosowanie odpowiedniego zabezpieczenia przed przypadkowym zalaniem urządzeń elektrycznych

przestrzeganie poleceń bezpośredniego przełożonego na budowie,

przestrzeganie zasad wzajemnej współpracy i pomocy,

przestrzeganie ładu i porządku w miejscu pracy,

zapewnienie łatwego dostępu do środków pierwszej pomocy medycznej,

zapewnienie łatwego dostępu do elementów odcinających energię elektryczną

Konin listopad 2006

OPRACOWAŁ:

-