

PROJEKT SYSTEMU NAWADNIANIA

PROJEKT BUDOWLANY BUDOWA RONDA NA SKRZYŻOWANIU ULIC STANCZUKOWSKIEGO I KORCZAK W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 25 W KALISZU

INWESTOR :



**ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
W KALISZU**

UL. ŻŁOTA 43 62-800 KALISZ

JEDNOSTKA PROJEKTOWA



BIURO INŻYNIERSKIE TRAKT

SĘDZISŁAW 50
58-410 MARCISZÓW
NIP 614-154-19-88
REGON 020799973
TEL/FAX (075) 742-55-90
WWW.BI-TRAKT.PL

LOKALIZACJA INWESTYCJI DZ. 569/17, 569/10, 569/26, 569/27, 570/31, 570/43, 570/45,
568/7, 568/9, 567/6, 576, 592/3, 592/4, 590/3, 591/3, 591/4,
594/8 OBRĘB 153 DOBRZEC, DZ. 34/5, 35/1 OBRĘB 041 KORCZAK, M.
KALISZ

DATA OPRACOWANIA MAJ 2015

AUTOR OPRACOWANIA MGR INŻ. KATARZYNA KOPINOWSKA

Opis techniczny do projektu systemu nawadniania na rondzie na skrzyżowaniu ulic Stanczukowskiego i Korczak w ciągu drogi krajowej nr 25 w Kaliszu.

System nawadniający.

Projekt zieleni zakłada zastosowanie automatycznego systemu nawadniania, tak aby rośliny były systematycznie podlewane i zachowały prawidłowy rozwój i walory estetyczne. Projekt zakłada umieszczenie zraszaczy rotacyjnych na krawędzi ronda w rozstawie co ok. 11 m, podlewających roślinność na wyspie oraz rozprowadzenie linii kroplującej między rabatami po wykonaniu nasadzeń. Linie kroplującą rozłożyć po powierzchni, przymocować do podłoża szpilkami mocującymi a następnie przykryć ok. 2 cm warstwą ściółki.

Powierzchnia rabat nawadnianych linią kroplującą to 5x 32m², długość linii 5x 55 m. Powierzchnia nawadnianego trawnika 155 m².

Całkowita powierzchnia nawadniana 315 m².

Projektowany teren został podzielony na poszczególne obszary i sekcje nawadniające wyposażone w różnego typu urządzenia nawadniające. Obszar zraszaczy rotacyjnych (podzielony na 2 sekcje) oraz obszar linii kroplujących (1 sekcja).

Przepływ wody włączają elektrozawory z cewkami na prąd stały, a sterowanie nawadnianiem realizuje sterownik baterijny. Przewiduje się również zamontowanie czujnika deszczu (np. na słupku poza zasięgiem działania zraszaczy).

System nawadniania składa się z takich elementów jak: źródło wody (sieć wodociągowa, studnia wodomierzowa), sieć rurociągów podziemnych, urządzenia zraszające (zraszacz rotor 5 szt.), linie kroplujące, automatyka sterująca (sterownik, czujnik wilgotności gleby, zawory elektromagnetyczne- 3 szt.), studzienka do zaworów i sterownika.

Przyjęto następujące parametry źródła wody:

- wodomierz JS-15
- wyjście wody - fi 25 mm
- ciśnienie - 3 bar
- wydatek źródła wody - 39 l/min

Odległość maksymalna pomiędzy ujęciem wody a ostatnim urządzeniem nawadniającym wynosi max. 50 mb. Wydatek max. dla poszczególnego zraszacza wynosi: 10,4 l/ min.

Sieć rurociągów podziemnych składa się z rur z worzywa sztucznego PVC Ø 25 - 20 PN 8,5, zakopanych w gruncie na głębokości około 30 - 40 cm i połączonych ze sobą kształtkami zaciskowymi.

Zawory elektromagnetyczne zamontowane będą na początku poszczególnych sekcji nawadniających i obudowane będą specjalną skrzynką typu JUMBO wykonaną z tworzywa sztucznego i posadowioną na podsypce żwirowej o frakcji 10mm. Grubość podsypki żwirowej 30cm.

Mając na uwadze, że nawadniane tereny będą ogólnie dostępne trzeba liczyć się z aktami wandalizmu i w tym celu wykonawca systemu musi mieć ciągły nadzór nad jego pracą.

Urządzenia należy również odpowiednio zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich.

Zasady pracy systemu nawadniającego.

Intencją budowy automatycznego systemu nawadniającego jest jego bezobsługowa praca, na którą składają się wszystkie powyżej opisane elementy. Zasada pracy systemu nawadniającego odbywać się będzie w sposób następujący:

Sterownik odmierzający aktualny czas dnia przekaże zgodnie z zaprogramowanym harmonogramem impuls elektryczny (24V) na cewkę pierwszego zaworu elektromagnetycznego - sekcji, powodując jego otwarcie. Spowoduje to wynurzenie się elementów ruchomych zraszaczy oraz uruchomienie części obrotowych zraszaczy. Po odmierzeniu czasu pracy pierwszego zaworu elektromagnetycznego - sekcji, sterownik automatycznie przekaże impuls elektryczny (24 V) na cewkę drugiego zaworu elektromagnetycznego - sekcji itd., aż do uruchomienia ostatniego zaworu elektromagnetycznego.

Po zakończeniu pracy poszczególnych sekcji zraszacze powrócą do swojej macierzystej postaci.

Takie rozwiązanie umożliwiać będzie prowadzenie wszelkich prac konserwacyjnych na omawianych terenach zieleni.

Czas pracy poszczególniej sekcji wynosić będzie dla głowic deszczujących i zraszaczy około 10-30 min. na dobę i odpowiadać będzie wydajności poszczególnych dysz tych urządzeń oraz dla linii kroplującej 90-120 min.

W przypadku wystąpienia opadu naturalnego lub zbyt dużej zawartości wody w glebie elektroniczny czujnik wilgotności zablokuje pracę systemu nawadniania do czasu kiedy poziom wilgotności nie osiągnie wartości zadanej na czujniku.