

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych targowiska w Bartoszycach. Niniejszą dokumentację należy rozpatrywać łącznie z projektami pozostałych branż oraz pozostałymi tomami opracowania.

2. Zakres opracowania

Opracowanie zawiera w swym zakresie:

- Budowę instalacji wypustów zadaszienia nr 2
- Budowę instalacji oświetlenia podstawowego i awaryjnego zadaszienia nr 2
- Montaż wyłączników przeciwpożarowych

3. Instalacje wypustów zadaszienia nr 2

Instalacje zadaszienia nr 2 wykonać przewodami YKXS, wg schematu ideowego. Przewody wyprowadzić z rozdzielnic RG, po czym doprowadzić do koryt kablowych zamocowanych do konstrukcji stalowej zadaszienia.

Proj. odcinki prowadzone w wykopach prowadzić pod powierzchnią gruntu na głębokości 0,7 m, w rurach osłonowych AROT DVK □75. Przewody układać na dnie wykopu na warstwie piachu o grubości 10 cm, przysypać warstwą piachu o grubości co najmniej 10 cm, przykryć folią ochronną koloru niebieskiego a następnie przysypać warstwą rodzimego gruntu o grubości co najmniej 15 cm. Kabel układać w wykopie linią falistą z zapasem 1 –3 % długości wykopu.

Trasę kabli pokazano na załączonym rysunku planu zagospodarowania terenu.

Końcowe odcinki przewodów prowadzić w rurkach osłonowych RL28 oraz zakończyć puszkami instalacyjnymi IP44.

4. Instalacja oświetlenia podstawowego

Instalację oświetlenia podstawowego wykonać przy pomocy przewodów typu YKXS 3x2,5mm². Końce przewodów zasilających poszczególne rzędy opraw zakończyć puszkami rozgałęźnymi IP55 z opisaniem na pokrywie numerem obwodu.

Oświetlenie zaprojektowano w oparciu o oprawy ze źródłami LED.

Na planie instalacji oświetleniowych przedstawiono lokalizację poszczególnych opraw oświetleniowych.

Instalacje oświetleniowe zostały podzielone na następujące obwody:

- Obwód oświetlenia części wspólnej zadaszienia, tj. pasażu handlowego (komunikacji) i oświetlenia zewnętrznego
- Obwód oświetlenia awaryjnego dla całego zadaszienia nr 2

Rozgałęzienia obwodu części wspólnej zadaszienia wykonać z zastosowaniem puszek rozgałęźnych IP55. Lokalizację łączników instalacyjnych ustalić z Inwestorem.

5. Instalacja oświetlenia awaryjnego

Instalacja oświetlenia awaryjnego zaprojektowana została przy pomocy opraw oświetleniowych z zamontowanym fabrycznie modułem oświetlenia awaryjnego umożliwiającym pracę jednego źródła światła przez okres min. 2 godzin po zaniku napięcia podstawowego. Oprzewodowanie powyższej instalacji wykonać przy pomocy przewodów typu YKXS 3x1,5 mm² 0,75/1,0 kV.

Zastosować oprawy wykonane w II klasie izolacji.

Dopuszcza się zastosowanie opraw zamiennych pod warunkiem zapewnienia co najmniej równych parametrów oświetleniowych, funkcjonalnych i wytrzymałościowych.

6. Ochrona odgromowa zadaszienia

Dla zadaszenia nr 2 wybudować instalację uziemiającą w formie uziomu taśmowego. Proj. uziom należy wykonać bednarą FeZn 25x4 zgodnie układaną na głębokości 0,5-0,8m pod powierzchnią gruntu. W miejscach łączeń zastosować zaciski krzyżowe zabezpieczone przed korozją. Do instalacji uziemiającej należy przyłączyć wszystkie elementy przewodzące konstrukcji zadaszeń.

