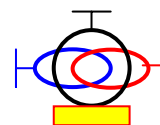





PRACOWNIA PROJEKTOWANIA I NADZORU K.SIKORSKI
 87-814Wieniec, Wieniec Zalesie 12/1, tel. 252 65 47, Fax 411 37 45
  Pracownia projektowa Włocławek Ul.Łęgska 5

**INWESTYCJA**

Budowa wielofunkcyjnego boiska sportowego w ramach kompleksu sportowego na terenie działki nr 168/3 położonej przy drodze powiatowej dz. Nr 166 i na terenie działki nr 168/2 objętych aktualnym planem zagospodarowania przestrzennego gminy Baruchowo, położonej przy drodze wojewódzkiej nr 265 działka 181/1, w obrębie mapy Baruchowo, obręb gminy Baruchowo.

TEMAT

DRENAŻ I NAWADNIANIE BOISK SZKOLNYCH

SKŁADNIK OPRACOWANIA

PROJEK BUDOWLANY

Kto	Data	Podpis
Projektował <i>mgr inż. K.Sikorski</i>	 <i>Marzec 2008</i>	
Sprawdził <i>mgr inż. K.Sikorska</i>	 <i>Marzec 2008</i>	
Opracował <i>mgr inż. A.Kwiatkowska</i>	 <i>Marzec 2008</i>	

Zleceniodawca

GMINA BARUCHOWO

OPIS TECHNICZNY

Do projektu budowlanego

- Budowa wielofunkcyjnego boiska sportowego w ramach kompleksu sportowego na terenie działki nr 168/3 położonej przy drodze powiatowej dz. Nr 166 i na terenie działki nr 168/2 objętych aktualnym planem zagospodarowania przestrzennego gminy Baruchowo, położonej przy drodze wojewódzkiej nr 265 działka 181/1, w obrębie mapy Baruchowo, obręb gminy Baruchowo.

1.0. Podstawa opracowania

1.1. Zlecenie Inwestora

1.2. Wizja lokalna

1.3. Przepisy i normy obowiązujące

1.4. Ustalenia z Inwestorem

2.0. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje wykonanie drenażu odwadniającego powierzchnię projektowanych boisk na terenie kompleksu sportowego w Baruchowie oraz nawadnianie boiska głównego.

3.0. Opis rozwiązania projektowego drenażu

Odwodnienie boiska polega na założeniu systematycznej sieci drenarskiej o rozstawie 10m pomiędzy osiami przewodów melioracyjnych i głębokości 0.80 m od powierzchni projektowanej murawy. Jako przewód główny drenażu zaprojektowano rurę 0.11 PCW ułożoną wzdłuż przekątnej boiska, ze spadkiem 0.2% w kierunku odpływu zbiornika retencyjnego z pompą. Przewody drenarskie boczne zaprojektowano z rur drenarskich systemowych o średnicy 63mm PE z geowłókniną.

Przewody drenarskie układać w wykopach o głębokości 0,80m licząc od poziomu murawy. Wykop z rurą drenarską wypełnić żwirem drobnym o granulacji 0d 1 do 5mm. Przewód główny 0,20 PCW układać na podsypce piaskowej o grubości 15cm o obsypce 15cm. Włączenie przewodów drenarskich do przewodu głównego za pomocą trójników bądź za pomocą narzynki i uszczelki gumowej.

Na przewodzie głównym wykonać studzienkę rewizyjną betonową 1200mm. Odprowadzenie wód drenażowych do zbiornika retencyjnego gdzie wody te poprzez pompę Drena 18 stosowane będą do nawadniania małego boiska.

4.0. Przewody drenarskie

Przewody drenarskie układać w obsypce ze żwiru drobnego (1-5mm) ze spadkiem 0,2 do 1% w zależności od długości przewodu. Przewody dłuższe dla zachowania takiego samego zagłębienia końcówki przewodu układać z mniejszym spadkiem.

4.1. Rozstaw przewodów drenarskich

Zgodnie z istniejącymi opracowaniami dotyczącymi drenażu rozstaw tych przewodów zawiera się w przedziale 5 do 10 m. Przyjęto 10m.

