

INSTRUKCJA EKSPLOATACJI

„Budowa parkingu podziemnego wraz z przebudową układu komunikacyjnego w systemie projektuj-buduj, w ramach budowy Rzeszowskiego Centrum Komunikacyjnego”

Instrukcja obsługi i konserwacji systemu nawadniania zieleni

Spis treści

1. NASADZENIA ROŚLINNE	3
1.1 PIELEGNACJA ROŚLIN	3
1.2 PODLEWANIE	5
1.3 NAWOŻENIE	5
2. TRAWNIKI.....	5
2.1 KOSZENIE	5
2.2 PODLEWANIE	5
2.3 NAWOŻENIE	6
2.4 CHOROBY GRZYBOWE	6
3. SYSTEM AUTOMATYCZNEGO NAWADNIANIA.....	7
3.1 Konserwacja i przygotowanie do zimy	7
3.2 Uruchomienie i programowanie	9
4. TREJAŻE	12
5. SCHEMAT INSTALACJI NAWADNIANIA ZIELENI	12

1. NASADZENIA ROŚLINNE

1.1 PIELEGNACJA ROŚLIN

Rośliny podlewać w miarę potrzeby podczas okresu wegetacyjnego. Częstotliwość uzależniona od występujących warunków pogodowych oraz wilgotności podłoża. W razie pojawienia się jakichkolwiek oznak zaburzeń wzrostu, spadku kondycji roślin - zasilić nawozami zgodnie z instrukcją danego preparatu. Ubytki warstwy ściółkującej uzupełniać w miarę potrzeby. Kilka razy w sezonie odchwąścić rabaty. Stosować cięcia odmładzające, formujące oraz korekcyjne w razie zbyt dużego rozrastania się roślin. W pierwszym roku po posadzeniu zabezpieczyć niedostatecznie ukorzenione wrażliwe na działanie mrozu gatunki.

a) CAREX [TURZYCA]

Roślina nie lubi przesuszenia – podlewać w miarę potrzeb. Wiosną przyciąć fragmenty przemarzniętych liści. W przypadku turzycy wiosennej 'The Beatles' jeśli liście zostaną silnie zniszczone zimą przyciąć nisko przy ziemi;

b) MISCANTHUS SINENSIS [MISKANT CHIŃSKI]

Cięcie wykonujemy na wiosnę (na przełomie marca i kwietnia), bardzo nisko przy ziemi, na wysokości około 7 centymetrów. Późną jesienią związać w snopki (zabezpieczenie przed śniegiem).

c) JUNIPERUS [JAŁOWIEC]

Jeśli zachodzi potrzeba, skracamy wybujałe pędy. Cięcia sanitarne najczęściej wykonujemy na przedwiośniu, po zimie i ustąpieniu ujemnych temperatur.

d) TAXUS [CIS]

Nie toleruje przesuszonego podłoża oraz zastoju wody (należy więc dbać o odpowiedni poziom nawodnienia). Aby zachować docelowy zwarty pokrój zalecany w projekcie należy właściwie formować roślinę za pomocą cięcia. Możemy je wykonać na wiosnę podczas bezmroźnej i bezdeszczowej pogody (ważne, aby wykonać zabieg przed wypuszczeniem nowych odrostów). W tym okresie usuwamy chore, zniszczone i uschnięte pędy. Drugie cięcie można prowadzić późnym latem (nie później niż w połowie sierpnia, aby pędy zdrewniały przed zimą). Zabiegu nie wykonywać podczas upału i w trakcie parzącego słońca.

e) HYDRANGEA PANICULATA [HORTENSJA BUKIETOWA]

Wczesną wiosną usuwamy uschnięte kwiaty i przycinamy krzew, zazwyczaj na przełomie marca i kwietnia. W następnym roku po posadzeniu grube gałęzie skrócić wiosną nad 1-2 pąkiem. Pozostałe cienkie, pokładające się usunąć całkiem. Zabieg ma na celu zagęszczenie rośliny. Kilkuletnią hortensję ciąć co rok wiosną. Intensywność zabiegu może być zróżnicowana, zależnie od pożądanego efektu. Zapewnić stale umiarkowanie wilgotne podłoże. Hortensję bukietową nawozimy od wiosny do połowy lipca (po kilku tygodniach od posadzenia).

