

PROJEKT BOISKA WIELOFUNKCYJNE PRZY GIMNAZJUM W IMIELINIE

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

*PROJEKT BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO  
PRZY  
GIMNAZJUM IM. POWSTAŃCÓW ŚL. W IMIELINIE*

*PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY*

**ADRES INWESTYCJI:**

BOISKO WIELOFUNKCYJNE PRZY GIMNAZJUM IM. POWSTAŃCÓW ŚL.  
UL. SAPETY 8  
41-407 IMIELIN

**INWESTOR:**

URZĄD MIASTA IMIELIN  
UL. IMIELIŃSKA 81  
41-407 IMIELIN

**PROJEKT ODWODNIENIA BOISKA**

**PROJEKTANT:**

***SPORT TECHNIK PATRYCJUSZ JABŁOŃSKI  
UL. ŁAZIENKOWSKA 14  
00-449 WARSZAWA***

**Zespół Projektowy**

Mgr inż. Tomasz Tomczyński  
Nr upr. WA-1010/93

## SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
2. ZAKRES OPRACOWANIA	3
3. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ	3
4. OBLICZENIE UKŁADU KANALIZACJI DESZCZOWEJ	4
5. UWAGI KOŃCOWE	5
6. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O SPORZĄDZENIU I KOMPLETNOŚCI PROJEKTU	6

## SPIS RYSUNKÓW:

**RYS. NR 1.** – SCHEMAT INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ

**RYS. NR 2.** – PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ ODCINEK D1.1-D5.2

**RYS. NR 3.** – PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ ODCINEK D6.1-D11.2

**RYS. NR 4.** – PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ ODCINEK D12.1-D14.2

## OPIS TECHNICZNY

### PROJEKT ODWODNIENIA BOISKA

#### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora
- Podkład sytuacyjno-wysokościowy
- Wizja lokalna w terenie
- Obowiązujące normy, normatywy techniczne i inne przepisy prawne

#### 2. ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt obejmuje swoim zakresem:

- odwodnienie boiska za pomocą instalacji drenażu wgłębного

#### 3. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ

Projektuje się odwodnienie kompleksu boisk za pomocą drenażu wgłębного z rur drenarskich o średnicy 80mm w otulinie z włókna syntetycznego, posiadające spadek 0,2%. Wody opadowe zebrane z kompleksu boisk za pomocą systemowych studzienek wykonanych z karbowanych rur PCV Ø425 będą odprowadzane do istniejącej kanalizacji deszczowej do istniejącej studni SK. Projektowane studzienki z rur karbowanych wyposażać we włazy klasy B125. Zewnętrzna instalację deszczową projektuje się z rur PVC-U (SDR34) Ø110 i podłączenie do studni SK. Na instalacji projektuje się:

- DN425 studzienki inspekcyjne z tworzyw sztucznych (rury karbowane) wraz z kietami z PP lub PE np. wg katalogu firmy Wavin lub innej firmy o parametrach nie gorszych niż zaproponowane. Studzienka powinna być wyposażona w kłapę żeliwną typu B125 oraz część ruchomą (teleskopową). Posadowienie na zagęszczonej podsypce piaskowej o wysokości min. 20cm.
- Projektowany zbieracz wykonany będzie z rury PCV-U Ø110 i ułożony ze spadkiem 2% na podsypce piaskowej prawidłowo zagęszczonej. Na zbieraczu zlokalizowane będą studzienki rewizyjne wykonane z rury karbowanej Ø425 z osadnikiem min. 0,5m ( studzienki o numerach D1.2, D2.2, D3.2, D4.2, D5.2, D6.2, D7.2, D8.2, D9.2, D10.2, D11.2, D12.2, D13.2, D14.2).

Studzienki kanalizacyjne, powinny spełniać wymagania norm PN-B-10792 i PN-EN 476 z modyfikacjami, zgodnie z PN-EN 1091.

Po zakończeniu prac budowlanych przy układaniu kanalizacji należy dokonać odbioru technicznego częściowego lub końcowego w zależności od sposobu prowadzenia prac budowlanych. Badania przy odbiorze, powinny być zgodne z PN-EN 1610, PN-EN 1671 oraz PN-EN 1091

Przewód należy ułożyć bezpośrednio na dobrze ubitej (Is-0,98) podsypce piaskowej o grubości 15-20cm, oś przewodu w wykopie powinna być wytyczona i oznakowana. Przewody należy ułożyć w wykopie suchym. W przypadku wystąpienia wody z opadów atmosferycznych należy przewidzieć odwodnienie wykopu.

Minimalna grubość zasypki wstępnej powinna wynosić 15cm. Zасыpywanie wykopu należy prowadzić warstwami piasku starannie ubijanymi do wysokości, co najmniej 30-40cm ponad wierzch rur, grunt użyty do zасыpywania wykopu powinien odpowiadać wymaganiom projektowym wg PN-B-03020. Zасыpkę dalszej części wykopu można wykonywać mechanicznie, jednak zawsze należy prowadzić ją warstwami odpowiednia zagęszczanymi co 15-20cm.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy dokonać przekopów kontrolnych. Ewentualne napotkane kable telekomunikacyjne, elektryczne - zabezpieczyć w rurze typu arota o długości 2m.

Roboty w miejscu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem winny być prowadzone w obecności przedstawicieli właściwego gestora i za ich wiedzą.