W celu ochrony instalacji przed bezpośrednimi wyładowaniami atmosferycznymi, projektuje się zwody pionowe, zamocowane do konstrukcji dachu w szczytach budynku (2 szt.) Wykonać również instalację przewodów odprowadzających pomiędzy zwodami za pomocą drutu □6.

Instalację należy połączyć z proj. uziomem, wykonując zaciski probiercze.

7. Wyłącznik główny pożarowy

Przy wejściu pod zadaszenie zainstalować główny wyłącznik pożarowy, który będzie wyłączał napięcie w całej rozdzielnicy RG. W rozdzielnicy RG zastosować główny wyłącznik o prądzie znamionowym 100A. Obok drzwi wejściowych od strony wewnętrznej zamontować przycisk, stanowiące element sterujący – umożliwiające całkowite odłączenie napięcia projektowanych instalacji w przypadku zaistnienia awarii instalacji elektrycznej bądź sytuacji porażenia prądem elektrycznym – powyższy przycisk oznaczyć napisem „GŁÓWNY WYŁĄCZNIK PRĄDU”. Połączenie wykonać kablem niepalnym a obwód pobudzający cewkę wybijakową zasilić sprzed wyłącznika głównego.

8. Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa) stanowi izolacja robocza przewodów i kabli oraz osłony urządzeń elektrycznych. Ochrona przed dotykiem pośrednim (dodatkowa) realizowana jest, poprzez samoczynne wyłączenie zasilania w czasie nie dłuższym niż 0,2 s przez wyłączniki różnicowoprądowe 30 mA oraz przez zabezpieczenia nadmiarowo-prądowe.

Uwaga: Bezwzględnie wykonać uziom otokowy dla obu projektowanych zadaszeń. Zastosować bednarę FeZn 25x4, którą należy zakopać w odległości 1m od projektowanych ścian zewnętrznych. Bednarę trwale połączyć z konstrukcjami stalowymi zadaszeń. Zapewnić trwałość metaliczną połączeń konstrukcji budowli, stosując połączenia wyrównawcze. Zapewnić rezystancję uziemienia poniżej 10Ω.

9. Obliczenia – obwody odbiorcze rozdzielnic RG

OBLICZENIA - ARK1
Dobór przewodów obwodów odbiorczych RG - zadanie nr 2
Obliczenia zabezpieczeń i obciążalności przewodów

Obwód	P _s kW	cos(φ)	I _g	Typ przewodu	I _{tab}	k _z	I _z	I _n	k ₂	I ₂ = k ₂ × I _n	I _g	Σ	I _n	Σ	I _z	I ₂	Σ	1,45 × I ₂	Długość obwodu m
17	1.0	0.95	4.6	YKXS 3x2.5	24	-	A	A	-	A	5	5	6	5	22	9	5	31	25
18	1.0	0.95	4.6	YKXS 3x2.5	24	0.90	22	6	1.45	9	5	5	6	5	22	9	5	31	22
19	1.0	0.95	4.6	YKXS 3x2.5	24	0.90	22	6	1.45	9	5	5	6	5	22	9	5	31	35
20	1.0	0.95	4.6	YKXS 3x2.5	24	0.90	22	6	1.45	9	5	5	6	5	22	9	5	31	40
21	1.0	0.95	4.6	YKXS 3x2.5	24	0.90	22	6	1.45	9	5	5	6	5	22	9	5	31	40
22	1.0	0.95	4.6	YKXS 3x2.5	24	0.90	22	6	1.45	9	5	5	6	5	22	9	5	31	40
23	1.0	0.95	4.6	YKXS 3x2.5	24	0.90	22	6	1.45	9	5	5	6	5	22	9	5	31	55
24	1.0	0.95	4.6	YKXS 3x2.5	24	0.90	22	6	1.45	9	5	5	6	5	22	9	5	31	60
25	1.0	0.95	4.6	YKXS 3x2.5	24	0.90	22	6	1.45	9	5	5	6	5	22	9	5	31	45
26	1.0	0.95	4.6	YKXS 3x2.5	24	0.90	22	6	1.45	9	5	5	6	5	22	9	5	31	38
27	1.0	0.95	4.6	YKXS 3x2.5	24	0.90	22	6	1.45	9	5	5	6	5	22	9	5	31	31
28	1.0	0.95	4.6	YKXS 3x2.5	24	0.90	22	6	1.45	9	5	5	6	5	22	9	5	31	22
29	2.0	0.95	9.2	YKXS 3x2.5	24	0.90	22	10	1.45	15	9	5	10	5	22	15	5	31	100
30	1.0	0.95	4.6	YKXS 3x1.5	18	0.90	16	6	1.45	9	5	5	6	5	16	9	5	23	100