f) SPIRAEA BETULIFOLIA [TAWUŁA BRZOSLISTNA]

Raz na kilka lat bezpośrednio po kwitnieniu warto przyciąć stare pędy. Cięcie pobudza roślinę do wypuszczenia nowych gałęzi.

g) PENNISETUM ALOPECUROIDES [ROZPLENICA JAPONSKA]

Liście ścina się dopiero wiosną (ochrona przed mrozem) nisko przy ziemi, na wysokości około 5cm.

h) SALVIA [SZAŁWIA]

Podczas upałów w miarę potrzeby podlewać. Stałe wycinanie przekwitłych kwiatostanów wydłuża kwitnienie.

i) CARPINUS BETULUS 'FRANS FONTAINE' [GRAB POSPOLITY 'FRANS FONTAINE']

W razie potrzeby wykonać cięcia sanitarne, pielęgnacyjne lub prześwietlające. Zweryfikować czy przy drodze pożarowej na odcinkach nasadzeń planowana jest zabudowa jeśli tak drzewa docelowo maksymalnie formować na wysokość 3m (mierzone od powierzchni kostki brukowej). Opcjonalnie nasadzić drzewa w formie ekranu, nieprzekraczające tej wysokości.

j) EUONYMUS FORTUNEI [TRZMIELINA FORTUNE'A]

W celu zagęszczenia okrywy z trzmieliny przycinać krzew od młodości.

k) HYDRANGEA ANOMALA PETIOLARIS [HORTENSJA PNĄCA]

Opcjonalnie przyciąć po kwitnieniu w razie zbyt mocnego rozrastania się rośliny.

l) HEDERA HELIX [BLUSZCZ POSPOLITY] NP. BIAŁYSTOK

Młody bluszcz przyciąć wiosną aby się rozkrzewił; po zimie przyciąć przemarznięte gałązki; w późniejszych latach w razie zbyt bujnego wzrostu przyciąć.

m) AKEBIA QUINATA [AKEBIA PIĘCIOLISTKOWA]

Pnącze nie wymaga cięcia, jednak w razie zbyt mocnego rozrastania się rośliny przyciąć na żadaną wysokość; Roślina lubi przemarzać, dlatego zaleca się zabezpieczyć przed mrozem;

n) BETULA UTILIS 'DOORENBOS' [BRZOZA POŻYTECZNA]

W razie potrzeby wykonać cięcia sanitarne, pielęgnacyjne lub prześwietlające. Zweryfikować czy przy drodze pożarowej na odcinkach nasadzeń planowana jest zabudowa jeśli tak drzewa docelowo maksymalnie formować na wysokość 3m (mierzone od podłoża w donicy).

Należy wykonywać wiosenne i jesienne serwisy roślin, oraz przegląd pod kątem chorób roślin, a w razie potrzeby dobrać odpowiednie środki ochrony roślin.

1.2 PODLEWANIE

Na terenie rabat jest zamontowany system nawadniający zarówno trawniki jak i nasadzenia. Jest zamontowana osobna sekcja nawadniająca odpowiedzialna za nawodnienie krzewów i drzew. Można ją programować - zwiększać i zmniejszać czas potrzebny na podlewanie. Linie kroplujące są położone w korze między roślinami. mają one zatopione w rurkach kropłowniki z rozstawem co 33 i 50cm. Każdy z kropłowników ma wydajność 2l/h. Programowanie nawadniania wykonuje się to za pomocą sterownika umieszczonego w pomieszczeniu sterowania fontanny w garażu podziemnym. Wskazówki zawarte są w dziale SYSTEM NAWADNIAJĄCY

1.3 NAWOŻENIE

Rośliny należy nawozić nawozami z obecnością azotu, potasu i fosforu (NPK). Są to podstawowe składniki odżywcze odpowiedzialne za wzrost, ukorzenianie i dobrą kondycję roślin.

