

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

„Remont urządzeń budowlanych Stacji Uzdatniania wody we Włostowie gm. Lipnik”

EGZEMPLARZ 1

OBIEKT BUDOWLANY:	SUW WE WŁOSTOWIE GM. LIPNIK URZĄDZENIA I INSTALACJE ELEKTROENERGETYCZNE
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	Działka ewidencyjna numer: 174/2 we Włostowie Obręb Włostów, Gmina Lipnik
NAZWA I ADRES INWESTORA:	Gmina Lipnik Lipnik 20 27-540 Lipnik
Projektował:	Radosław Szlichta upr. bud. PDK./0147/ZOOE/17

Koprzywnica, MARZEC 2022r.

Spis treści

1.	OPIS TECHNICZNY	3
1.1.	Przedmiot opracowania.....	3
1.2.	Podstawa opracowania.....	3
1.3.	Informacje ogólne	3
1.4.	Linie kablowe nn.	3
1.5.	Instalacje elektryczne	3
1.6.	Ochrona przed porażeniem	3
1.7.	Kompensacja mocy biernej.....	4
2.	OBLICZENIA TECHNICZNE.....	5
3.	ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW.....	6-7
4.	Rys. 1 – Plan sytuacyjny stacji uzdatniania wody we Włostowie.....	8
5.	Rys. 2 – Schemat blokowy.....	9
6.	Rys. 3 – Instalacje elektryczne.....	10
7.	Rys. 4 – Schemat strukturalny cz.1.....	11
8.	Rys. 5 – Schemat strukturalny cz.2.....	12

1. OPIS TECHNICZNY

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest remont instalacji elektroenergetycznych w obiekcie SUW we Włostowie.

1.2 Podstawa opracowania

Podstawą opracowania są uzgodnienia z użytkownikiem, wizja i inwentaryzacja w terenie.

1.3 Informacje ogólne

Złącze kablowo-pomiarowe usytuowane jest w haki technologicznej SUW we Włostowie. ZKP nie podlega remontowi, stanowi własność zakładu energetycznego.

W ZKP znajduje się zabezpieczenie główne przedlicznikowe o wartości prądu znamionowego...A

Przewidziano rozdzielnię główną RG zasilaną ze złącza kablowo pomiarowego oraz instalacje:

- Oświetlenia
- Gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia
- Zasilania urządzeń technologicznych SUW
- oświetlenie zewnętrzne
- kompensację mocy biernej

1.4 Linie kablowe nn.

Linie kablowe należy ułożyć zgodnie z PN-76/E-5125, N SEP-E-004

Głębokość ułożenia kabla pod przejazdami wynosi 1,0m, a na pozostałym, terenie 0,7m.

Kable należy układać na dnie wykopu, jeżeli grunt jest piaszczysty. W pozostałych przypadkach kable należy ułożyć na podsypce z piasku o grubości 10 cm.

Kable należy przysypać warstwą piasku o grubości 10 cm, a następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości 15 cm i przykryć folią z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego. Wykop uzupełnić rodzimym gruntem warstwami. Warstwy zagęszczać mechanicznie. Wykopy prowadzić ręcznie.

1.5 Instalacje elektryczne

W rozdzielnicy głównej RG zaprojektowano nowe obwody oświetlenia, gniazd wtyczkowych. Rozmieszczenie pokazano na planie instalacji. Obwody zabezpieczono wyłącznikami różnicowoprądowymi.

W zależności od miejsca prowadzenia instalacji przewody i kable należy układać na tynku na uchwytych lub w korytkach, a w miejscach narażonych na uszkodzenia mechaniczne w rurach ochronnych stalowych.

Przy urządzeniach usytuowanych w większej odległości od ściany, tzn. umożliwiającej przechodzenie, przewody należy prowadzić w rurce stalowej w posadzce zabezpieczając rurkę dławikami przed dostawaniem się wody do wnętrza.

1.6 Ochrona przed porażeniem

Układ sieci zasilającej TN-C. Układ sieci projektowanej TN-C-S.

Jako ochronę przed porażaniem zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania, przy zastosowaniu bezpieczników, wyłączników instalacyjnych i różnicowoprądowych.

Uziemienie ochronne rozdzielnic połączyć z magistralą uziemiającą w stacji SUW

$R_{\text{uziem}} < 30\Omega$.

Po wykonaniu robót należy dokonać pomiaru skuteczności dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej.

Połączenia wyrównawcze

Połączenia wyrównawcze wykonane bednarką ocynkowaną FeZn 25x4 należy prowadzić na uchwytach mocowanych do słupów wsporczych, na wysokości 0,5m od podłogi (przy drzwiach wzdłuż progu, do urządzeń pod posadzką).