4.2. Warstwy drenażowe

Dla właściwego funkcjonowania nawierzchni darniowej boiska sportowego niezbędne jest przygotowanie podłoża. Dolna warstwa podłoża powinna charakteryzować się przede wszystkim znaczną przepuszczalnością wody. Przepuszczalność tej warstwy podłoża wyrażona w jednostce czasu powinna być $> 36\text{cm/h}$. Żwir nie może zawierać więcej niż 2% części splewialnych ($<0,02\text{mm}$) oraz 10% frakcji do $0,05\text{mm}$. Na tak przygotowane podłoże stosuje się warstwę wierzchnią z piasku grubego ($0,5$ do 1mm).

5.0. Układ zraszania

Rozwiązanie oparte jest na dwunastu zraszaczach, z czego tylko dwa znajdują się bezpośrednio w płycie boiska (powszechnie stosowany europejski standard). Istnieje kilka bardzo istotnych powodów zabudowy tylko dwóch zraszaczy w płycie boiska:

- zredukowanie do minimum ryzyka kontuzji spowodowanej upadkiem i uderzeniem o element zraszacza;
- w przypadku stadionów olimpijskich zredukowanie do minimum prawdopodobieństwa uszkodzenia zraszacza młotem lub oszczepem;
- bezproblemowa pielęgnacja specjalistycznym sprzętem całej płyty boiska (niemożliwa do wykonania w przypadku systemów opartych na kilkudziesięciu małych zraszaczach).

5.1 ŹRÓDŁO ZASILANIA

Dla zapewnienia prawidłowej pracy systemu powinny zostać spełnione następujące warunki w źródle zasilania:

- wydajność $Q = 20\text{ m}^3/\text{h}$ (lub $16\text{m}^3/\text{h}$ dla innego rozwiązania układu sterowania)

- dla ciśnienia $p = 7$ bar

Istnieje możliwość podniesienia ciśnienia za pomocą dodatkowej pompy. Zaprojektowano zastosowanie pompy o parametrach 8bar, $Q=20\text{m}^3/\text{h}$, pompa np. seria PJM prod. LFP lub inne.

Pompa jest przystosowana do zasilania energią elektryczną z sieci trójfazowej 3x380V, 50Hz. Na obiekcie należy przewidzieć przystosowanie rozdzielni n.n. do podłączenia pompy podnoszącej ciśnienie. Na rurociągu ssącym oraz tłocznym pompy powinny zostać założone zawory odcinające oraz króciec do podłączenia sprężarki lub manometru.

5.2 Zasilanie w wodę

Woda do zraszaczy doprowadzana jest siecią podziemnych rurociągów polietylenowych PE $\varnothing$ 63 PN 10. Sieć składa się z pierścienia okalającego płytę boiska oraz dwóch wciniek do połowy płyty (patrz rysunek - rozdział 3). Wszystkie stosowane kształtki spełniają wymogi szeregu ciśnieniowego PN16. Zasilanie z zewnątrz 75PE.

5.3 Zraszacze

Zamiast zraszaczy pokrytych sztuczną trawą, zastosowanie zraszaczy z gumową donicą o głębokości 12 cm wypełnioną naturalną darnią i trawą. Zastosowanie zraszaczy z gumową donicą eliminuje ryzyko kontuzji zawodnika i możliwość późniejszych roszczeń w stosunku do stadionu.

➤ zraszacze wynurzane PERROT RVR 22 VAC dwie sztuki, o kołowym obszarze zraszania, standardowo pokryte sztuczną trawą – zamontowane w centralnej części płyty boiska (istnieje możliwość zastosowania zraszacza z dużą gumową donicą typu PERROT RVR, którą można wypełnić naturalną trawą – rozwiązanie zalecane przez firmę Perrot, eliminujące całkowicie ryzyko kontuzji **zawodnika**),

Parametry pracy: - promień $R = 27\text{m}$
 - zużycie wody $Q = 16\text{ m}^3/\text{h}$

➤ zraszacze wynurzane PERROT LVZR 22 WVAC **dziesięć sztuk**, o regulowanym obszarze zraszania – **zamontowane na obrzeżu płyty boiska**;

Parametry pracy: - promień $R = 24\text{m}$
 - zużycie wody $Q = 10\text{ m}^3/\text{h}$

