

CZĘŚĆ SANITARNA:

- 1. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**
- 2. RYSUNKI**
 - 2.1. KONCEPCJA ZAGOSPODAROWANIA TERENU - rys. nr 1/2**
 - 2.2. SCHEMAT WPUSTU Z OSADNIKIEM - rys. nr 2/2**

opracowała:
mgr inż. Paulina Bielecka

1. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

1.1. TEMAT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Tematem opracowania jest Budowa wielofunkcyjnego boiska na terenie Szkoły Podstawowej nr 7 przy ul. Estkowskiego 3 Działka nr 2509, obręb 05 Śródmieście, jedn. ewid. 086101_1 M. Gorzów Wlkp., ul. Estkowskiego 3

**Inwestor: Miasto Gorzów
 ul. Sikorskiego 3-4
 66-400 Gorzów Wlkp.**

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA :

- 1.2.1. Plan sytuacyjny z aktualnym uzbrojeniem, w skali 1:500.
- 1.2.2. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót bud. - mont., cz. II.
- 1.2.3. "Kanalizacja - sieci i pompownie" - W. Błaszczuk, H. Stomatello.

1.3. PRZEDMIOT INWESTYCJI.

Przedmiotem opracowania jest budowa odwodnienia liniowego do istniejącego wpustów kanalizacji deszczowej zlokalizowanych na dz. nr 2509

Niniejsze opracowanie obejmuje budowę odwodnienia liniowego, prowadzoną w pasie wzdłuż projektowanego boiska, z zastosowaniem wykopów otwartych.

1.4. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

Teren, na którym zaprojektowano odwodnienie liniowe kanalizacji deszczowej jest terenem utwardzonym.

Teren, na którym zaprojektowano instalację nie podlega ochronie konserwatorskiej i nie jest wpisany do rejestru zabytków. Istnieje obowiązek każdorazowego zawiadamiania właściwych służb konserwatorskich w przypadku natrafienia w trakcie prowadzenia robót na ślady archeologiczne.

1.5. KONCEPCJA ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

Odwodnienie liniowe będzie układane po zerwaniu istniejącej nawierzchni asfaltowej na istniejącym boisku i przed wybudowaniem nowej nawierzchni.

Projektowane przedsięwzięcia:

• budowa odwodnienia liniowego dla nowoprojektowanego boiska do piłki ręcznej i mini piłki nożnej o długości 40,0m

2. KANALIZACJA DESZCZOWA

Projektowane odwodnienie liniowe będzie obsługiwało boisko do piłki ręcznej oraz do mini piłki nożnej objętego niniejszym zadaniem . Nie przewiduje się podłączenia budynków i innych obiektów oraz dróg.

Zagłębienie projektowanego odwodnienia zapewnia grawitacyjne odprowadzenie ścieków z terenu.

Odwodnienie liniowe zaprojektowano typu lekkiego atestowanych kanałów z polimerobetonu zgodnych z normą PN-EN 1433:2005, A1:2007 "Kanały odwadniające nawierzchnię dla ruchu pieszego i kołowego -- Klasyfikacja, wymagania konstrukcyjne, badanie, znakowanie i ocena zgodności." z rusztem żeliwnym o szerokości 12cm. Wpust, do którego podłączona zostanie instalacja należy wykonać z osadnikiem głębokości 0,5m.

Włączenie do istniejącej studzienki należy wykonać jako szczelne. Należy nawiercić ścianę studzienki wiertnicą /nie wybijać otworu/, do otworu wkleić króciec przyłączeniowy z użyciem kleju na bazie żywicy epoksydowej. Tak zamontowana wkładka gotowa jest do umocowania w niej rury kanalizacyjnej gładko ściennej PCV.

Włączenie do studzienki PP – wyrzynarką wykonać otwór, zamontować specjalną uszczelkę, posmarować środkiem poślizgowym. Do przygotowanego otworu należy włożyć specjalny kielich „in situ”. Tak zamontowana wkładka gotowa jest do umocowania w niej rury kanalizacyjnej gładko ściennej PCV.

Wykopy będą wykonywane mechanicznie, o ścianach pionowych, umocnione. Dno wykopu należy wyrównać ręcznie, usuwając wszelkie nierówności szczególnie w okolicy połączenia kielichowego, tak, aby zewnętrzna część kielicha zagłębiona była w podłożu. Posadowienie rury - piasek/żwir - 90°.