Połączenia wyrównawcze powinny mieć na całej długości oznaczenie barwne (pasy zielonożółte) zgodnie z normą PN/E-05023. Przewody z urządzeniami należy łączyć przez spawanie, lub za pomocą zacisków śrubowych. Dopuszcza się łączenie przewodów wyrównawczych z urządzeniem za pomocą obejmy zapewniającej połączenie elektryczne nie gorsze od połączenia śrubowego.

1.7 Kompensacja mocy biernej

Przewidziano aktywny kompensator mocy biernej. Dopuszcza się zastosowanie baterii kompensatorów.

W celu doboru mocy kompensatora należy po określić podstawowe parametry mocy czynnej, biernej oraz współczynnika mocy $\text{tg}(\varphi)$ poprzez dokonanie odpowiednich pomiarów w warunkach pracy instalacji.

OBLICZENIA TECHNICZNE

Dobór przewodów kabli

Wyniki obliczeń zestawiono w tabeli ($\cos\phi=0,9$)

Nr rozdzielni	Moc	Prąd obliczony	Prąd zabezpieczenia	Prąd zadziałania zabezpieczenia	Obciążalność długotrwała	1,45v Iz	Spadek napięcia	Długość	Typ kabla
	Pi [Kw]	Ib [A]	In[A]	I2[A]	Iz[A]	[A]	[%]	[m]	
ZKP-RG	75	120	125	181,25	135	195,75	0,09	4	yky 4x25
RG-ZHP	11	42	50	72,5	82	118,9	0,16	9	yky 4x16
RG-ZHS	34	55	63	91,35	82	118,9	0,18	8	yky 4x16
RG-RT	30	49	50	72,5	82	118,9	0,04	2	yky 4x16
RT-S4B	26	42	50	72,5	108	156,6	1,24	110	yky 4x25
RT-S3	26	42	50	72,5	108	156,6	0,93	67	yky 4x25
RT-S4	26	42	50	72,5	108	156,6	0,93	67	yky 4x25

3. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Rozdzielnia RG				
1	Szafa sterownicza kompaktowa z płytą montaż.	Rital	kpl	1
2	Szafa sterownicza kompaktowa z płytą montaż.	Rital	kpl	1
3	Przełącznik zasilania z nap. Obrotowym pośr.	Legrand	szt.	1
4	Ogranicznik przepięć	Legrand	szt.	1
5	Rozłącznik izolac. z bezpiecznikami typ R303	Legrand	szt.	3
6	Wyłącznik różnicowo-prądowy	Legrand	szt.	7
7	Wyłącznik nadprądowy typu S	Legrand	szt.	9
8	Trafo bezp. TR 363	Legrand	szt.	1
9	Stycznik SM	Legrand	szt.	1
10	Programator cyfrowy astronomiczny CPA 3,0	Legrand	szt.	1
11	Łącznik krzywkowy typu 4G	Apator	szt.	1
Instalacje elektryczne				
1	Gniazdo jednofazowe, hermetyczne natynkowe		szt.	5
2	Gniazdo trójfazowe, hermetyczne natynkowe		szt.	2
3	Oprawa oś. Świetlówkowa LED hermetyczna		szt.	4
4	Oprawa oś. Świetlówkowa LED hermetyczna z modulem ośw. Awaryjnego		szt.	4
5	Łącznik natynkowy hermetyczny		szt.	12
6	Bednarka stalowa ocynk 25x4 z uchwytyami		m	40
7	Latarnia oświetleniowa z funt z oprawą typu SG102 1x SON-150 W		kpl	2
8	Uziom prętowy pograżany		m	18
Połączenia kablowe				
1	YDYp 3X2,5 25+30+15		m	70
2	YDYp 3X2,5 15+15+20+20		m	70
3	YDY-Żo 3X2,5		m	92
4	YKY-Żo 3X1,5		m	12

5	YDY-żo 3X5		m	30
6	YKSY 3X2,5		m	120
7	Folia ostrzegawcza		m	220
8	Rura osłonowa DVK110		m	70
9	YKY 4X25		m	300
10	YKY 4X16		m	20
11	FTP Se4X2X24AVG		m	16
12	YKYfly 3x1,5		m	285
13	yky 3x1,5		m	350
14	LiYCY 5X0,34		m	45
15	YDY -żo =4x2,5		m	8
Materiały pozostałe				
1	ZK na fundamencie pompy głębinowe		szt.	3
2	Szafa sterująca ZHP wg producenta na ścianie		szt.	1
3	Szafa sterująca ZHS wg producenta na ścianie		szt.	1
4	Szafa sterująca lampa UV wg producenta na ścianie		szt.	1
5	Sterownik napędu -na ścianie wg producenta		szt.	1
6	Szafa RT wg STWiOR-na ścianie wg producenta		szt.	1