

SPIS TREŚCI:

- 1) Zbiorcze zestawienie kart dokumentacji wykonanych otworów badawczych (geologiczno – inżynierskich).
- 2) Opis techniczny odwodnienia.
- 3) Rysunki szczegółowe.

2) OPIS TECHNICZNY

1. Przebieg drenażu Rysunek nr 2 w zagospodarowaniu terenu dla Przedborza.

2. Zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt odwodnienia zespołu boisk.

Zakres opracowania obejmuje projekt instalacji odwodnienia terenu boisk i odprowadzenia wód opadowych do kanalizacji.

Układ drenażu należy wykonać dla posadowienia płyty boiska na gruntach o niskiej przepuszczalności wody, gdzie istnieje możliwość występowania wody na powierzchni boiska.

3. INSTALACJA ODWODNIENIA TERENU BOISKA

3.1 Rozwiązania projektowe odwodnienia terenu.

Projektuje się odprowadzenie wód opadowych i podłączenie do kanalizacji deszczowej dla:

* płyty boiska z trawy syntetycznej o wymiarach w obrysie trawy 64 x 34 m

Dla projektowanej płyty boiska do piłki nożnej pokrytej trawą syntetyczną przewidziano odprowadzenie wód opadowych za pomocą drenażu podziemnego.

Projektuje się **instalacje drenarska** pod płytą boiska wykonana z rury drenarskiej karbowanej PVC-U o średnicy **80/ 64** mm z otworami 2,5x5,0 (np. produkcji Wavin Buk k/Poznań) ze spadkiem 0,3% z przykryciem minimalnym 40 cm (każdy dren układany w wykorytowaniu w gruncie rodzimym z przykryciem min. 40 cm nad wolnym, zaślepionym końcem, ze spadkiem w stronę rury kanalizacyjnej zbiorczej) w rozstawie, co **2 m**, włączonych do projektowanego przewodu zbiorczego kanalizacji deszczowej. Przewidziano włączenie projektowanych drenów, PVC-U o średnicy wewn. 80 mm do studni kanalizacji deszczowej za pośrednictwem odcinka rury drenarskiej PVC 110/92 mm włączonej do studni i rury zbiorczej PVC 160 studzienki połączeniowe z kinetą przepływowa wykonanymi z rury karbowanej fi 315 z włączami żeliwnymi.

Wejście rur drenarskich w studzienki wykonać za pomocą wejścia in situ.

Sączki drenowe pod boiskiem należy układać na wyrównanej warstwie gruntu rodzimego bez kamieni, głazów i innych elementów mogących uszkodzić przewody, przewody należy układać w

obsypce ze żwiru płukanego zgodnie z wytycznymi technologicznymi i konstrukcyjnymi projektu płyty

boiska. Położenie, długość i projektowane spadki przedstawiono w części rysunkowej.

Projektuje się kanał odpływowy kanalizacji deszczowej na terenie obiektu wykonany z przewodów PVC do kanalizacji zewnętrznych klasy S 8 kN/m² łączonych za pomocą uszczelk

gumowych. Średnice, spadki i trasy kanałów przedstawiono w części rysunkowej.

3.2. Obliczenie ilości wody odbieranej przez drenaż.

Obliczeń ilości odprowadzanej z boiska wody deszczowej dokonano przy założeniu deszczu

o prawdopodobieństwie występowania $p=20\%$ ($C=5$) raz na pięć lat i czasie trwania 15 min.

$q=130$ l/s/ha- wyznaczone natężenie deszczu dla $C=5$ i $t=15$ min.

$A=0,2176$ ha – powierzchnia boiska

$\alpha=0,25$ – współczynnik spływu powierzchniowego z terenu zielonego

Całkowita Ilość wody wypływająca z kanału zbiorczego do ostatniej studni rewizyjnej wyniesie:

$$Q = q \times A \times \alpha = 130 \text{ l/s/ha} \times 0,2176 \text{ ha} \times 0,25 = 7,1 \text{ l/s}$$

3.3. Obliczenie średnic odcinków kanału zbiorczego.

Obliczenia średnicy kanału zbiorczego wykonano przy założeniu spadku minimalnego na poszczególnych odcinkach i minimalnej średnicy PVC 160 mm

Dla połowy boiska przepływ będzie wynosił 3,55 l/s

Kanał PVC 160 mm ułożony ze spadkiem 0,2% - wypełnienie 5,6 cm , prędkość 0,7 m/s

Początkowe odcinki należy układać ze spadkiem min. 1,0 % dla dwóch pierwszych drenaży.

Przepływ dla całego boiska 7,1 l/s

Kanał PVC 160 ułożony ze spadkiem min. 0,8 %- wypełnienie 7,8 cm, prędkość 0,82 m/s

3.4. Roboty ziemne, układanie kanałów i sekcji infiltracyjnych.

Rurociąg układać w wykopach suchych kombinowanych do głębokości 1,8 m wasko5 przestrzennych odeskowanych z zastosowaniem rozpór (zaszalne-, jeśli wymaga tego grunt). Dno

wykopu należy dokładnie oczyścić oraz zaniwelować.

Roboty ziemne dla projektowanej sieci kanalizacji, wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi i normami: PN-68/B-06050, BN-83/8836-02 oraz instrukcjami opracowanymi

przez producenta rur. Dodatkowa głębokość dla wyrównania dna wykopu i wzmocnienia struktury

gruntu musi być wykonana sposobem ręcznym. Wypoziomowana podsypka o grubości ok. 10 cm

musi być luźno ułożona i nie ubita, aby zapewnić odpowiednie podparcie dla rury i kielicha. Materiał

użyty do podsypki nie może zawierać ostrych kamieni i cząstek stałych o wymiarach powyżej 30 mm.

Obsypka rurociągów musi zagwarantować odpowiednie podparcie ze wszystkich stron. Powinna być

wykonana szybko po stwierdzeniu prawidłowości posadowienia rur. Materiał użyty do wykonania

obsypki powinien spełnić te same warunki, co materiał do wykonania podłoża. Obsypka rur musi być

przewodzona aż do uzyskania grubości warstwy, co najmniej 20 cm (po zagęszczeniu) powyżej

wierzchu rury. Pozostała część zasypki wykopów nad obsypką należy wykonać z gruntu rodzimego. Z

gruntu należy usunąć duże i ostre kamienie. Przewody z rur PVC należy układać przy temperaturze

powietrza od +5 do 30 °C. Układanie rur może odbywać się na uprzednio przygotowanym podłożu

rodzimy odpowiednio zagęszczonym. Montaż przewodów powinien odbywać się na dnie wykopu

zachowując projektowany spadek przewodów. Układanie wykonać na głębokości i ze spadkiem

zgodnie z częścią graficzną projektu oraz technologią montażu tych rur.

4 UWAGI KONCOWE

- Wykonawstwo oraz odbiory robót wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i

odbioru robót budowlanych – montażowych – cz. III".

- Materiały użyte do budowy powinny posiadać stosowne świadectwa jakości stwierdzające

dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

- W razie konieczności podejmowania decyzji w sprawach nieobjętych niniejszym opracowaniem

należy porozumieć się z projektantem opracowującym dokumentację.