Dawkę nawozu należy dostosować do wielkości roślin. Drzewa wymagają największej dawki. Popularne nawozy wieloskładnikowe granulowane stosujemy w dawce 8-15 kg/ 100m². Dla roślin do 4 lat przeciętna dawka wynosi 40-60g/m², dla upraw starszych 60-80g. Wiosenne nawożenie azotem młodych drzewek owocowych należy zastosować na przełomie marca i kwietnia.

Krzewy i trawy nawozimy w dawce 50 g na metr kwadratowy - należy równomiernie rozsypać pod krzewami. Przyjmuje się, że rozsypywanie nawozu należy przeprowadzić na takiej samej powierzchni co powierzchnia korony rośliny

2. TRAWNIKI

2.1 KOSZENIE

Koszenie odbywa się w okresie wegetacyjnym trawy tj. średnio od kwietnia do października. Częstotliwość zależy od kondycji, wysokości źdźbeł i pory roku. Trawa najintensywniej rośnie w okresie wiosennym i jesiennym. Przyhamowuje wzrost w lecie i w trakcie łagodnych zim. Wysokość koszenia utrzymywać należy nie dłuższą niż 5-6cm w okresie letnim i 3-4cm w okresie wiosna/jesień/zima.

2.2 PODLEWANIE

Trawniki należy podlewać w okresach niedoborów wody opadowej, nie doprowadzając do przesuszenia podłoża. Podlewaniami steruje programator. W celu zmiany godziny,

częstotliwości i czasu podlewania należy zapoznać się ze screenami poniżej. Jest to część instrukcji dostępnej pod adresem:

https://nts.tanake.com.pl/uploads/images/NTS/Do%20pobrania/Instr_ster_RAIN_BIRD_ESP-Me_pelna.pdf

Zaleca się aby nawadnianie roślin w następnym roku po posadzeniu odbywało się co 3-4dni. Programowanie tego elementu odbywa się tak jak na rysunku w dziale system automatycznego nawadniania.

Podlewanie trawnika zaleca się co 2-3dni.

Uwaga! Dni podlewania mogą ulec zmiany poprzez załączenie czujnika deszczu. On opóźni podlewanie o 1 dzień (chyba, że w sterowniku ustawimy inaczej)

2.3 NAWOŻENIE

W okresie wiosennym należy przeprowadzić wertykulację i aerację trawnika, oraz nawożenie. Ilość nawozu to około 3kg na 1ar trawnika. Konieczne jest zastosowanie nawozu NPK w możliwie najlepszych proporcjach np. 20-5-20 (np. Barfertile Universal). Nawożenie nawozami krótko działającymi (1-2miesiące) należy przeprowadzać na wiosnę po ruszeniu wegetacji tj. kwiecień -maj i pod koniec lata wrzesień. Możliwe jest również zastosowanie nawozu długodziałającego, który działa do 4-5 miesięcy (wysyp na wiosnę). Drugie nawożenie należy wykonać nawozem jesiennym o zmniejszonej dawce azotu pod koniec lata (wrzesień).

2.4 CHOROBY GRZYBOWE

W celu zdiagnozowania konkretnej choroby grzybowej potrzebna jest wiedza specjalistyczna lecz do najczęstszych chorób które często występują w trawnikach są:

- pleśń śniegowa
- brunatna plamistość
- czerwona nitkowatość
- mączniak

Choroby zostały obszernie opisane na stronie: <https://rolltraw.pl/poradniki/choroby-traw>

Dobra kondycja trawnika tj. nawadnianie, koszenie i odpowiednie nawożenie nie dopuszczają grzybów do infekcji.

3. SYSTEM AUTOMATYCZNEGO NAWADNIANIA

3.1 Konserwacja i przygotowanie do zimy

Dla systemu nawadniania należy dopilnować wykonania poniższych czynności:

1. przegląd działania wszystkich elementów instalacji nawadniających,
2. przygotowanie systemu nawadniania do zimy,
3. ponowne uruchomienie systemu automatycznego nawadniania,
4. naprawę usterek,

Regularne serwisowanie systemu nawadniania zieleni jest niezbędne do utrzymania jego sprawnego działania. **Serwis instalacji nawadniających** rozpoczyna się zwykle od przeglądu wszystkich elementów (m.in. zraszaczy, zaworów, złączek, przewodów, filtrów, czujników, sterowników). Dzięki temu można w porę dostrzec i naprawić drobne usterki czy nieszczelności, które często nie są widoczne, a mogą po pewnym czasie doprowadzić do poważnej awarii całego systemu.

Kluczowym elementem **konserwacji systemu automatycznego nawadniania** jest oczyszczenie zraszaczy i filtrów z organicznych i nieorganicznych zanieczyszczeń. Znajdujące się w wodzie zanieczyszczenia powodują zapychanie się tych urządzeń, co przekłada się na zmniejszenie wydajności działania całego systemu. **Oczyszczenie zraszaczy i filtrów** pozwala poprawić przepływ wody, co w konsekwencji poprawia działanie całego systemu nawadniającego. Fachowcy dokonują ponadto ponownej regulacji działania systemu i jego uruchomienia.

Kolejnym bardzo ważnym zabiegiem wykonywanym w ramach prac serwisowych jest **przygotowanie systemu automatycznego nawadniania do zimy** i zabezpieczenie go przed niskimi temperaturami. Aby w trakcie mrozów nie doszło do uszkodzenia instalacji, przed nadejściem zimy niezbędne jest opróżnienie systemu z wody i odcięcie dopływu wody. Usuwanie wody z instalacji nawadniających zwykle przeprowadzane jest za pomocą sprężonego powietrza. Całkowite opróżnienie systemu jest sygnalizowane poprzez wypuszczanie przez zraszacze samego powietrza. Jeśli ze zraszaczy bryzga woda z powietrzem system nie został jeszcze do końca opróżniony. Podobna sytuacja jest z liniami kroplującymi. Musi być słyszalne charakterystyczne syczenie. W celu opróżnienia instalacji do nawadniania zieleni zostały zamontowane zawory spustowe zlokalizowane w garażu podziemnym.

Uwaga! Przed przystąpieniem do opróżniania instalacji z wody należy wyłączyć pompę do podnoszenia ciśnienia w instalacji nawadniania zieleni.

Po wykonaniu zrzutu wody z instalacji należy przedmuchać instalację sprężonym powietrzem – zawór z podejściem do kompresora został zlokalizowany w pomieszczeniu przyłącza wody. Po skutecznym opróżnieniu instalacji z wody należy zamknąć zawory na odejściach instalacji do skrzynek z elektrozaworami (zawory zlokalizowane w garażu podziemnym – 2 szt.). Po zamknięciu dopływów do elektrozaworów należy ponownie napęlnić poziom instalacji wody doprowadzający wodę do pomieszczenia technologii fontanny – instalacja została zabezpieczona przewodem grzewczym oraz izolacją z wełny mineralnej.

W ramach serwisu nawadniania możemy ponadto zlecić montaż dodatkowych elementów lub ich modyfikację. Dzięki temu nasz system nawadniający w ogrodzie będzie zawsze dopasowany do aktualnych potrzeb roślin i aranżacji przestrzeni.

3.2 Uruchomienie i programowanie



Wybierz dni nawadniania

Wprowadzenie i przegląd

Program można zaplanować w celu uruchamiania w określone dni tygodnia, w określone dni w kalendarzu lub z określonym interwałem, na przykład co trzeci dzień.

Dostępne są cztery opcje nawadniania:

Według dnia (niestandardowy/ domyślny)

Jest to domyślna opcja programu, a zarazem stosowana najczęściej. Można ustawić nawadnianie w określone dni tygodnia poprzez wybranie opcji **ON** (WŁ.) lub **OFF** (WYŁ.) dla danego dnia tygodnia.

1, 3, 5...29 Dni nieparzyste

Ustawienie nawadniania we wszystkie dni NIEPARZyste, na przykład 1, 3, 5...29.

2, 4, 6...30 Dni parzyste

Ustawienie nawadniania we wszystkie dni PARZyste, na przykład 2, 4, 6...30.

Co kilka dni

Ustawienie nawadniania z określoną przerwą, na przykład co 2 lub co 3 dni.

Opcje nawadniania

Wybierz dni w kalendarzu lub interwał w celu nawadniania przez program.

