

1. Zakres i cel opracowania	2
2. Opis poszczególnych opracowań	2
2.1. Drenaż	2
3. Obliczenia ilości wód opadowych	3
4. Uwagi końcowe	4

1. Zakres i cel opracowania

Zakres opracowania obejmuje projekt budowlano–wykonawczy drenażu i kanalizacji deszczowej dla remontu placu boisk wielofunkcyjnych na terenie Ośrodka Wypoczynkowego Politechniki Gdańskiej "Czarlina" Skoczkowo, gm. Kościerzyna, działka nr 430/1

2. Opis poszczególnych opracowań

2.1. Drenaż

Dla płyty boiska sportowego, pokrytej nawierzchnią poliuretanową, zaprojektowano system drenażu podziemnego i sieci kanalizacji deszczowej włączonej do projektowanego zbiornika podziemnego składającego się z trzech połączonych ze sobą studni typu DN 2500. Wypompowanie wody odbywać się będzie poprzez włożenie do studni pompy zanurzeniowej.

Jako pompę należy zastosować pompę zanurzeniową z łącznikiem pływakowym o wydajności 9 m³/h przy wysokości podnoszenia 5 m. Pompę należy umieszczać w studni oznaczonej symbolem D8. Pompa zasilana będzie za pomocą przedłużacza podłączonego do gniazda elektrycznego znajdującego się w skrzynce serwisowej elektrycznej obok boiska. Pompa zasilana będzie prądem jednofazowym o napięciu 230 V. Zapotrzebowanie na energię elektryczną wynosi 0,7 kW.

Zgromadzona woda wykorzystywana będzie do podlewania zieleni na skarpach i trawnikach obok boiska.

Pompę należy wyposażyć w wąż z PCV z wzmocnioną przędką poliestrową o średnicy 1 i 1/4 " o długości 100 m.

Projektowany drenaż należy wykonać z rur drenarskich PVC110 z filtrem z geowłókniny. Szerokość szczelin ssących powinna wynosić 1,2 mm. Szczeliny powinny być nacięte na całym obwodzie rury. Rury drenarskie włączać do sieci za pomocą trójników 45 stopni.

Zasypkę i obsypkę rury drenarskiej należy wykonać z żwiru płukanego 0/3 mm i obłożyć włókniną. Zawartość frakcji drobnej (ilastej) < 4%.

Zebrana woda odprowadzana będzie za pomocą sieci kanalizacji deszczowej wykonanej z rur PVC SN 8 kPa łączonych na kielichy z uszczelnieniem. Po wykonaniu wykopu, poniżej spodu rzędnej rury należy przed montażem rurociągu wykonać podsypkę z piasku o grubości warstwy 10 cm. Materiał na podsypkę nie może posiadać ostrych krawędzi oraz zawierać cząstek większych niż przewiduje norma PN-86/B-62480. Obsypka rury musi spełniać warunki normy przytoczonej

powyżej. Wypełnienie dookoła rurociągu może być wykonane gruntem z wykopu pod warunkiem spełnienia wymagań materiałów zasypowych wyszczególnionych powyżej. Wskaźnik zagęszczenia gruntu po robotach montażowych (przy użyciu zagęszczarki mechanicznej płytowej 50 – 100 kg) wynosi 0,95. Po wykonaniu robót montażowych kanalizacji sanitarnej wykonać próbę szczelności.

Miejsca skrzyżowań z kablami energetycznymi należy zabezpieczyć zgodnie z normami PN-76/E-5125 i PN-E-05100-1 i wytycznymi zawartymi w projekcie sieci energetycznych. Króćce rur uszczelnić pianką poliuretanową i zabezpieczyć manszetami uszczelniającymi INTEGRA. Na skrzyżowaniu z kablami teletechnicznymi, kable te należy zabezpieczyć pustakami kablowymi zgodnie z BN-79/8796-78.

Studzienki betonowe powinny być wyposażone w właz żeliwny o średnicy 625 mm. Właz powinien być zamontowany na pierścieniu wyrównującym. Studnie betonowe powinny być wykonane z betonu wibroprasowanego o w kl. C35/45, o klasie wodoszczelności W8 i mrozoodporności F-150.

Trasę przewodów, średnice i spadki przewodów pokazano w części rysunkowej opracowania.

3. Obliczenia ilości wód opadowych

Ilość wód opadowych z powierzchni boiska

Odprowadzenie wód opadowych projektuje się zgodnie z PN-92/B-01707

powierzchnia dachu	$F = 0,18 \text{ ha}$
natężenie deszczu miarodajnego	$q = 171 \text{ dm}^3/\text{s/ha}$
współczynnik spływu	$\Psi = 0,8$

$$Q = 0,18 \times 171 \times 0,8 = 24,6 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Obliczanie minimalnego zapasu zbiornika przeciw pożarowego w celu retencji wód opadowych

ilość wód opadowych	$Q = 24,6 \text{ dm}^3/\text{s}$
czas trwania deszczu miarodajnego	$t = 15 \text{ min} = 900 \text{ s}$

$$V = 30 \times 900 = 22,1 \text{ m}^3$$

Zaprojektowano 3 studnie DN2500 o głębokości 4,3 m. Pojemność retencyjna każdej studni wynosi 9,8 m³. Łączna pojemność retencyjna projektowanego zbiornika wynosi 29,4 m³.

Schemat studni znajduje się w graficznej części opracowania.

4. Uwagi końcowe

Wykonanie robót należy powierzyć wykwalifikowanym wykonawcom zapewniając należyty nadzór techniczny. Roboty należy wykonywać zgodnie z projektem, przepisami BHP, warunkami technicznymi wykonania i odbioru prac zgodnie z obowiązującymi normami.

Wszystkie uzasadnione i uzgadniane zmiany do niniejszego projektu należy wprowadzić do dzienniku budowy z potwierdzeniem przez projektanta, kierownika budowy lub inspektora nadzoru inwestorskiego (o ile w pozwoleniu na budowę zostanie ustanawiany inspektor nadzoru inwestorskiego).