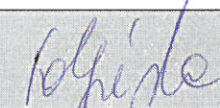


| | |
|-------------------|---|
| Temat opracowania | MODERNIZACJA BOISKA SPORTOWEGO W GLINICY PRZY UL. BRZEZINKOWSKIEJ 8 Kategoria obiektu budowlanego: IV, V, XXVI |
|-------------------|---|

| | |
|-------------|--|
| Zamawiający | GMINA CIASNA, UL. NOWA 1A 42-793 CIASNA |
|-------------|--|

| | | | |
|-----------------------------|------------------------------------|--|---|
| Projektant Br. sanitarna | mgr inż. Ewa Fokczyńska | upr. nr 299/02 w specjalności instalacyjnej nr ewid. SLK/IS/0082/03 |  |
|-----------------------------|------------------------------------|--|---|

| | |
|--------|--|
| Egz. 1 | PROJEKT WYKONAWCZY BRANŻA SANITARNA |
|--------|--|

| | |
|--|---|
| Numerы działek objęte opracowaniem | Obręb: GLINICA K.M. 9 Działki nr: 135/8, 147/8, 301/88 |
|--|---|

Spis treści

| | |
|---|---|
| 1. PODSTAWA OPRACOWANIA | 2 |
| 2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA | 2 |
| 3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO..... | 2 |
| 4. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE NAWODNIENIA | 3 |
| 5. UWAGI KOŃCOWE | 5 |
| 6. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA ROBÓT | 5 |

Załączniki

1. Stwierdzenie przygotowania zawodowego projektanta
2. Karta katalogowa zraszaczy
3. Karta informacyjna sterownika
4. Karta doborowa pompy

Część rysunkowa

| <i>L.p. treść rysunku</i> | <i>nr rys.</i> | <i>skala:</i> |
|--|----------------|---------------|
| 1. Plan sytuacyjny | 1 | 1:500 |
| 2. Schemat układu nawadniania | 2 | - |
| 3. Schemat technologiczny studni wodomierzowej | 3 | - |
| 4. Rysunki szczegółowe | 4 | - |

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy pn.: „Modernizacja boiska sportowego w Glinicy przy ul. Brzezinkowskiej 8” DLA branży sanitarnej.

Podstawę opracowania stanowią następujące dokumenty i materiały:

- umowa pomiędzy Gminą Ciasna siedzibą przy ul. Nowa 1a 42-793 Ciasna a „GRAMAR” Sp. z o. o. z siedzibą przy ul. Chłopskiej 15 42-700 Lubliniec
- pomiary i wizja w terenie,
- aktualna mapa zasadnicza i ewidencyjna
- literatura techniczna,
- dane producentów urządzeń,
- narady i uzgodnienia z Zamawiającym,
- obowiązujące przepisy i normatywy.

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania dokumentacji jest przedstawienie szczegółowych rozwiązań technicznych nawodnienia boiska sportowego w Glinicy przy ul. Brzezinkowskiej 8.

Zakres opracowania obejmuje dobór i określenie usytuowania urządzeń i armatury związanej z nawodnieniem.

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

3.1. Lokalizacja

Boisko zlokalizowane jest na działce o numerze ewidencyjnym 135/8 (obręb: Glinica, k.m. 9), przy ulicy Brzezinkowskiej w miejscowości Glinica (gmina Ciasna, powiat Lubliniecki, woj. Śląskie).

3.2. Teren

Działka objęta opracowaniem jest terenem otwartym, ogrodzonym jedynie od strony wschodniej gdzie graniczy z fermą drobiu. Od zachodu boisko jest ograniczone pasem drogowym – droga powiatową 2303 S ul. Brzezinkowskiej.

Na terenie objętym opracowaniem znajdują się:

- wyznaczone boisko do gry w piłkę nożną o wymiarach 100 x 60m wraz z bramkami (7,32 x 2,44m),
- wzdłuż dłuższych boków boiska ławki drewniane bez oparcia (strona wschodnia), oraz plastikowe krzeselka (strona zachodnia),
- wzdłuż krótszych boków - ogrodzenie zapobiegające opuszczeniu przez piłkę terenu boiska,
- budynek gospodarczy związany z gruntem (strona południowa),

Po stronie północnej znajduje się teren, który wykorzystywany jest jako boisko treningowe. Powierzchnia terenu działki objęta opracowaniem wynosi ok. 1,2 ha.

