

Opis techniczny

1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora,
- projekty techniczne innych branż,
- oględziny w terenie
- aktualny wyrys geodezyjny
- obowiązujące przepisy, normy i zarządzenia,

2. Przedmiot i zakres opracowania

Dokumentacja dotyczy wykonania oświetlenia i zasilania fontanny w parku przy ul. Ludowej w Wysokiem Mazowieckiem.

Zakres projektu obejmuje:

- budowę rozdzielni fontanny RF
- budowę kablowej linii zalicznikowej zasilającej projektowaną rozdzielnię RF typu YKYżo5x6mm²
- budowę kablowej linii zalicznikowej zasilającej szafę automatyki fontanny typu YKYżo5x6mm²
- montaż opraw w fontannie
- instalację zasilania szafy automatyki fontanny

3. Zasilanie instalacji

Zasilanie projektowanych instalacji należy wykonać za pomiarowo z istniejącego złącza kablowego ZK+TL. Zasilanie rozdzielni RF wykonać zalicznikowo kablem typu YKYżo5x6mm².

W przypadku niewystarczającej wartości prądowej wyłącznika nadmiarowo-prądowego w istniejącym złączu kablowo pomiarowym zasilającym należy zwrócić się do lokalnego Zakładu Energetyczne z wnioskiem o zwiększenie przydziału mocy elektrycznej, a co za tym idzie zwiększenie wartości prądowej zabezpieczenia przedlicznikowego.

4. Rozdzielnia fontanny

Projekt przewiduje montaż rozdzielni fontanny RF w studni technicznej. Rozdzielnię należy zamontować na przeznaczonych do tego celu uchwytych przykręconych wewnątrz studni technicznej. Wysokość montażu w jak najwyższym punkcie studni w pobliżu wjazdu. Obudowę rozdzielni projektuje się, jako poliestrową w wykonaniu naściennym w II klasie izolacji. Zasilanie rozdzielni RF należy wykonać z istniejącej szafki sterowania oświetleniem sprzed sterowanego zegarem stycznika załączającego oświetlenie zewnętrzne.

Z projektowanej rozdzielni RF należy zasilić szafę automatyki fontanny (szafa automatyki poza opracowaniem niniejszej dokumentacji). Dodatkowo szafa RF umożliwi zasilanie oświetlenia fontanny zasilane napięciem bezpiecznym 12V. Sterownię oświetlenia fontanny z obwodu istniejącego oświetlenia (najbliższy słup oświetleniowy).

Projektowaną rozdzielnicę oraz odgałęzienia należy opisać w trwały sposób, przejrzysto i zrozumiałym tekstem. Rozdzielnicę elektryczną wykonać zgodnie z załączonym schematem zasilania.

Projekt uwzględnia również wykonanie uziomu szpilkowego na potrzeby projektowanej rozdzielni RF. Rezystancja uziemienia winna być mniejsza od 10Ω .

5. Oświetlenie fontanny

- Oprawy w fontannie

Oprawy oświetleniowe z niskonapięciowym źródłem światła 12V o stopniu ochrony min IP66 należy montować w otworach montażowych dostosowanych do średnicy i kształtu oprawy. Głębokość otworu montażowego powinna być większa niż wysokość oprawy. Oprawy należy zamocować w miejscu wskazanym przez dostawcę technologii fontanny. Przed zakupem opraw oświetleniowych fontanny skontaktować się z dostawcą technologii fontanny celem omówienia szczegółów technicznych. Dodatkowo do podświetlenia strumienia fontanny zaprojektowano reflektor 9xLED (9x0,016W/24V) o niebieskim kolorze źródła światła.

Podczas montażu opraw przestrzegać wskazówek zawartych w instrukcji producenta opraw oświetleniowych.

Projekt zakłada sterowanie oświetleniem fontanny poprzez sygnał napięciowy z najbliższego istniejącego słupa oświetleniowego.

Zasilanie opraw z rozdzielni RF do puszek rozgałęźnych wykonać kablami typu YKY4x6mm² oraz YKY2x4mm², układanych na całej długości w rurze ochronnej. Zasilanie opraw z puszek rozgałęźnych IP 66 należy wykonać kablem typu YKY2x2,5mm² indywidualnie do każdej z opraw.