Zasyпка

Rury należy zasypywać warstwowo, warstwami ok 50 cm. Do wysokości ponad ~30 cm ponad rurę wykonać obsypkę piaskowo - żwirową, lub piaskową, gruntem G1, bez kamieni i twardych przedmiotów. Warstwę tą należy zagęszczać ostrożnie, przy pomocy lekkich urządzeń zagęszczających, po obu stronach rury. W strefie przykrycia należy stosować również zasyppkę warstwową warstwami nie mniejszymi niż 1,0 m, gruntem G2 /mało spoisty/ i gruntem rodzimym G4 /grunt spoisty-ił, glina/. Zagęszczać urządzeniami typu średniego lub ciężkiego.

Zgodnie z zaleceniem:

- górną warstwę grubości 0,5 m wykonać z gruntów niespoistych
- każda wykonana warstwa musi być poddana procedurze badania częściowego i udokumentowana badaniem wskaźnika zagęszczenia I_s lub stopnia zagęszczenia I_d , zgodnie z normą PN-S-02205.

Badanie szczelności kanału.

Należy przeprowadzić badanie kanału na eksfiltrację, polegające na pomiarze wody wyciekającej z napełnionego wodą kanału, za pomocą testu wodnego.

Kanał należy wypełnić do wysokości 0,3 m na czas 2 godzin. Wynik testu jest pozytywny, gdy nie zostanie stwierdzony ubytek wody.

Test powietrzny wykonać pompując powietrze do rurociągu do momentu aż manometr wskaże wartość nieco powyżej 100 mm sł. w.. Po ustabilizowaniu temperatury powietrza obniżyć do 100 mm sł. w. Ciśnienie przez 5 min. nie powinno spaść poniżej 75 mm sł. w.

3. OBLICZENIA

Maksymalna dobową ilość ścieków opadowych.

Terenem odwadnianym jest boisko do gry w piłkę ręczną oraz mini piłkę nożną

– powierzchnia boiska – 800 m²

Powierzchnia dachów i zadaszeń m ²	Powierzchnia terenów utwardzonych m ²	Współczynnik spływu ψ	Powierzchnia zredukowana $F \times \psi$
-	800	0,80	640

Odptyw z powierzchni w ciągu doby:

$$Q = \psi \times F \times q \text{ [dm}^3\text{/s]}$$

gdzie:

Ψ – współczynnik spływu dla terenów utwardzonych 0,80;

$\Psi \times F$ – powierzchnia zredukowana terenów utwardzonych $640 \text{ m}^2 = 0,064 \text{ ha}$;

$$Q = (0,8 \times 0,08) \times q \text{ [dm}^3\text{/s]}$$

Obliczanie maksymalnego natężenia deszczu

Dla kanałów deszczowych natężenie deszczu oblicza się wg wzoru:

$$q = A / t^{0,661}$$

gdzie:

t – czas trwania deszczu w min,

A – współczynnik.

Powyższy wzór po przyjęciu dla warunków polskich średniego normalnego opadu rocznego $H = 600$ mm przybiera postać:

$$q = (470 \sqrt[3]{C}) / (t^{0,667}) \text{ [dm}^3\text{/(s * ha)]}$$

gdzie:

C – liczba lat przypadających na jedno zdarzenie deszczu o natężeniu q lub większym

Dla prawdopodobieństwa $p=50\%$ wartość $C = 2$ ($p=100/C \% \rightarrow 50=100/C \rightarrow C=2$)

Dla $t = 15$ min wartość $q = 97,27 \text{ [dm}^3\text{/(s * ha)]}$

Z wykresu natężenia deszczu od czasu trwania i częstości występowania odczytano:

$$q = 98,0 \text{ [dm}^3\text{/(s * ha)]}$$

Podstawiając otrzymane dane do wzoru $Q = \psi \times F \times q \text{ [dm}^3\text{/s]}$ otrzymujemy:

$$Q = (0,8 \times 0,08) \times 97,27 \text{ [dm}^3\text{/s]}$$

$$Q = 6,22 \text{ [dm}^3\text{/s]}$$

$$Q = 537,36 \text{ [m}^3\text{/d]}$$

3. UWAGI KOŃCOWE:

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23.08.2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia /plan BIOZ /, oraz szczegółowego zakresu rodzaju robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi /Dz. U. nr 120 z 2002r/, uprawniony kierownik robót budowlanych winien sporządzić szczegółowy plan BIOZ, z uwzględnieniem występujących zagrożeń.

Roboty budowlane, ziemne i towarzyszące należy prowadzić zgodnie z

Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych, cz. II, oraz przy układaniu rur stosując się do wymogów PN EN 1610.

Opracowanie: mgr inż. Paulina Bielecka