
ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- 1.** Opis techniczny
- 2.** Oświadczenie projektanta
- 3.** Zaświadczenie projektanta o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa
- 4.** Kopia uprawnień projektanta

Część rysunkowa

S1 Zagospodarowanie terenu – projektowane odwodnienie	1:500
S2 Profil projektowanej kanalizacji deszczowej	1:100/200
S3 Profil projektowanej kanalizacji deszczowej	1:100/200
S4 Profil projektowanej kanalizacji deszczowej	1:100/200

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- a) Zlecenie Inwestora
- b) Firmowe katalogi urządzeń
- c) Ustalenia z Inwestorem
- d) Obowiązujące przepisy i normy

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany odwodnienia terenu dla projektowanego kompleksu boisk sportowych zlokalizowanych w Sierpcu przy Liceum Ogólnokształcącym.

3. Charakterystyka ogólna odwadnianych obiektów

Odwodnienie terenu dotyczy nowo projektowanych obiektów: boisko wielofunkcyjne, skocznia w dal, bieżnia, rzutnia do pchnięcia kulą. Wszystkie obiekty będą posiadały nawierzchnię nieprzepuszczalną wykonaną z poliuretanu (specyfikacja nawierzchni wg. projektu architektoniczno – budowlanego).

Ścieki deszczowe będą odprowadzane do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej Ø400 zlokalizowanej na działce Inwestora.

4. Ilość ścieków deszczowych

Natężenie deszczu obliczeniowego q_0 przyjęto zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. Natężenie wyniosło: $q_0 = 15 \text{ l/s/ha}$.

Natężenie miarodajnego spływu Q_{\max} obliczono dla 15 – minutowego nawalnego natężenia deszczu o częstotliwości wystąpienia $c = 1$, współczynnika opóźnienia odpływu $= 0,9$. Obliczeniowe natężenie miarodajnego deszczu dla terenu inwestycji wyniosło: $q = 203,44 \text{ dm}^3/\text{s/ha}$.

Obliczeniowa ilość ścieków deszczowych z projektowanego obszaru (ok. 2150 m²) wyniesie około $Q_{\max} = 39,05 \text{ dm}^3/\text{s}$.

5. Projektowane odwodnienie terenu

Projektowane obiekty będą odwadniane za pomocą korytek odwadniających ułożonych wzdłuż poszczególnych obiektów wg. planu zagospodarowania. Zaprojektowano korytka o charakterystyce:

- długość 1 korytka: 1,0m
- spadek na korytku: brak spadku
- szerokość nominalna korytka: 150mm
- ruszt korytka: klasa B-125, stal ocynkowana, szczelinowy – zaciskowy

Korytka należy układać na ławie betonowej z betonu żwirowego B25. Elementy powinny odpowiadać wymaganiom PN-93/H-74124 [12] i PN-73/S-96-015 [13] oraz posiadać Aprobate Techniczną IBDiM. Dookoła piaskownicy przeznaczonej do skoku w dal zaprojektowano korytka o wymiarach 50x50cm przeznaczone do wyłapywania piasku z piaskownicy. Woda z projektowanych korytek będzie odprowadzana do projektowanej kanalizacji deszczowej. Na projektowanej kanalizacji deszczowej należy zbudować studnie rewizyjne:

- Ø1000 z pokrywą, włazem lekkim Ø600, z osadnikiem piasku o głębokości $h = 50$ cm,
- Ø600 PVC systemowe z pokrywą, włazem lekkim,
- Ø315 PVC systemowe z pokrywą, włazem lekkim.

Włączenie do studni betonowych należy wykonać za pomocą odpowiednich przejść szczelnych przez ścianę (oryginalne tuleje przejściowe z PCV z uszczelką gumową, zgodnie z instrukcją montażu rur kanalizacyjnych PCV). Po wykonaniu podsypki piaskowej gr. 0,15m układać rury PVC - U kielichowe klasy S łączone na kielich i uszczelkę. Po ułożeniu rur należy je obsypać piaskiem do wysokości 0,30 m. zagęszczając ręcznie. Pozostałą część wykopu zasypać ziemią rodzimą zagęszczając warstwami.

5.1. Wykonywanie prac ziemnych

Wykopy należy wykonywać jako wąskoprzestrzenne, zabezpieczone oszalowaniem przy głębokości powyżej 1 m. Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- uziarnienie materiału 0 - 20 mm
- materiał nie może być zmrożony
- materiał nie może zawierać ostrych kamieni lub innego kruszywa łamanego.

Kierunek wykonywania kanałów powinien być zawsze zgodny z kierunkiem określonym w zasadach sztuki budowlanej – tj. w górę od odbiornika. Zapewni to prawidłowy spadek kanałów i właściwe odwodnienie prowadzonych prac.

Grubość warstwy podsypki powinna wynosić min. 15 cm. Jeżeli w dnie wykopu występują kamienie o uziarnieniu powyżej 60 mm wówczas wysokość podsypki powinna wynosić 20 cm. Jeżeli grunty lokalne spełniają powyższe wymagania, wówczas nie musi być wykonywany wykop do poziomu podsypki. Poziom dna wykopu może być wykonany tak, by rurociąg mógł być układany bezpośrednio na nim. Przed zasypaniem odcinków kanału należy zgłosić je do inwentaryzacji przez uprawnionego geodetę.

Obsypka przewodu musi być prowadzona aż do uzyskania warstwy o grubości przynajmniej 30 cm powyżej rury po wymaganym zagęszczeniu. Materiał służący do wykonania wypełnienia musi spełniać te same warunki, co materiał do wykonania podłoża pod rurociągiem. Wypełnienie wykopu po obu stronach rurociągu może być wykonane gruntem z wykopu, jeśli grunt ten spełnia powyższe wymagania. Inne materiały spoiste, takie jak glina oraz materiały silnie nawodnione nie mogą być użyte ze względu na brak możliwości osiągnięcia wymaganego stopnia zagęszczenia. Obsypka rurociągu musi być tak wykonana, żeby rurociąg nie uległ uszkodzeniu, zniszczeniu lub nie został przemieszczony. Wymagane jest dokładne zagęszczenie po obu stronach przewodu aż do uzyskania stopnia zagęszczenia 0,95 w skali Proctora. Zasypka musi być wykonana z odpowiednich materiałów i w taki sposób, by spełniała wymagania struktury nawierzchni nad rurociągiem – odpowiednio dla drogi, chodnika czy terenów zielonych. Materiał użyty do zasypania wykopu nie powinien mieć w swym składzie cząstek o uziarnieniu większym niż 300 mm. Nie można używać dużych kamieni i głazów narzutowych.

Należy pamiętać o prawidłowym oznakowaniu i zabezpieczeniu miejsca prowadzenia wykopów, poprzez odpowiednie oznakowanie, ustawienie barier i oświetlenie na okres nocy. Urządzenia podziemne krzyżujące się z projektowaną kanalizacją należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Przed przystąpieniem do robót trasa wykopu musi być wytyczona przez uprawnionego geodetę. Po zakończeniu montażu wszystkie odcinki położone w ziemi zainwentaryzować.

6. Warunki wykonania i odbioru

1. PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze
2. PN-91/B-10729 Studzienki kanalizacyjne
3. BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze
4. PN-EN 752-1:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje

-
5. PN-EN-752-4:2001 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Obliczenia hydrauliczne i oddziaływanie na środowisko
 6. PN-92/B-01707 – Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu,
 7. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych T- II
Instalacje sanitarne i przemysłowe COBRTI „Instal” 1987

Opracował: