

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora,
- wytyczne Inwestora,
- mapa do celów projektowych,
- wizja lokalna,
- obowiązujące normy i przepisy.

2. Opis stanu istniejącego

System nawadniający murawę zostanie wykonany na istniejącej, użytkowanej płycie boiska Stadionu Miejskiego będącego w zarządzie Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji w Jastrzębiu-Zdroju

3. Zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie trwałego nawodnienia murawy płyty boiska poprzez budowę wewnętrznej instalacji nawodnieniowej.

Obecnie murawa boiska jest podlewana poprzez rozkładane węże typu gaśniczego ruchome dysze.

4. Opis stanu projektowanego

• Opis systemu

Rozwiązanie oparte jest na dwunastu zraszaczach, z czego tylko dwa znajdują się bezpośrednio w płycie boiska (co stanowi powszechnie stosowany europejski standard).

• Źródło zasilania oraz kanalizacja odwodnienia

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

- wydajność $Q = 16\text{m}^3/\text{h}$
- dla ciśnienia $p = 7\text{ bar}$

Przy zasilaniu z instalacji wewnętrznej przewiduje się dla zapewnienia prawidłowego ciśnienia przy pracy systemu nawadniającego można zastosować pompę podnoszącą ciśnienie o mocy silnika 4 kW. 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. Pompę należy zamontować w ocieplonej studzience PVC fi 1000.

Zastosowana studzienka powinna posiadać odwodnienie, które należy włączyć do istniejącej studzienki kanalizacyjnej. Podłączenie należy wykonać rurą PVC $\varnothing 110$.

• Sieć podziemia

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. Do połączenia rur i zraszaczy zastosować należy kształtki zaciskowe. Wszystkie stosowane kształtki muszą spełniać wymogi szeregu ciśnieniowego PN16.

- **Zraszacze**
Zraszacze wynurzone PERROT LVZR 22 SVAC (lub równoważne) 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.
Parametry pracy:
- promień $R = 27\text{m}$
- zużycie wody $Q = 16\text{ m}^3/\text{h}$
zraszacze wynurzone PERROT LVZR 22 WVAC (lub równoważne) dziesięć sztuk, o regulowanym obszarze zraszania – zamontowane na obrzeżu płyty boiska.
Parametry pracy:
- promień $R = 27\text{m}$
- zużycie wody $Q = 16\text{ m}^3/\text{h}$
Zraszacze posiadają wbudowane elektrozawory (brak dodatkowych skrzyń zaworów w obrębie płyty stadionu).
- **Sterowanie**
Do sterowania układem zostanie zastosowany sterownik Perrot Water Control 12 (lub równoważny). Sterownik zostanie zamontowany w budynku MOSiR w pomieszczeniu technicznym, z którego zostanie również zasilony. 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. Należy zwrócić 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). Przewody prowadzone pod trasą rolkową należy dodatkowo zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami w róże osłonowej.

5. Technologia robót

Po wytyczeniu punktów na zraszacze należy zdemontować istniejące bramki. Następnie należy przystąpić do wykonania robót ziemnych i montażowych związanych z ułożeniem instalacji nawodnieniowej. Należy ściągnąć murawę z miejsca wykopu i ułożyć ją na odkład w celu jej ponownego wykorzystania po ułożeniu i zasypaniu instalacji. Przed wykonaniem dalszych prac należy przeprowadzić próbę działania systemu nawodnienia, aby uniknąć kolejnych robót ziemnych na etapie ułożonej nawierzchni. Po zakończeniu układania trawy można przystąpić do ostatecznej próby instalacji nawodnieniowej i regulacji ustawienia zraszaczy i układu sterowania. Zwieńczeniem robót będzie montaż bramek oraz siedzeń sportowych dla widzów.

6. Wytyczne BHP

Zakres robót:

Zakres robót obejmuje wykonanie instalacji nawadniającej płytę boiska Stadionu Miejskiego w Jastrzębiu-Zdroju.

Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Podczas wykonywania robót ziemnych zwrócić uwagę na istniejące sieci uzbrojenia terenu.

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:

Rodzaj zagrożenia	Skala zagrożenia	Miejsce wystąpienia zagrożenia	Czas wystąpienia zagrożenia
Porażenie prądem	Wysokie	Wewnątrz oraz na zewnątrz budynku	Roboty związane z instalacją elektryczną, roboty prowadzone przy użyciu elektronarzędzi
Upadek z wysokości	Wysokie	Wewnątrz oraz na zewnątrz budynku	Roboty prowadzone na stropach oraz ścianach zewnętrznych
Uderzenie bądź przygnięcie spadającym elementem	Wysokie	Wewnątrz oraz na zewnątrz budynku	Podczas całego zamierzenia inwestycyjnego.
Potrącenie pracownika przez środki transportu	Niskie	Na zewnątrz budynku	Podczas transportu elementów i materiałów.
Uszkodzenie wzroku	Niskie	Wewnątrz oraz na zewnątrz budynku	Podczas przebijania otworów w ścianie (odpryski materiałów) oraz podczas używania elektronarzędzi (iskry podczas cięcia metalu).
Uszkodzenie ciała	Średnia	Wewnątrz oraz na zewnątrz budynku	Podczas ręcznego cięcia rur bądź przy spawaniu
Uszkodzenie słuchu	Niskie	Wewnątrz oraz na zewnątrz budynku	Podczas prowadzenia robót oraz używania elektronarzędzi.
Podrażnienie błon śluzowych	Średnie	Wewnątrz oraz na zewnątrz budynku	Podczas prowadzenia robót związanych kluciem ścian murowanych oraz używaniu młotów pneumatycznych

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktazu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przed przystąpieniem do poszczególnych robót należy przeprowadzić instruktaz stanowiskowy dla pracowników.