Omawiany teren jest uzbrojony. Istniejące sieci to:

- kanalizacja sanitarna,
- sieć wodociągowa,
- sieć elektroenergetyczna.

4. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE NAWODNIENIA

4.1. Przyłącze wodociągowe

Układ nawadniania będzie zaopatrywany wodę z istniejącego wodociągu $\phi 90$, za pośrednictwem zaprojektowanego przyłącza $\phi 90$ PE SDR11. Włączenie do wodociągu należy wykonać przy pomocy trójnika żeliwnego T80/80/80 zamocowanego łącznikami rurowo-kołnierзовymi z zabezpieczeniem przed przesunięciem (rys. 4). Za trójnikiem należy zamontować zasuwę DN80 i oznakować ją tabliczką typową.

Zestaw wodomierzowy i pompy podnoszący ciśnienie należy umieścić w studni wodomierzowej żelbetowej o średnicy wewnętrznej 2,0m. Studnia musi być wykonana szczelnie, a w dnie, wykonanym ze spadkiem, należy wykonać zagłębienie ($h=0,5m$) umożliwiające gromadzenie się wody i na stałe umieścić tam pompkę płwakową podłączoną do źródła energii. Ma to na celu zabezpieczenie zestawu pompowego przed uszkodzeniami wynikającymi z zawilgocenia. Do podnoszenia ciśnienia dobrano zestaw pompy

EVMSG15 6F5Q1BEGE/5.5 firmy EBARA dla punktu pracy $Q=16\text{m}^3/\text{h}$ i wysokości podnoszenia $70\text{mH}_2\text{O}$.

W studni będzie się również znajdował króciec z zaworem odcinającym umożliwiającym spuszczenie wody i przedmuchiwanie całego układu nawadniania sprężonym powietrzem, co ma zapobiec zniszczeniu przewodów nawadniających wskutek działania niskich temperatur.

4.2. Płyta boiska piłkarskiego

Zaprojektowano rozwiązanie, które opiera się na 12 zraszaczach, z których 2 znajdują się w płycie boiska natomiast pozostałe 10 na obwodzie płyty. Zraszacze rozmieszczono w taki sposób by zapewnić równomierne pokrycie całej powierzchni płyty wodą (rys. nr 2).

Zraszacze zamontowane w centralnej części płyty jako wynurzane pokryte są sztuczną trawą. Obszar zraszania kołowy – promień $R=27,00\text{m}$ (zużycie wody $Q=16\text{m}^3/\text{h}$).

Zraszacze zamontowane na obwodzie płyty jako wynurzane z regulowanym obszarem zraszania o promieniu $R=27,00\text{m}$ (zużycie wody $Q=14,5\text{m}^3/\text{h}$).

Nawadnianie (praca zraszaczy) odbywa się w 8 cyklach:

- zraszacze w płycie pracują pojedynczo,
- zraszacze na obwodzie pracują parami.

Zraszacze zasilane są przewodem PE $\phi 63$, a montowane są na trójkach. Przewody zasilające należy układać w wykopie o głębokości od 50 do 70 cm, razem z kablami sterującymi. Nad przewodami należy ułożyć taśmę sygnalizacyjną niebieską.

Wokół każdego zraszacza należy wykonać drenaż – zasypać otoczkami płukanymi o frakcji 8-32mm.

4.3. Płyta boiska treningowego

Zaprojektowano rozwiązanie, które opiera się na 4 zraszaczach rozmieszczonych na obwodzie płyty. Zraszacze rozmieszczono w taki sposób by zapewnić równomierne pokrycie całej powierzchni płyty wodą (rys. nr 2).

Zraszacze zamontowane na obwodzie płyty jako wynurzane z regulowanym obszarem zraszania o promieniu $R=25,00\text{m}$ (zużycie wody $Q=7,5\text{m}^3/\text{h}$).

Nawadnianie (praca zraszaczy) odbywa się w 2 cyklach – zraszacze pracują parami.



GRAMAR

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU p.t.:
„MODERNIZACJA BOISKA SPORTOWEGO W GLINICY
PRZY UL. BRZEZINKOWSKIEJ 8”

Zrąszacze zasilane są przewodem PE $\phi 63$, a montowane są na trójkątach. Przewody zasilające należy układać w wykopie o głębokości od 50 do 70 cm, razem z kablami sterującymi. Nad przewodami należy ułożyć taśmę sygnalizacyjną niebieską.

Wokół każdego zrąszacza należy wykonać drenaż – zasypać otoczkami płukanymi o frakcji 8-32mm.

4.4. Sterowanie

Sterowanie pracą układu będzie się odbywało za pomocą sterownika umieszczonego w szafie sterowniczej. Szafa powinna mieć wydzielone osobno zamykane dwie części, jedną dla urządzeń elektrycznych pompy, a drugą dla sterownika.

Projekt części elektrycznej i automatyki znajduje się w odrębnym opracowaniu.

4.5. Prace ziemne

Prace ziemne należy wykonać głównie mechanicznie. W pobliżu istniejącego uzbrojenia prace należy wykonywać ręcznie.

Przewody zasypywać ziemią pozbawioną kamieni.

5. UWAGI KOŃCOWE

W przypadku stwierdzenia kolizji z istniejącymi sieciami uzbrojenia podziemnego należy wykonać roboty tak by tych kolizji uniknąć lub zabezpieczyć w/w urządzenia przed uszkodzeniem.

Wszelkie prace budowlane w obrębie urządzeń podziemnych powinny być prowadzone pod nadzorem administratora urządzenia.

Na budowie należy zastosować urządzenia zaproponowane w projekcie lub inne, o parametrach technicznych i jakościowych równych bądź lepszych od urządzeń zaproponowanych.

6. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA ROBÓT

Wszystkie roboty objęte projektem należy wykonywać zgodnie z warunkami określonymi w niniejszej Dokumentacji Projektowej oraz zgodnie z wymaganiami norm



OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU p.t.:
„MODERNIZACJA BOISKA SPORTOWEGO W GLINICY
PRZY UL. BRZEZINKOWSKIEJ 8”

i innymi przepisami związanymi. Przy wykonywaniu robót budowlanych należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP.

Opracowała:

mgr inż. Ewa Fokczyńska

mgr inż. Ewa Fokczyńska
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń sanitarnych
nr 296403



WOJEWODA ŚLĄSKI

Katowice, 28 czerwca 2002 r.
RR-AG.VII/ZO/7131/299/02

DECYZJA NR 299/02

Na podstawie art.13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U.Nr 106 z 2000 r. poz.1126), i § 9 ust.1 rozporządzenia M.G.P.iB. z dnia 30.12.1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz.38 z 1995 r.), w związku z art.104 § 1 i 2 Kpa (tekst jednolity Dz.U.Nr 98 z 2000 r. poz.1071), po rozpatrzeniu wniosku Pani Ewy FOKCZYŃSKIEJ na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie oraz praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną powołaną Zarządzeniem Nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r. stwierdza się, że:

Pani mgr inż. Ewa FOKCZYŃSKA
ur. dnia 12 września 1974 r. w Lublińcu

o t r z y m u j e
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
bez ograniczeń
do projektowania

w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:
wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych

Uzasadnienie

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Śląskiego Zarządzeniem nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r., posiadania przez Panią Ewę FOKCZYŃSKĄ wymaganego prawem wykształcenia na Politechnice Warszawskiej na Wydziale Inżynierii Środowiska na kierunku inżynieria środowiska oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego 00-926 Warszawa, ul. Krucza 38/42; za pośrednictwem Wojewody Śląskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

Otrzymują:

1. Pani Ewa FOKCZYŃSKA
ul. Żurawia 3
42-700 Lubliniec
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
ul. Krucza 38/42, 00-926 Warszawa
3. a/a



Z up. WOJEWODY ŚLĄSKIEGO
Zygmunt Końopka
DYREKTOR
Wydziału Rozwoju Regionalnego

Impact drive pop-up sprinkler RVR/LVZR

Zraszacze wynurzalne RVR i LVZR



Applications:
golf-fairway, soccer fields, horse race track, parks

Technical data

Nozzle variation: 7 - 17,5 mm
No. of nozzles: with 2 and 3 nozzles
Operating pressure: 3 - 7 bar
Casting Range: 19 - 36,5 m
Flow rate: 4,3 - 27,1 m³/h
Trajectory: 22°
Inlet: 1 1/2" female thread

Przeznaczenie:
pola golfowe (Fairway), boiska piłkarskie, parkury, parki

Dane techniczne

Średnica dyszy: 7 - 17,5 mm
Ilość dysz: 2 lub 3 dysze
Ciśnienie pracy: 3 - 7 bar
Promień zraszania: 19 - 36,5 m
Zużycie wody: 4,3 - 27,1 m³/h
Nachylenie strugi: 22°
Przyłącze: 1 1/2" GW

Benefits

- High rotation speed < 1 min/360°
- Sector easily adjustable – no tools required
- High stability of the water jet even in windexposed areas
- Also suitable for grey water
- Lid in plastic or with artificial lawn in green and brown colour
- RVR model with sod cup for natural turf
- Extremely durable
- Full supply of spare parts resulting in an unmatched level of cost effectiveness
- All parts including solenoid can be serviced from the top of the sprinkler without the need for digging
- Excellent water distribution uniformity certified by CIT

Opis produktu

- Duża prędkość obrotu < 1 min/360°
- Prosta regulacja sektora zraszania - bez narzędzi
- Wysoka równomierność opadu wody - nawet na obszarach wystawionych na działanie wiatru
- Odporność na zanieczyszczoną wodę
- Pokrywa z tworzywa lub trawy syntetycznej w kolorze zielonym lub brązowym
- Model RVR posiada pokrywę z gumową donicą wypełnianą naturalną trawą
- Wyjątkowa trwałość
- Pełna dostępność części zamiennych
- Dostęp do wszystkich elementów bez konieczności demontażu zraszacza
- Doskonała równomierność opadu - certyfikat CIT

| sprinkler type typ zraszacza | inlet przyłącze | body height wysokość zrasz. | pop-up height wysokość wyn. | minimum pressure ciśnienie min | exposed surface Ø Ø obudowy | cap Ø Ø pokrywy |
|---------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|--------------------|
| LVZR 22 | 1 1/2" GW / female | 370 mm / 1,21 feet | 98 mm / 0,32 feet | 3 bar / 42 psi | 246 mm / 0,81 feet | 180 mm / 0,59 feet |
| LVZR 22 V | 1 1/2" GW / female | 450 mm / 1,48 feet | 98 mm / 0,32 feet | 3 bar / 42 psi | 246 mm / 0,81 feet | 180 mm / 0,59 feet |
| LVZR 22 H | 1 1/2" GW / female | 370 mm / 1,21 feet | 98 mm / 0,32 feet | 3 bar / 42 psi | 246 mm / 0,81 feet | 180 mm / 0,59 feet |
| LVZR 22 VAC | 1 1/2" GW / female | 450 mm / 1,48 feet | 99 mm / 0,32 feet | 3 bar / 42 psi | 246 mm / 0,81 feet | 180 mm / 0,59 feet |
| RVR | 1 1/2" GW / female | 573 mm / 1,88 feet | 205 mm / 0,67 feet | 3 bar / 42 psi | 246 mm / 0,81 feet | 242 mm / 0,79 feet |
| RVR V | 1 1/2" GW / female | 660 mm / 2,16 feet | 205 mm / 0,67 feet | 3 bar / 42 psi | 246 mm / 0,81 feet | 242 mm / 0,79 feet |
| RVR VAC | 1 1/2" GW / female | 660 mm / 2,16 feet | 205 mm / 0,67 feet | 3 bar / 42 psi | 246 mm / 0,81 feet | 242 mm / 0,79 feet |

WaterControl+ SC



Cyfrowy sterownik

Zastosowanie

- Nowoczesny sterownik do systemów automatycznego zraszania boisk piłkarskich, kortów tenisowych, parków i ogrodów.
- W połączeniu ze zraszaczami VP3 Sector Scout można sterować ilością obrotów każdego zraszacza.

Parametry techniczne

- Wersja podstawowa posiada 4 sekcje.
- Wymienne moduły 4-sekcyjne z możliwością rozbudowy sterownika do 24 sekcji.
- Każdy moduł wyposażony w kondensatory chroniące płytę główną przed wyładowaniami atmosferycznymi.
- Prosta wymiana modułów.
- 5 niezależnych programów.
- Każdy program można uruchomić czterokrotnie w ciągu doby.
- Przyłącze dla czujnika deszczu.
- Optymalizacja wahań ciśnienia w rurociągach i ochrona przed uderzeniami ciśnienia dzięki możliwości regulacji czasu przerwy pomiędzy pracą poszczególnych sekcji.
- Regulacja czasu wyłączenia pompy.
- Możliwość korekty nawadniania w zakresie od 20% do 200%.
- Podświetlany wyświetlacz 70 mm x 40 mm.
- Kilka języków obsługi (również j. polski).
- Przystosowany do systemów zraszania na boiskach z trawą syntetyczną:
 - Funkcja „Sector Scout” umożliwia uruchomienie oraz zatrzymanie zraszacza zawsze w tym samym położeniu. Sterownik liczy ilość przejazdów zraszacza.
 - Możliwość podłączenia zewnętrznej stacyjki do zdalnego uruchomienia wcześniej zapisanego programu.