Według dnia (niestandardowy)

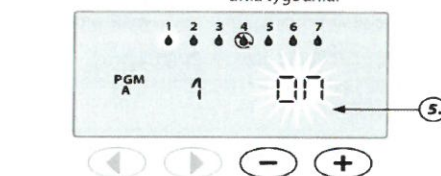
Jest to domyślne ustawienie sterownika. Można ustawić nawadnianie w określone dni tygodnia poprzez wybranie opcji **ON** (WŁ.) lub **OFF** (WYŁ.) dla danego dnia tygodnia.

Aby zaplanować według dnia:

1. Ustaw pokrętkę w pozycji **Zaawansowane cykle nawadniania**.
2. Naciśnij przycisk **Wybór programu**, aby wybrać program.
3. Przyciskami **-** i **+** wybierz opcję **BY DAY (WEDŁUG DNIA)**.



4. Ustaw pokrętkę w pozycji **1 (PONIEDZIAŁEK)**.
5. Przyciskami **-** i **+** ustaw dla wybranego dnia opcję **OFF** (WYŁ.) lub **ON** (WŁ.) (ustawienie domyślne), a następnie ustaw pokrętkę w pozycji następnego dnia tygodnia.



POWTÓRZ te czynności, aby wybrać kolejne dni dla wybranego programu.

UWAGA: Na przykładowej ilustracji nawadnianie jest wyłączone w czwartek i włączone we wszystkie pozostałe dni tygodnia.

Normalny tryb pracy



Uruchamianie automatyczne

Nawadnianie jest wykonywane automatycznie zgodnie z zaprogramowanymi planami nawadniania.

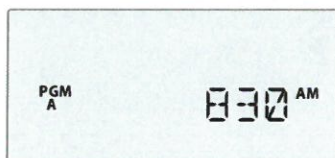
URUCHAMIANIE AUTOMATYCZNE to normalny tryb pracy. Po zakończeniu programowania ustaw pokrętkę z powrotem w pozycji **URUCHAMIANIE AUTOMATYCZNE**.



1. Ustaw pokrętkę w pozycji **URUCHAMIANIE AUTOMATYCZNE**.

W trybie URUCHAMIANIE AUTOMATYCZNE:

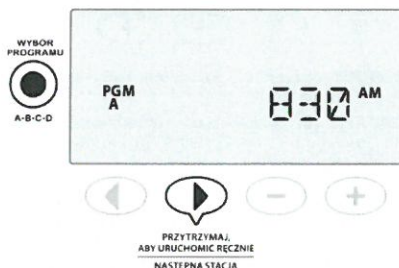
Na wyświetlaczu widoczna jest bieżąca godzina.



UWAGA: W niektórych przypadkach nie jest wyświetlany ekran widoczny na rysunku 1. Dzieje się tak, kiedy funkcja Opóźnienie w przypadku deszczu jest aktywna, lub gdy funkcja Pomijanie czujnika jest ustawiona na tryb Pomijanie dla przynajmniej jednej stacji.

Aby ręcznie uruchomić program:

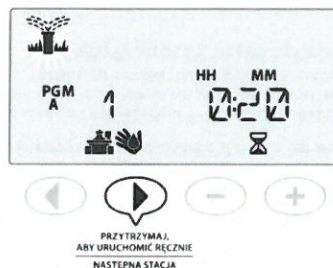
2. Naciśnij przycisk Wybór programu, aby wybrać program.
3. Naciśnij i **PRZYTRZYMAJ** przycisk **Przytrzymaj**, aby uruchomić ręcznie, aby natychmiast uruchomić wyświetlany program.



Podczas nawadniania:

Podczas nawadniania wyświetlany jest migotający symbol zraszacza, numer aktywnej stacji i pozostały dla tej stacji czas działania.

4. Naciśnij przycisk **▶ Następna stacja**, aby anulować nawadnianie przez aktywną stację i przejść do następnej stacji w programie.



5. Aby anulować aktywny program, ustaw pokrętkę sterownika w pozycji **WYŁ.** na przynajmniej 3 sekundy, a następnie ustaw pokrętkę z powrotem w pozycji **URUCHAMIANIE AUTOMATYCZNE**.



