

1 OPIS TECHNICZNY

1.1 Dane wyjściowe i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji elektrycznej wewnętrznej budynku usługowego, w miejscu zrujnowanej tradycyjnej stodoły, (w części południowej) na działce nr 76/2 w Rzuchowej. Część północna będzie zabudowana jako budynek usługowy, związany z przetwórstwem produktów rolnych i usługami cateringowymi, realizowany na podstawie odrębnego pozwolenia. W budynku będzie prowadzona działalność usługowa związana z promowaniem produktów rolnych wysokiej jakości, wytwarzanych w okolicznych gospodarstwach rolnych w sposób ekologiczny lub tradycyjny.

Budynek dwukondygnacyjny (parter i poddasze użytkowe), nie podpiwniczony, wykonany w technologii murowanej, ze stropami żelbetowymi, z dachami dwuspadowymi krytymi dachówką ceramiczną. Rzut budynku nawiązuje do zachowanego w terenie obrysu istniejących i nieistniejących murów stodoły (istniejące słupy i podmurówka betonowa).

Opis niniejszego projektu obejmuje: podziemny odcinek instalacji elektrycznej wewnętrznej, rozdzielnię główną, instalację oświetlenia i gniazd wtykowych, instalację siły, instalację połączeń wyrównawczych i instalacje ochronne przed porażeniem prądem elektrycznym. Całość projektu opracowano na podstawie aktualnych przepisów i norm elektroenergetycznych i Prawa Budowlanego.

1.2 Dane ogólne

Obecnie budynek zasilany jest z sieci niskiego napięcia 3x400/230V przyłączem kablowym oraz mocy przyłączeniowej 15kW.

1.3 Podziemny odcinek instalacji elektr. wewnętrznej

Należy wykonać zalicznikową linię zasilającą do budynku pokazaną na planszy zagospodarowania terenu kablem YKYz 5x10 do wyłącznika pożarowego i dalej do tablicy elektrycznej RGC zlokalizowanej w miejscu pokazanym na rzucie przyziemia instalacji elektrycznej.

Rozdział PEN na PE i N - przejście TNC-S wykonać w RGC. Kabel należy ułożyć na głębokości 0,7m na podsypce z piasku, z przykryciem piaskiem i folią koloru niebieskiego. Na skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem terenu na kabel nałożyć rurę ochronną Arot DVK 75. Wejście do budynku wykonać w rurze ochronnej z PCV. Całość prac wykonać zgodnie z protokołem ZUDP.

1.4. Rozdzielnia główna RGC

Rozdzielnia należy zabudować w dostępnym miejscu (patrz rys. E2). Rozdzielnia zostanie wyposażona w wyłączniki nadmiarowo - prądowe do montażu na szynie TH35 serii S301, S303, i wyłączniki różnicowo - prądowe P304. Pozostałe szczegóły na schemacie ideowym instalacji rys. nr E1.

1.5. Instalacja oświetlenia i gniazd wtykowych.

Instalację wykonać przewodami kabelkowymi pod tynkiem.

Osprzęt zwykły podtynkowy. W pomieszczeniach wilgotnych stosować przewody kabelkowe i osprzęt hermetyczny.

O ile właściciel nie określi inaczej, łączniki i gn. 1f w ubikacji montować na wys. 1.3 m, w innych pomieszczeniach na wys. 0.3-0.5 m. W łazience w strefie 0, 1, 2 nie należy instalować puszek, rozłączników i rozgałęźników.

Załączanie oświetlenia lokalne łącznikami klawiszowymi umieszczonymi w pobliżu wejść do pomieszczeń. Dokładną lokalizację gniazd i punktów świetlnych uzgodnić z właścicielem.

1.6. Instalacja siły

Instalacja siły zostanie wykonana przewodami kabelkowymi. Obejmuje wypust do płyty kuchennej oraz zmywarki.

1.7 Instalacja odgromowa

Ochronę odgromową budynku wykonać zgodnie z PN-EN 62305-1:2008 1 "Ochrona odgromowa obiektów budowlanych" oraz wiedzą techniczną. Dla budynku wymagany jest IV poziom ochrony odgromowej.

Uziom budynku wykonać jako uziom otokowy wykonany z płaskownika FeZn 30x4 ułożonego na głębokości min. 0,6m i w odl. około 1m od budynku. Zaciski kontrolne dwuśrubowe co maks. 20m wzdłuż obrysu budynku. Zaciski umieszczać na wys. 1,8m.