➤ zraszacze posiadają wbudowane elektrozawory (brak dodatkowych skrzyń zaworów w obrębie płyty stadionu);

- dla całkowitego i równomiernego nawodnienia stadionu wystarcza tylko 12 zraszaczy, co zmniejsza koszt montażu oraz ogranicza ingerencję w istniejącą płytę stadionu do minimum;
- solidna i odporna na mechaniczne uszkodzenie budowa zraszaczy: mosiądz, stal nierdzewna, wysokowytrzymałe tworzywo z włóknem szklanym w połączeniu ze stalową, ogniowo cynkowaną obudową;
- wszystkie elementy zraszacza wyjmowane bez konieczności uszkodzenia murawy;
- każdy element zraszacza można pojedynczo zakupić;
- gwarancja wieloletniej bezawaryjnej pracy.

5.4. Sterowanie

Do sterowania układem zostanie zastosowany sterownik Perrot WaterControl 8. Sterownik w odpowiedniej kolejności uruchamia elektrozawory zraszaczy. Zamontowany czujnik deszczu, powoduje automatyczne wyłączenie instalacji w przypadku wystąpienia naturalnych opadów o wymaganej dawce. Zraszacze połączone są ze sterownikiem przewodem YKY 2x1.5mm². Przewody elektryczne instaluje się w wykopach obok rur. Zwracamy uwagę na to, aby zraszacze połączone były ze sterownikiem przewodem typu YKY, który jest przeznaczony do montażu w ziemi (odpowiednia twardość i wytrzymałość izolacji przewodu). Bardzo częstym zjawiskiem jest ujmowanie przez firmy montujące systemy w kalkulacji przewodu YDY (znacznie tańszy), który może ulec łatwemu uszkodzeniu przez np. gryzonie.

6.0. Uwagi końcowe

- 6.1. Całość prac wykonać w sposób zgodny z aktualnie obowiązującymi przepisami BHP, PBUE, PN/E.
- 6.2. Przed przystąpieniem do robót termin ich rozpoczęcia należy uzgodnić Zakładem Gospodarki Komunalnej w Baruchowie.
- 6.3. Instalacje kanalizacyjne PVC należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur .
- 6.4. Autorzy P.B. zastrzegają, że wszelkie ewentualne zmiany w projekcie wprowadzone w trakcie realizacji winny być z nimi uzgadniane.
- 6.5. Montaż przewodów należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II – instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz obowiązującymi normami i przepisami.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Włocławek dnia 08.03.2008

Ja niżej podpisany projektant Krzysztof Sikorski autor projekt budowlanego

Budowa wielofunkcyjnego boiska sportowego w ramach kompleksu sportowego na terenie działki nr 168/3 położonej przy drodze powiatowej dz. Nr 166 i na terenie działki nr 168/2 objętych aktualnym planem zagospodarowania przestrzennego gminy Baruchowo, położonej przy drodze wojewódzkiej nr 265 działka 181/1, w obrębie mapy Baruchowo, obręb gminy Baruchowo.

DRENAŻ I NAWADNIANIE BOISK SZKOLNYCH

Oświadczam, że został on sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

08.03.2008 Krzysztof Sikorski

.....

Podstawa prawna: art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane/tekst jednolity Dz.U. z 2003 r Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami

OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO

Włocławek dnia 08.03.2008

Ja niżej podpisany projektant sprawdzający Katarzyna Sikorska autor projekt budowlanego

Budowa wielofunkcyjnego boiska sportowego w ramach kompleksu sportowego na terenie działki nr 168/3 położonej przy drodze powiatowej dz. Nr 166 i na terenie działki nr 168/2 objętych aktualnym planem zagospodarowania przestrzennego gminy Baruchowo, położonej przy drodze wojewódzkiej nr 265 działka 181/1, w obrębie mapy Baruchowo, obręb gminy Baruchowo.

DRENAŻ I NAWADNIANIE BOISK SZKOLNYCH

Oświadczam, że został on sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

08.03.2008 Katarzyna Sikorska

.....

Podstawa prawna: art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane/tekst jednolity Dz.U. z 2003 r Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami