

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
AUTOMATYCZNE NAWADNIANIE

Z.02

Nazwa inwestycji:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA SKWERU PRZY ul. LECHA/CHROBREGO w GNIEŹNIE
Adres inwestycji:	skwer przy skrzyżowaniu ulic Lecha i Chrobrego w Gnieźnie na działce miejskiej nr 75 (ark 42), identyfikator działki 300301_1.0001.AR_42.75.
Inwestor:	Miasto Gniezno ul. Lecha 6 , 62-200 Gniezno
Branża:	Architektura krajobrazu
Jednostka projektowa:	Oaza Zieleni Joanna Mrowińska, ul. Naramowicka 219B/31, 61-611 Poznań

CPV 43323000-3 – Sprzęt do nawadniania

LIPIEC, 2020 r.

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem systemu automatycznego nawadniania na skwerze przy ul. Lecha/Chrobrego w Gnieźnie.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- ułożeniem przepustów pod nawierzchniami z kostki betonowej;
- wykonaniem wykopów pod elementy systemu nawadniającego;
- ułożeniem rur zasilających, podłączeniem do przyłącza wodociągowego;
- montażem studzienki z elektrozaworami;
- montażem osprzętu: elektrozaworów, regulatorów ciśnienia, filtrów dyskowych, odwadniaków;
- podłączeniem i rozłożeniem linii kroplującej;
- montaż i podłączenie sterownika z okablowaniem i czujnika deszczu;
- wykonanie próby szczelności oraz prawidłowości działania całego systemu.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. **System nawadniający** – instalacja dostarczająca wodę do podlewania roślin.

1.4.2. **Studzienka elektrozaworowa** – plastikowa studzienka z pokrywą umożliwiającą w niej montaż osprzętu systemu nawadniającego.

1.4.3. **Elektrozawór** – urządzenie umożliwiające otwieranie i zamykanie dopływu wody do rurociągów zasilających linie kroplujące.

2. Materiały

Wszystkie stosowane materiały powinny być nowe, odpowiadać Polskim Normom oraz być dopuszczone do stosowania w budownictwie jak również powinny posiadać co najmniej jeden z wymienionych dokumentów: aprobatę techniczną, deklarację zgodności, atest higieniczny, certyfikat.

Studzienka zaworowa oraz osprzęt

Elektrozawory należy umieścić w prostokątnej, osłonowej skrzynce wykonanej z tworzywa sztucznego zamykanej na klucz/śrubę. Studzienkę należy zamontować na warstwie podsypki żwirowej o grubości 15 cm. Aby zabezpieczyć zawartość skrzynki, pokrywy zamykane są na śruby. W studzience należy zlokalizować elektrozawory, sterownik bateryjny, regulatory ciśnienia i filtry dyskowe. Czujnik deszczu nale

Rurociągi zasilające

Przewidziany układ rurociągów zasilających system nawadniania dostosowano do projektowanego zagospodarowania terenów zieleni. Rozprowadzanie wody zapewni sieć rurociągów PE32/2,0 PN10.

Wykaz i specyfikacja elementów systemu nawadniającego

Materiał	Ilość	Specyfikacja
rura PE	34 m	- rura PE32/2,0 PN10
studzienka prostokątna	1 szt.	- studzienka prostokątna duża o wymiarach 64x50x30 cm, plastikowa, z pokrywą zamykaną na klucz
sterownik 2 sekcyjny	1 szt.	- sterownik 6 sekcyjny zasilany bateryjnie, wodoodporny i wodoszczelny (klasa ochrony IP68)
elektrozawór bateryjny	2 szt.	- elektrozawór 9V kompatybilny ze sterownikiem
czujnik deszczu	1 szt.	- czujnik deszczu przewodowy, kompatybilny ze sterownikiem
filtr dyskowy	2 szt.	- filtr dyskowy ¾"
regulator ciśnienia	2 szt.	- regulator ciśnienia ¾"
linia kroplująca	200 m	- linia kroplująca z kompensacją ciśnienia, średnica 16 mm, emiterzy co 40 cm, wydajność 2l/h
zawór odwadniający	4 szt.	- zawór odwadniający, automatyczny odwadniak na rurę 16 mm
pozostałe materiały	1 kpl.	opaski, przeloty, kolana, trójniki, redukcje, przewody, taśmy uszczelniające, itp.

3. Sprzęt

3.1. Sprzęt stosowany do wykonania zieleni

Wykonawca przystępujący do wykonania nawadniania powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu gwarantującego właściwą jakość robót:

- sprzęt do obcinania i oprawiania rur PE,
- narzędzia do łączenia rur za pomocą przewidzianych złączy,
- sprzęt niezbędny do wykonania i zasypania wykopów,
- pompkę ręczną lub agregat pompowy przystosowany do wykonywania prób ciśnieniowych.

4. Transport drzew, krzewów i bylin

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odształceń przewożonych materiałów. Transport poszczególnych materiałów powinien odbywać się zgodnie z zaleceniami ich producentów.

5. Wykonanie robót

5.1. Montaż systemu nawadniającego

Rury zasilające system nawadniający stanowiące wewnętrzną instalację nawadniającą należy układać na głębokości 0,4 m. Szerokość wykopów powinna wynosić 30 cm. Połączenia rur należy wykonać za pomocą złączy i kształtek ciśnieniowych skręcanych. W celu uniknięcia uszkodzenia rur 10 cm nad wodociągiem należy ułożyć i zakopać niebieską folię ostrzegawczą.

Prowadzone prace ziemne należy wykonywać z zachowaniem szczególnej ostrożności w celu uniknięcia uszkodzeń istniejącej infrastruktury podziemnej. Na okres zimowy system wymaga odwodnienia przy zastosowaniu zaworów odwadniających zlokalizowanych w najniższych punktach instalacji. Rurociągi główne należy ułożyć ze spadkiem w kierunku zaworów odwadniających.

Pod nawierzchniami z kostki brukowej należy ułożyć przepusty z rur PE 50-100 dla ułożenia w nich rur zasilających, linii kroplujących oraz okablowania.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości związanych z montażem nawadniania robót polega na:

- sprawdzeniu użycia właściwych materiałów i urządzeń;
- sprawdzeniu prawidłowości wykonanych połączeń, wykonanych uszczelnień, prowadzenia instalacji;
- sprawdzeniu prawidłowego montażu i podłączenia wszystkich urządzeń;
- sprawdzeniu prawidłowego wykonania spadków instalacji;
- sprawdzeniu wykonania próby szczelności.

Przed całkowitym zakryciem instalacji należy przeprowadzić próbę szczelności instalacji wg. PN-EN 805:2002. Przed próbą instalację należy napęłnić wodą i dokładnie odpowietrzyć. W przypadku wystąpienia przecieków podczas próby szczelności, nieszczelności należy usunąć i ponownie przeprowadzić próbę szczelności.

7. Obmiar robót

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- kpl. (komplet) dla wykonania kompletnego systemu automatycznego nawadniania.

8. Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną i wymaganiami INTZ, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. Podstawa płatności

9.1. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania systemu nawadniającego – 1 kpl.

- roboty przygotowawcze: wytyczenie miejsc pod poszczególne elementy systemu nawadniającego;
- ułożenie przepustów pod nawierzchniami z kostki betonowej;
- wykonanie wykopów pod elementy systemu nawadniającego;
- zakup i transport elementów;
- ułożenie rur zasilających, podłączenie do przyłącza wodociągowego;
- montaż studzienki z elektrozaworami;
- montaż osprzętu: elektrozaworów, regulatorów ciśnienia, filtrów dyskowych, odwadniaków;
- podłączenie i rozłożenie linii kroplującej;
- montaż i podłączenie sterownika z okablowaniem i czujnika deszczu;
- wykonanie próby szczelności oraz prawidłowości działania całego systemu.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

PN-EN – 805:202 – zaopatrzenie w wodę – wymagania dotyczące zewnętrznych i ich części składowych.