Zwody poziome wykonać z drutu FeZn 8mm układanych na uchwytych montowanych do dachówki. Przewody odprowadzające naciągane wykonać z drutu FeZn 8mm.

1.8 Instalacja ochronna

Sieć zasilająca pracuje w systemie TN i jako środek ochrony dodatkowej od porażień pośrednich stosuje się tzw. szybkie wyłączenie.

Rozdzielenie przewodu PEN należy wykonać w RGC. Zacisk PEN uziemiony. Rezystancja uziemienia mniejsza od 30 Ω . W budynku zastosowano ochronę poprzez szybkie wyłączenie oraz wyłącznikiem różnicowo - prądowym. Obudowy: zestawu przyłączeniowego i rozdzielni RGC w II kl. ochrony. W budynku wykonać połączenia wyrównawcze główne i miejscowe.

Całość instalacji ochronnej wykonać zgodnie z normą PN/IEC-60364

Po wykonaniu zasilania i instalacji skuteczność ochrony sprawdzić pomiarami. Ich wynik zadecyduje o dopuszczeniu instalacji do eksploatacji.

1.9 Uwagi końcowe

Instalację elektryczną wykonać z powyższym projektem. Należy instalować urządzenia atestowane i dopuszczone do obrotu. Całość instalacji powinna wykonać osoba lub podmiot posiadający odpowiednie uprawnienia do wykonywania robót w zakresie elektroenergetycznym.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		Podziemy odcinek instalacji elektrycznej wewnętrznej zalicznikowej			
1	KNR 4-01	Wykucie wnęk o głębokości do 1 1/2 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej	m ²		
d.1	0330-08	0.8*0.52	m ²	0.416	
				RAZEM	0.416
2	KNR 4-03	Tynkowanie wnęk o pow.do 1.0 m2	m ²		
d.1	1013-03	0.6	m ²	0.600	
				RAZEM	0.600
3	KNNR 5	Tablice rozdzielcze o masie do 20 kg	szt.		
d.1	0404-02	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
4	KNNR 5	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III	m ³		
d.1	0701-02	0.8*0.4*73	m ³	23.360	
				RAZEM	23.360
5	KNNR 5	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.4 m	m		
d.1	0706-01	Krotność = 2 73	m	73.000	
				RAZEM	73.000
6	KNNR 5	Zасыpywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III	m ³		
d.1	0702-02	23.36	m ³	23.360	
				RAZEM	23.360
7	KNNR 5	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie	m		
d.1	0707-02	76*2	m	152.000	
				RAZEM	152.000
8	KNNR 5	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm	m		
d.1	0705-01	6	m	6.000	
				RAZEM	6.000
9	KNNR 5	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 10 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez zabetonowanie	szt.		
d.1	0405-01	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
10	KNNR 5	Montaż uziomów poziomych w wykopie o głębokości do 0.6 m; kat.gruntu I-II	m		
d.1	0605-01	18	m	18.000	
				RAZEM	18.000
11	KNNR 5	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 4-żyłowy	odc.		
d.1	1302-03	2	odc.	2.000	
				RAZEM	2.000
12	KNNR 5	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.		
d.1	1304-01	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
2		Montaż rozdzielnic i podłączenie okablowania			
13	KNNR 5	Tablice rozdzielcze o masie do 10 kg	szt.		
d.2	0404-01	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
14	KNNR 5	Rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4)-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
d.2	0407-04	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
15	KNNR 5	Rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4)-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
d.2	0407-04	4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
16	KNNR 5	Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych - listwa przyłączowa (zaciskowa)	szt.		
d.2	0408-02	50	szt.	50.000	
				RAZEM	50.000
17	KNNR 5	Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
d.2	0407-01	15	szt.	15.000	
				RAZEM	15.000
18	KNR 7-08	Odrutowanie zestawów	m		
d.2	0803-01	10	m	10.000	
				RAZEM	10.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
19	KNNR 5 d.2 1209-12	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 40 cm w ścianach lub stropach z betonu 1	otw. otw.	1.000	
				RAZEM	1.000
3		Instalacja wewnętrzna			
20	KNNR 5 d.3 1207-12	Wykucie bruzd dla rur RKL28, RS37 w cegle 80	m m	80.000	