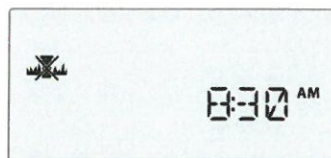
Wył.

Powoduje natychmiastowe anulowanie wszystkich operacji nawadniania i przerwanie przyszłych operacji nawadniania do momentu ponownego ustawienia pokrętki sterownika w pozycji Uruchamianie automatyczne.

SE DOSTĘPNA FUNKCJA SPECJALNA



1. Ustaw pokrętkę w pozycji **WYŁ.**



Zaprogramowane plany nawadniania oraz bieżąca data i godzina pozostają trwale zapisane w pamięci, kiedy sterownik jest **WYŁĄCZONY** lub w przypadku nieoczekiwanej utraty zasilania.

UWAGA: Nawadnianie w trybie automatycznym **NIE** będzie działać gdy sterownik jest wyłączony (w trybie **WYŁ.**).



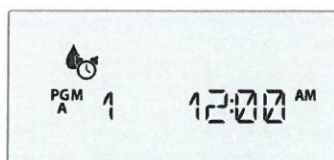
Ustaw godzinę rozpoczęcia nawadniania

Ustaw godzinę, o której program rozpoczyna nawadnianie.

Dla każdego programu dostępnych jest sześć czasów rozpoczęcia (1–6).



1. Ustaw pokrętkę w pozycji **Ustaw godzinę rozpoczęcia nawadniania**.
2. Przyciskami **—** i **+** ustaw pierwszą godzinę rozpoczęcia (upewnij się, że ustawienie **PRZED POŁUDNIEM/PO POŁUDNIU** jest poprawne), następnie naciśnij przycisk **▶**.



POWTÓRZ te czynności, aby ustawić dodatkowe godziny rozpoczęcia (druga, trzecia itd.) dla wybranego programu.

Każda stacja w wybranym programie będzie uruchamiana w kolejności od 1 do 22. Każdy program będzie uruchamiany w kolejności od A do D.

Jeśli ta sama godzina rozpoczęcia została umieszczona w więcej niż jednym programie, programy będą uruchamiane w kolejności. Jeśli na przykład program A działa przez 40 minut, a program B zaplanowano w celu działania przez 20 minut, program B nie zostanie uruchomiony przed zakończeniem programu A.

UWAGA: Program A ma wstępnie ustawioną, domyślną godzinę rozpoczęcia 8:00. Dla innych programów **NIE** są ustawione domyślne godziny rozpoczęcia.



Ustaw czas działania stacji

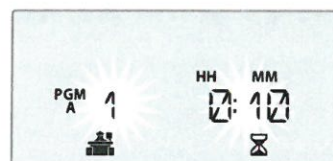
Ustaw czas nawadniania przez stację.

STF DOSTĘPNA FUNKCJA SPECJALNA

Czas działania można ustawić w zakresie od jednej minuty do sześciu godzin. Po przekroczeniu 60 minut krok regulacji zostanie zwiększony do 10 minut.



1. Ustaw pokrętkę w pozycji **Ustaw czas działania stacji**.
2. Przyciskami **—** i **+** ustaw żądany czas działania dla wybranej stacji, a następnie naciśnij przycisk **▶**.



POWTÓRZ te czynności, aby ustawić czas działania dla pozostałych stacji w wybranym programie.

UWAGA: Domyślny czas działania dla programu A wynosi 10 minut dla stacji 1-4.

4. TREJAŻE

Trejaże zostały wykonane ze stali nierdzewnej. Profil ma grubość 3 mm a pręty 4 mm i przytwierdzone do fundamentów za pomocą śrub i nakrętek. Taki system montażu gwarantuje bezpieczeństwo dla pieszych. Zabrania się jednak wchodzenia na trejaże w celu np. przycięcia pnączy. Pręty nie są przystosowane do dźwigania ciężaru człowieka.

Stal nierdzewna nie wymaga konserwacji, zatem nie trzeba spryskiwać czy oblewać jej środkami konserwującymi. Użycie takiej lub podobnej chemii może spowodować zniszczenie trejażu.

5. SCHEMAT INSTALACJI NAWADNIANIA ZIELENI