Uwagi:
1. Linia między łączem kablowo-pomiarowym, a rozdzielnicą główną RG oraz obwody zasilania nr 1 wg odrębnego tomu opracowania.

Nazwa inwestycji

Projekt zagospodarowania terenu przeznaczonego pod targowisko w Bartoszycach, projekt zadaszeń otwartych – instalacje elektryczne.

Inwestor

Gmina Miejska Bartoszyce,
ul. Boh. Monte Cassino 1, 11-200 Bartoszyce

Adres inwestycji

11-200 Bartoszyce, ul. Kętrzyńska działki nr 123/133; 123/127; 123/128 obręb 4

Projektant: mgr inż. Jan Kozłowski upr. nr MAZ/0430/POOE/06

Sprawdzający: mgr inż. Michał Nagórka upr. nr PDL/0180/PBE/15

Data opracowania: luty 2016

13. Informacje dot. Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

13.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Zakres robót:

- Budowa instalacji elektrycznych zadaszenia nr 2
- Montaż instalacji odgromowej

Kolejność realizacji:

- Montaż projektowanych instalacji
- Wykonanie pomiarów i zgłoszenie robót do odbioru

13.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na obszarze objętym inwestycją znajdują się istniejące:

- Sieci elektroenergetyczne kablowe niskiego napięcia
- Sieci wodne
- Sieci kanalizacyjne
- Drogi utwardzone przeznaczone do ruchu pieszych
- Drogi utwardzone przeznaczone do ruchu kołowego

13.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- Sieci elektroenergetyczne kablowe niskiego napięcia
- Drogi utwardzone przeznaczone do ruchu kołowego

13.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

- prace na wys. powyżej 1m przy montażu instalacji elektrycznych – możliwość upadku pracownika z wysokości
- prace przy urządzeniach elektroenergetycznych przez cały czas trwania prac budowlanych – możliwość porażenia prądem elektrycznym
- przygnięcie, uderzenie pracownika transportowanymi elementami,
- zachłapanie oczu zaprawą lub inną substancją agresywną,
- kontakt z ruchomymi lub wirującymi częściami maszyn i urządzeń,
- uderzenie, pochwycenie, przygnięcie pracownika przez maszyny budowlane i ich części, narzędzia, środki transportu itp.
- przysypanie pracownika podczas prac ziemnych
- wpadnięcie pracownika do otwartego wykopu podczas trwania prac ziemnych
- kolizja z uczestnikami ruchu drogowego

13.5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Prace przy urządzeniach energetycznych wykonywać po uprzednim upewnieniu się o odłączeniu źródeł napięcia. Prace montażowe mogą wykonywać wyłącznie pracownicy posiadający ważne świadectwa kwalifikacyjne.

Pracownicy wykonujący prace na wysokości powinni być wyposażeni w środki ochrony przewidziane przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy.

Pouczyć pracowników o bezpiecznych zasadach prowadzenia prac ziemnych w otoczeniu istniejących sieci uzbrojenia terenu oraz zabezpieczaniu wykopów przed osuwaniem i dostępem osób trzecich na teren budowy.

13.6. Oddziaływanie inwestycji na środowisko i otoczenie

Projektowana inwestycja nie będzie oddziaływać na środowisko, otoczenie i zdrowie ludzi.