Pod kablem i na kablu winna znajdować się 10-centymetrowa warstwa ochronna piasku nienormowanego bez gruzu i kamieni. Resztę wykopu uzupełnić gruntem rodzimym, przy czym 30cm nad kablem ułożyć folię koloru niebieskiego. Przy słupach pozostawić zapasy kabli długości ok. 1,5m. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykonać w rurach karbowanych z dwuwarstwowego polietylenu PEH o średnicy zewnętrznej 50mm. Kable biegnące w jednym rowie kablowym układać w miejscach skrzyżowań z innymi mediami w dwóch osobnych rurach karbowanych z dwuwarstwowego polietylenu PEH o średnicy zewnętrznej 50mm. Również w miejscach, gdzie na etapie wykonywania robót budowlanych, elektrycznych „odkryje się” jakiegokolwiek sieci podziemne należy stosować rury ochronne.

Istniejące nawierzchnie na trasie układanego kabla wychodzącego poza obszar prac firm drogowych należy rozebrać, a następnie doprowadzić do stanu pierwotnego z użyciem zdemontowanych wcześniej materiałów.

Linie kablowe nN przy podłączaniu zabezpieczyć przed wilgocią poprzez zastosowanie pięciopalczatek termokurczliwych.

Kable ułożone w ziemi powinny być zaopatrzone w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m oraz w miejscach charakterystycznych (wejście do przepustów, wnęki słupowe itp.). Na

oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające, co najmniej: symbol i numer ewidencyjny linii, oznaczenia kabla wg normy, znak użytkowania kabla i rok jego ułożenia.

6. Instalacja przepięciowa

Jako ochronę od przepięć zastosowano ochronnik przeciwprzepięciowy kombinowany I typu w rozdzielni RF.

7. Uziemienia i ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa

Jako ochronę dodatkową zaprojektowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-S. Wszystkie projektowane tablice elektryczne winny być wyposażone w szyny ochronne PE i neutralne N z zaciskami wielokrotnymi. Zaciski N należy odizolować od konstrukcji. Przewody PE połączyć ze stykami ochronnymi gniazd wtykowych, z konstrukcjami wsporczymi złącza energetycznego i tablicy oraz z zaciskami ochronnymi opraw. Przewód PE ma mieć izolację w kolorze żółto-zielonym natomiast N w niebieskim. Wykonać uziemienie projektowanej rozdzielni. Uziom pograć do uzyskania $R_u < 10\Omega$. Uziemienie wykonać, jako uziemienie powierzchniowo-głębinyowe z zastosowaniem bednarki ocynkowanej FeZn 25x4mm i prętów miedziowanych.

8. Uwagi końcowe:

- -Wszelkie prace w pobliżu istniejących urządzeń elektroenergetycznych wykonywać w stanie bez napięciowym, po ich uziemieniu i po dopuszczeniu przez upoważnionych pracowników lokalnego Zakładu Energetycznego,
- Prace ujęte w niniejszym projekcie nie stwarzają szczególnego zagrożenia dla zdrowia (dla tego rodzaju prac), niemniej jednak należy przy ich wykonywaniu postępować zgodnie z zasadami i przepisami wyszczególnionymi poniżej.
- Całość wykonać zgodnie z normą PN-E/76-05125 i PBUE z zachowaniem przepisów BHP oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” tom V – Instalacje elektryczne.
- Przy wykonywaniu stosować materiały i urządzenia posiadające aktualne atesty i certyfikaty dopuszczające do ich stosowania.
- Osprzęt zastosowany w projekcie oprawy itp. dobrano przykładowo. Dopuszcza się zastosowanie osprzętu innych producentów pod warunkiem spełniania przezeń wymagań technicznych jak osprzęt przykładowo dobrany, oraz pod warunkiem uzyskania zgody Inwestora,
- Opis stanowi integralną część projektu.

Zestawienie materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	j.m.	Ilość
I. Tablice rozdzielcze			
1.	rozdzielnia RF obudowa poliestrowa naścienna, wym: 800x600x300, IP66, II klasa izolacji wyposażona w/g schematu	kpl	1
II. Budowa linii nN oświetleniowych i zasilających			
2.	rura ochronna typu $\Phi 50$	m	24
3.	FeZn25x4	m	5
4.	przepust termokurczliwy	kpl	4
5.	kabel nN typu: YKY ϕ o5x6mm ²	m	45
6.	kabel nN typu: YKY ϕ o3x2,5mm ²	m	16
7.	kabel nN typu: YKY4x6mm ²	m	30
8.	kabel nN typu: YKY2x4mm ²	m	30
9.	kabel nN typu: YKY2x2,5mm ²	m	20
10.	puszka rozgałęźna IP66 z kostką 6x6mm ²	kpl	2
11.	oprawa do fontanny 50W, 12V, IP66	kpl	4
12.	reflektor do fontanny LED 9x0,016W, 24V, IP66, kolor podświetlenia niebieski	kpl	1
13.	końcówka Cu6	szt	40
14.	oznacznik kablowy	szt.	10
15.	kalandrowana, kablowa folia ostrzegawcza (niebieska)	m	56
16.	pięciopalczatka termokurczliwa typu: 6mm ²	szt	8
17.	wazelina techniczna, bezkwasowa	kg	1
18.	piasek nienormowany	m ³	5
19.	uziom typu Galmar:		
-	pręt Galmar $\frac{3}{4}$ ", l = 1,5m,	szt. 6	
-	złączka $\frac{3}{4}$ ",	szt. 5	
-	głowica pogrążająca $\frac{3}{4}$ ",	szt. 1	
-	grot stalowy	szt. 1	
-	nakrętka montażowa	szt. 1	
		kpl	1