				RAZEM	80.000
21	KNNR 5 d.3 1208-01	Zaprawianie bruzd o szerokości do 25 mm 80	m m	80.000	
				RAZEM	80.000
22	KNNR 5 d.3 0101-01	Rury winidurkowe o śr.do 20 mm układane p.t. w gotowych bruzdach w betonie 450+250	m m	700.000	
				RAZEM	700.000
23	KNNR 5 d.3 0203-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciągane do rur 450	m m	450.000	
				RAZEM	450.000
24	KNNR 5 d.3 0203-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciągane do rur 50	m m	50.000	
				RAZEM	50.000
25	KNNR 5 d.3 0203-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciągane do rur 250	m m	250.000	
				RAZEM	250.000
26	KNNR 5 d.3 0203-03	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm2 wciągane do rur 20	m m	20.000	
				RAZEM	20.000
27	KNNR 5 d.3 0301-11	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany na zaprawie cementowej lub gipsowej - wykonanie ślepych otworów w podłożu ceglanym 35+30	szt. szt.	65.000	
				RAZEM	65.000
28	KNNR 5 d.3 0302-01	Puszki instalacyjne podtynkowe pojedyncze o śr.do 60 mm 35+30	szt. szt.	65.000	
				RAZEM	65.000
29	KNNR 5 d.3 0303-02	Puszki z tworzywa sztucznego o wym. 75x75 mm o 4 wylotach dla przewodów o przekroju do 2.5 mm2 10	szt. szt.	10.000	
				RAZEM	10.000
30	KNNR 5 d.3 0306-02	Łączniki i przyciski jednobiegunowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej 15	szt. szt.	15.000	
				RAZEM	15.000
31	KNNR 5 d.3 0306-03	Łączniki świecznikowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej 20	szt. szt.	20.000	
				RAZEM	20.000
32	KNNR 5 d.3 0308-02	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym podtynkowe 2-biegunowe przełotowe pojedyncze o obciążalności do 10 A i przekroju przewodów do 2.5 mm2 25	szt. szt.	25.000	
				RAZEM	25.000
33	KNNR 5 d.3 0308-05	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym brygosczielne 2-biegunowe przykręcane o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm2 5	szt. szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
34	KNNR 5 d.3 0410-02	Wentylatory ściennie 4	szt. szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
35	KNNR 5 d.3 1201-01	Osadzenie w podłożu kołków plastikowych rozporowych 120	szt. szt.	120.000	
				RAZEM	120.000
36	KNNR 5 d.3 0511-06	Oprawy świetłkowe do pomieszczeń produkcyjnych pyłoodpome w obudowie z tworzywa sztucznego 2x40 W 1	kpl. kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
37 d.3	KNNR 5 0502-03 z.sz.2.3.	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - świetlówkowa do 2x40 W - oprawy przelotowe 25	kpl. kpl.	 25.000	
				RAZEM	25.000
38 d.3	KNNR 5 0502-03 z.sz.2.3.	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - świetlówkowa do 2x40 W - oprawy przelotowe 4	kpl. kpl.	 4.000	
				RAZEM	4.000
39 d.3	KNNR 5 0502-01	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - żarowa 12	kpl. kpl.	 12.000	
				RAZEM	12.000
40 d.3	KNNR 5 0502-03 z.sz.2.3.	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - świetlówkowa do 2x40 W - oprawy przelotowe 18	kpl. kpl.	 18.000	
				RAZEM	18.000
41 d.3	KNNR 5 0602-02	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach mocowane na wspornikach ściennych na podłożu innym niż drewno 10	m m	 10.000	
				RAZEM	10.000
42 d.3	KNNR 5 0613-01	Uchwyty uziemiające skręcane na rurach o śr.do 30 mm 5	szt. szt.	 5.000	
				RAZEM	5.000
43 d.3	KNNR 7-08 0906-02	Przewody uziemiające z linki 30	m m	 30.000	
				RAZEM	30.000
4		POMIARY			
44 d.4	KNNR 5 1301-01	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia 15	pomiar pomiar	 15.000	
				RAZEM	15.000
45 d.4	KNNR 5 1304-05	Badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania (pierwszy pomiar) 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
46 d.4	KNNR 5 1304-06	Badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania (każdy następny pomiar) 32	szt. szt.	 32.000	
				RAZEM	32.000
47 d.4	KNP 18 1346-01.08	Badanie instalacji ochronnej z zastosowaniem przekaźnika przeciwporażeniowego różnicowo-prądowego 2	kpl. kpl.	 2.000	
				RAZEM	2.000