Wykopy powinny być zabezpieczone, oznakowane i oświetlone na całym odcinku wykonywanych robót. Jest to szczególnie ważne ze względu na prowadzenie robót w miejscach ogólnie dostępnych (teren szkoły). Wykopy muszą być zabezpieczone zarówno zaporami ustawionymi na terenie wzdłuż wykopu, jak i poprzez odpowiednie oświetlenie sygnalizacyjne i ostrzegawcze. Wszystkie prace budowlane i montażowe należy prowadzić zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi warunków wykonawstwa i odbioru poszczególnych rodzajów robót oraz przepisami BHP. Prze zasypaniem wykopu przewód powinien zostać zgłoszony do powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej.

#### UWAGA:

Po wykonaniu prac wykonawca jest zobowiązany do odtworzenia wszystkich uprzednio rozebranych nawierzchni.

#### 4. OBLICZENIE UKŁADU KANALIZACJI DESZCZOWEJ

*Powierzchnie odwadniane:*

1) boisko do piłki ręcznej o wymiarach 45,60m x 29,64m	- $F_1 = 1351,58 \text{ m}^2$
2) boisko do siatkówki o wymiarach 24,00m x 13,40m	- $F_3 = 321,60 \text{ m}^2$
	<hr/>
	$\Sigma F = 1673,18 \text{ m}^2$

*Ilość wód opadowych odprowadzonych z projektowanego kompleksu sportowego:*

współczynnik spływu powierzchniowego dla nawierzchni poliuretanowej	- $\psi_b = 0,75$
suma pól odwadnianych boisk	- $F_b = 1673,18 \text{ m}^2$

$$\psi' = 1 - 0,75 = 0,25$$

Za deszcz miarodajny, przyjęto deszcz nawalny występujący raz na 5 lat o czasie trwania 15 minut  
– 131 l/s ha, ilość wód opadowych wyniesie:

$$Q_w = 0,16732[\text{ha}] \times 0,25[-] \times 131[\text{l/s ha}] \times 900[\text{s}] = 4931,8 \text{ l/d} = 4,93 \text{ m}^3/\text{d}$$

Przepływ wód deszczowych w projektowanej kanalizacji:

Całkowite natężenie przepływu wód opadowych:

$$Q_w = 4,93 \text{ m}^3/\text{d} = 0,06 \text{ l/s}$$

Sprawdzenie przepływu na projektowanych odcinkach:

Projektowany odcinek D1.2-SK z rur PVC-U  $\Phi 110$

wypełnienie – 16,0 %

prędkość – 1,12 m/s

Wody opadowe będą odprowadzane do istniejącej studni kanalizacji deszczowej SK o rzędnych: teren – 265,77 m n.p.m.; dno – 264,77 m n.p.m.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy dokonać przekopów kontrolnych w celu dokładnego zlokalizowania istniejącego uzbrojenia oraz rzeczywistych rzędnych prowadzenia zewnętrznej kanalizacji. W wypadku rozbieżności z projektem skonsultować się z projektantem, odkryte przewody uzbrojenia należy zabezpieczyć na czas prowadzenia robót przed podwieszeniem lub podparciem. Kable telekomunikacyjne, elektryczne - zabezpieczyć w rurze typu AROTA o długości 2m. Roboty w miejscu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem winny być prowadzone w obecności przedstawicieli właściwego gestora i za ich wiedzą.

Wszystkie prace budowlane i montażowe należy prowadzić zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi warunków wykonawstwa i odbioru poszczególnych rodzajów robót oraz przepisami BHP. Przed zasypaniem wykopu przewód powinien zostać zgłoszony do odbioru przez odpowiedniego Inspektora. Po wykonaniu prac wykonawca jest zobowiązany do odtworzenia wszystkich uprzednio rozebranych nawierzchni.

## 5. UWAGI KOŃCOWE

Roboty ziemne wykonać ręcznie z odkładem ziemi na pobocze. W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy wykonać ręcznie z zabezpieczeniem istniejących sieci. Roboty ziemne wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w czasie wykonywania robót budowlanych. Dz. U. Nr 47 poz 401 z dn. 20.09.2003r. Wykopy ze skarpą należy wykonywać o nachyleniu ścian wykluczających obsunięcie się wykopu. W miejscach zagrożonych obsunięciem należy ściany zabezpieczyć belkami z rozporami. Wykonane wykopy należy zabezpieczyć barierkami łącznie z wykonaniem mostków dla pieszych. Miejsca wykopów należy oznakować łącznie z oświetleniem przeszkodowym. Przewody należy układać na dokładnie wypoziomowanym podłożu na podsypce z piasku o grubości warstwy 15 cm z przysypaniem piaskiem 30cm ponad wierzch rury, starannie ubijając ręcznie wokół przewodu. Należy wykonać inwentaryzację geodezyjną wszystkich wykonanych instalacji. Prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

Przed zasypaniem wszystkie sieci zinwentaryzować geodezyjnie.

W rejonach kolizji z istniejącym uzbrojeniem prace wykonywać ręcznie, pod nadzorem gestorów właściwych sieci.

## **6. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O SPORZĄDZENIU I KOMPLETNOŚCI PROJEKTU**

Projektant oświadcza, że opracowany „Projekt instalacji sanitarnych” jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o zmianie Ustawy „Prawo Budowlane” art. 20 ust. 4 z późniejszymi zmianami) i kompletny w rozumieniu Ustawy z dnia 07.07.1994 r. „Prawo Budowlane” (Dz.U. nr 106 poz. 1126 z 2000 r. z późniejszymi zmianami) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.nr 120 poz. 1133 z 2003 r. z późniejszymi zmianami).

Opracował i projektował:

Mgr inż. Tomasz Tomczyński  
Nr upr. WA-1010/93