Parametry elektryczne

- Napięcie zasilania: 230VAC, 50Hz
- Napięcie wyjściowe: 24VAC
- Prąd wyjściowy - obciążenie trwałe: 300 mA
- Prąd wyjściowy - obciążenie krótkotrwale: 450 mA
- Wyjście zabezpieczone przed zwarcieniem
- Wymiary (H x L x D): 270 x 350 x 120 mm



Perrot - Polska Sp. z o.o.
ul. Józefa Kreta 2
43-450 Ustroń
tel. 33 857 51 05
e-mail: perrot@perrot.pl
www.perrot.pl

Dane techniczne

Nazwa pompy EVMSG15 6F5Q1BEGE/5.5

| | | |
|------------------|--------------------|-----------|
| Klient | Date 24-March-2016 | Firma |
| Osoba kontaktowa | Nr Art. | Issued by |
| Telefon | Projekt | Telefon |
| E-mail | ID projektu | E-mail |

Requested data

| | | | | |
|---|---------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------|
| 1 | Nazwa pompy | VERTICAL MULTISTAGE PUMP | Fluid | Woda, czysta |
| 2 | Number of pumps / Rezerwa | 1 / 0 | Liquid temperature °C | 20 |
| 3 | Przepływ m³/h | 16 | Lepkość kinematyczna mm²/s | 1 |
| 4 | Wysokość podnoszenia m | 70 | Ciśnienie nasycenia kPa | 2,2 |
| 5 | Wysokość geodezyjna m | 0 | PH value | 7 |
| 6 | Ciśnienie na dopływie kPa | 0 | Gęstość kg/m³ | 1000 |
| 7 | Available system NPSH | 0 | Solids Weight % | 0 |
| 8 | Temp otoczenia °C | 20 | Wysokość powyżej poziomu m | 1000 |

Pompa

| | | | | |
|----|----------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|---------------------|
| 9 | Nazwa pompy | EVMSG15 6F5Q1BEGE/5.5 | Częstotliwość Hz | 50 |
| 10 | Typ | VERTICAL MULTISTAGE PUMP | Rodzaj montażu | Round flange |
| 11 | Producent | EPE | Wirnik Średnica | Max. mm 107 |
| 12 | Prędkość obrotowa 1/min | 2930 | | Designed mm 107 |
| 13 | No. of Stage | 6 | | Min. mm 107 |
| 14 | Podłączenie Strona ssawna | | Przepływ | Operating m³/h 16,5 |
| 15 | Podłączenie Strona tłoczna | | | Max- m³/h 24 |
| 16 | Max Working Pressure kPa | 1600 | | Min- m³/h 7,8 |
| 17 | Shut-off head kPa | 894,20 | Wysokość podnoszenia | Operating m 74,4 |
| 18 | Cieężar całkowity kg | See the table of "Dimensions". | | - (Qmax.) m 52,9 |
| 19 | Moc na wale kW | 4,78 | | - (Qmin.) m 84,6 |
| 20 | | | Max. Shaft Power at max. impeller kW | 5,28 |
| 21 | Wartość NPSH m | 2,7 | Efficiency % | 69,8 |

Materials

| | | | | |
|----|---------------------|-----------|--|--|
| 22 | Impeller | AISI 304 | | |
| 23 | Intermediate casing | AISI 304 | | |
| 24 | Bottom casing | Cast Iron | | |
| 25 | Shaft | AISI 304 | | |
| 26 | O-ring | EPDM | | |
| 27 | | | | |

Silnik

| | | | | |
|----|-------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|------|
| 28 | Producent | ETM | Klasa izolacji | F |
| 29 | Typ | TEFC_EVMS15 6/5.5_400_Three Phase | Phases | 3~ |
| 30 | Wykonanie | IE3 / 50 Hz / Liczba par biegunów 1 | Wielkość | 132 |
| 31 | Moc znamionowa kW | 5,5 | Cieężar kg | 41 |
| 32 | Liczba biegunów | 2 | Napięcie elektryczne V | 400 |
| 33 | Prędkość obrotowa 1/min | 2930 | Natężenie prądu elektrycznego A | 10,6 |
| 34 | Stopień ochrony | IP 55 | | |
| 35 | | | | |

Remarks