Instruktaz stanowiskowy powinien być przeprowadzony na miejscu budowy przez pracodawcę zatrudniającego pracowników.

Określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia:

1. Usunięcie ludzi z rejonu bezpośredniego zagrożenia.
2. Zabezpieczenie terenu bezpośredniego zagrożenia przed dostępem ludzi.
3. Oznakowanie miejsca zagrożenia.
4. Natychmiastowe informowanie kierownika budowy.
5. Natychmiastowe informowanie odpowiednich służb tzn.:
 - POGOTOWIA RATUNKOWEGO,
 - PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ,
 - POLICJI,
 - PAŃSTWOWEJ INSPEKCJI PRACY,
 - POWIATOWEGO INSPEKTORA NADZORU BUDOWLANEGO.

Konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń:

1. Ubrania ochronne;
2. Zabezpieczenia indywidualne przy pracach na wysokości (linki ochronne, asekuracyjne, itp.);
3. Sprzęt ochronny- okulary, rękawice, kaski, fartuchy.

Zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby:

Informowanie kierownika budowy o kolejnych etapach robót, przy których mogą wystąpić bezpośrednie zagrożenia pracowników, celem pouczenia o koniecznych zasadach bhp oraz sprawowania nadzoru nad tymi pracami. W przypadku braku obecności kierownika budowy, nadzór nad właściwym wykonywaniem robót spoczywa na majstrze budowlanym i inwestorze.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- Przy wykonywaniu robót na wysokości powyżej 2 [m] stanowiska pracy oraz przejścia należy zabezpieczyć barierą składającą się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 [m] i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 [m]. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić częściowo lub całkowicie w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości;
- Jeżeli roboty określone powyżej są wykonywane przejściowo lub ich charakter uniemożliwia zastosowanie wspomnianych zabezpieczeń, należy wprowadzić inne skuteczne zabezpieczenie pracowników przed upadkiem;
- Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby zabezpieczony ogrodzeniem. Ogrodzenie placu budowy powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,50 [m];
- Przejścia dla pracowników, znajdujące się na pochyłościach lub zboczach o nachyleniu większym niż 200, należy zaopatrzyć w pochylnie z nabitymi poprzecznie listwami w odstępach najwyższej co 0,4 [m] lub wykonać schody o szerokości nie mniejszej niż 0,70 [m] z co najmniej jednostronną poręczą ochronną o wysokości 1,10 [m];
- Otwory w stropach, na których są prowadzone roboty lub też do których możliwy jest dostęp ludzi, należy szczelnie zakryć lub ogrodzić zgodnie z zasadami jak poniżej;
- Strefę niebezpieczną (miejsca niebezpieczne), w której istnieje źródło zagrożenia, np. z powodu możliwości spadania z góry przedmiotów lub materiałów, należy oznakować i ogrodzić poręczami bądź zabezpieczyć daszkami ochronnymi. Strefa niebezpieczna nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty lub materiały- jednak nie mniej niż 6 [m];
- Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 [m] od terenu i ze spadkiem 450 w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i dostatecznie wytrzymałe na przebicie przez spadające przedmioty;
- Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów itp. jest zabronione;
- W miejscach przejść i przejazdów szerokość daszka ochronnego powinna wynosić co najmniej o 1 [m] więcej niż szerokość przejścia lub przejazdu;
- Przejścia i miejsca niebezpieczne powinny być oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu oraz dobrze oświetlone;
- Przy wznoszeniu lub rozbiórce rusztowań należy wyznaczyć strefę niebezpieczną i odpowiednio ją zabezpieczyć;
- Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną;

- Przy wykonywaniu wykopów w miejscach dostępnych dla osób nie zatrudnionych przy robotach należy wokół wykopów ustawić poręczę ochronne i zaopatrzyć je w napis "osobom postronnym wstęp wzbroniony", a w nocy w czerwone światła ostrzegawcze. Poręczę powinny być umieszczone na wysokości 1,10 [m] ponad terenem i ustawione w odległości nie mniejszej niż 1 [m] od krawędzi wykopu;
- Pracowników zatrudnionych na dachu o pochyleniu większym niż 20%, jeżeli nie stosuje się rusztowań ochronnych, należy zabezpieczyć przed upadkiem za pomocą pasów ochronnych lub innych urządzeń;
- Materiały składowane na dachu należy zabezpieczyć przed spadnięciem.

Roboty wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401 z 2003 roku).

7. Uwagi końcowe.

- Wszystkie prace powinny zostać wykonane zgodnie z warunkami wydanymi przez gestorów sieci;
- Wszystkie materiały użyte do budowy powinny posiadać wymagane przepisami certyfikaty i dopuszczenia;
- Całość robót wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną, przepisami i normami branżowymi;
- Należy wykonać próby szczelności poszczególnych instalacji.

grudzień 2019, Jastrzębie-Zdrój