Pozostałe drobne materiały dostarcza wykonawca bezpośrednio na plac budowy.

**INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.**

**OBIEKT BUDOWLANY: MODERNIZACJA PARKU PRZY UL.
LUDOWEJ W WYSOKIEM MAZOWIECKIEM**

ADRES BUDOWY: UL. LUDOWA W WYSOKIEM MAZOWIECKIEM

**INWESTOR: Gmina Miejska Wysokie Mazowieckie
Ul. Ludowa 15
18-200 Wysokie Mazowiecki**

PROJEKTANT: MIECZYŚLAW WÓJCICKI

1. Zakres robót:

- 1.1. Wykonanie rozdzielni fontanny RF
- 1.2. Wykonanie kablowej linii zalicznikowej zasilającej projektowaną rozdzielnię RF typu YKYżo5x6mm²
- 1.3. Wykonanie kablowej linii zalicznikowej zasilającej szafę automatyki fontanny typu YKYżo5x6mm²
- 1.4. Wykonanie montażu opraw w fontannie
- 1.5. Wykonanie instalacji zasilania szafy automatyki fontanny

2. Istniejące obiekty budowlane:

- 2.1. Istniejąca ul. Ludowa w Wysokiem Mazowieckiem
- 2.2. Istniejąca infrastruktura podziemna

3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- 3.1. Istniejąca ul. Ludowa w Wysokiem Mazowieckiem
- 3.2. Istniejące elementy infrastruktury podziemnej

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- 4.1. Ryzyko porażenia prądem elektrycznym podczas montażu projektowanych instalacji elektrycznych.
- 4.2. Ryzyko kolizji drogowej podczas włączania się pojazdów do ruchu na pobliskiej ulicy
- 4.3. Ryzyko uszkodzenia istniejącej infrastruktury podczas prac ziemnych.
- 4.4. Ryzyko kolizji drogowej podczas włączania się pojazdów do ruchu na pobliskiej ulicy.
- 4.5. Ryzyko wypadku podczas prac z maszynami budowlanymi (koparki, dźwigi itp.)
- 4.6. Możliwość uszkodzenia ciała wskutek upadku z wysokości, upuszczenia narzędzi, niewłaściwego obchodzenia się z narzędziami i maszynami budowlanymi.
- 4.7. Zagrożenie pożarem wskutek awarii urządzeń elektrycznych lub przypadkowego zaprószenia ognia.

5. Sposób prowadzenia instrukcji pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- 5.1. Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac należy zapoznać pracowników z zagrożeniami wyszczególnionymi w pkt. 3 i 4, oraz udzielić instruktażu z zakresu prowadzonych robót włącznie z wykonaniem wpisu do dziennika budowlanego.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.

- 6.1. Zaleca się organizowanie stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.
- 6.2. Należy zapewnić pracownikom odzież ochronną i sprzęt ochronny osobistej oraz dopilnować, aby środki te były stosowane zgodnie z przeznaczeniem
- 6.3. Zaleca się prace na wysokości wykonywać z użyciem podnośnika samochodowego bądź rusztowań.
- 6.4. Zaleca się wykonywanie prac przy urządzeniach elektrycznych wyłączonych spod napięcia oraz zastosować odpowiednie zabezpieczenie przed przypadkowym załączeniem napięcia.
- 6.5. Apteczka pierwszej pomocy.
- 6.6. Telefon komórkowy.

Wysokie Mazowieckie, 30.10.2013r.

OŚWIADCZENIE

Ja, niżej podpisany, po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2006r Nr 156, poz. 1118) zgodnie z art. 20 ust 4 tej ustawy oświadczam, że projekt modernizacji instalacji elektrycznych na potrzeby fontanny przy ul. Ludowej w Wysokiem Mazowieckiem jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant: