

STAROSTA ZGIERSKI
ul. Sadowa 6A, 95-100 Zgierz

NIP 732 10 49 344

95-100 Zgierz, ul. Promienistych 38, tel. 607 844 835, fax 42 299 69 38

ENERGETYKA-SERWIS JAROSŁAW KOSTRUBIEC

egz. Nr

Z up. STAROSTY
Agnieszka Kłopot-Nowacka
Naczelna Wzrost. Litu
Architektury i Budownictwa

PROJEKT BUDOWLANY

Temat:	Przebudowa targowiska w Zgierzu
Adres:	Ul. Plac Targowy 11A, obręb Z-122 Zgierz dz. nr ew 229/12, 229/11, 229/7, 229/4
Branża:	ELEKTRYCZNA
Projektant:	mgr inż. Jarosław Kostrubiec upr. 18/94/WŁ, 217/94/WŁ Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania Robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności Instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
Data wykonania:	Zgierz grudzień 2016

Niniejszy projekt budowlany
stanowi integralną część
decyzji nr 737 z dnia
2017 26 CIE. 2017

Spis treści

CZĘŚĆ OPISOWA.....	2
CZĘŚĆ OGÓLNA	2
Przedmiot opracowania:	2
Zakres opracowania:	2
Podstawa opracowania.....	2
Opis stanu istniejącego	2
Opis stanu projektowanego.....	3
Opis techniczny	3
Oświetlenie	3
Zasilanie i sterowanie szlabanami.....	7
Kanalizacja teletechniczna dla potrzeb monitoringu.....	8
Monitoring wizyjny.....	9
Obliczenia techniczne	10
Obliczenia elektryczne	10
Obliczenia natężenia oświetlenia	12
INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	13
ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW	15
CZĘŚĆ RYSUNKOWA	16
WYNIKI OBLICZEŃ FOTOMETRYCZNYCH	17
KARTY KATALOGOWE ZASTOSOWANYCH URZĄDZEŃ.....	18

CZĘŚĆ OPISOWA

Część ogólna

Przedmiot opracowania:

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji elektrycznych i kanalizacji teletechnicznej realizowanych w ramach przebudowy targowiska w Zgierzu ul. Plac Targowy 11

Zakres opracowania:

Opracowanie obejmuje rozwiązanie przebudowy oświetlenia zewnętrznego, budowy oświetlenia wiat targowych, zasilania szlabanów przy wjazdach na plac i budowy kanalizacji teletechnicznej dla potrzeb monitoringu, a w szczególności dobór opraw, zabezpieczeń, przewodów, kabli rurowania i studni kablowych.

Podstawa opracowania

- Projekt Koncepcyjny Przebudowy Targowiska Miejskiego w Zgierzu, Plac Targowy 11 A dz. nr 229/12, 229/11, 229/7, 229/4, obr. Z-122 Listopad 2016r.
- Polska Norma Oświetleniowa PN-EN 1264-1
- Norma ZN-96 TPSA-012
- Rozporządzenie Ministra Przemysłu w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej (Dz. U nr 81/90 poz 473)
- Polska Norma PN-91/E-05009/01
- Aktualne katalogi producentów
- Wizja w terenie

Opis stanu istniejącego

Obecnie teren targowiska miejskiego oświetlony jest 2 x 3 oprawami 400W zlokalizowanymi na dwóch masztach oświetleniowych. Instalacja oświetleniowa zasilana jest z wyeksploatowanej rozdzielniczy elektrycznej zlokalizowanej w budynku murowanym.

Rozdzielnica istniejąca, po przebudowie instalacji zewnętrznych powinna zostać zastąpiona nową rozdzielnicą natynkową zasilającą nowoprojektowane obwody oraz pozostałe obwody przeniesione z istniejącej rozdzielnicy (przeniesienie obwodów nie wchodzi w zakres opracowania). Na terenie targowiska brak jest kanalizacji teletechnicznej. Istniejące maszty oświetleniowe, oprawy i obwody zasilające są przeznaczone do demontażu.

Opis stanu projektowanego

Niniejsze opracowanie zawiera:

- Projekt rozdzielnic elektrycznej dla nowoprojektowanych obwodów
- Projekt budowy oświetlenia podstawowego placu targowego
- Projekt budowy oświetlenia wewnętrznego dwóch wiat targowych
- Projekt zasilania szlabanów przy wjazdach na targowisko
- Projekt kanalizacji teletechnicznej dla potrzeb monitoringu

Opis techniczny

Oświetlenie

Dobór opraw i źródeł światła

Obliczenia - obliczenia wymaganych parametrów oświetlenia przeprowadzono w programie DIALux 4.9 i CalcuLux 5.0 stanowiących podstawę doboru opraw zewnętrznych i opraw pod wiatami. Z uwagi na brak jednoznacznych wymagań dla parametrów oświetleniowych pod wiatami handlowymi, przyjmuje się natężenie oświetlenia jak dla pomieszczeń magazynowych $E=100\text{luxów}$.

Wyniki załączono w części obliczeniowej.

Latarnie i oprawy – Zgodnie z wytycznymi Projektu Koncepcyjnego, przyjmuje się do obliczeń oprawy energooszczędne ze źródłami światła LED.

Dla oświetlenia podstawowego placu, przyjmuje się słupy i oprawy stylizowane - zgodnie z projektem koncepcyjnym.

Rozmieszczenie słupów zgodne jest z projektem zagospodarowania terenu placu.

Projektuje się 16 opraw LED zlokalizowanych po dwie na 8 słupach (██████████) o wysokości 5m.

Obliczenia natężenia oświetlenia zostały przeprowadzone dla opraw LED (██████████) o mocy 52W, strumieniu świetlnym oprawy 4160 lumenów, z temperatura barwową 4000K (światło dzienne). IP opraw = 65. Odporność na uderzenia IK=08.

Dla oświetlenia wiat przyjmuje się oprawy LED (██████████) o IP=65 i IK=08, ze źródłami światła LED (██████████). Oprawy lokalizuje się w 2 rzędach po 13szt. w rzędzie na wiatę. zorientowane wzdłuż osi podłużnej wiat, co umożliwia zaprojektowanie równomiernego oświetlenia zarówno powierzchni handlowej jak i ciągu pieszego. Rozmieszczenie opraw pod dachem hali pokazane jest w części obliczeniowej.

W PRZYPADKU ZASTOSOWANIA INNYCH OPRAW NALEŻY WYKONAĆ NOWE OBLICZENIA.

Zasilanie i sterowanie oświetleniem

Nowoprojektowane 16 opraw oświetlenia ogólnego placu i 2 x 26 opraw pod wiatami zasilane i sterowane będzie z nowoprojektowanej rozdzielni RG, którą planuje się umieścić w budynku, w którym zlokalizowana jest istniejąca bardzo wyeksploatowana rozdzielnica. Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie dwójako - w trybie automatycznym oraz w trybie ręcznym.

Tryb automatyczny:

Sterowanie oświetleniem ogólnym odbywać się będzie z wykorzystaniem wyłącznika zmierzchowego. Lokalizację elementu fotoczułego należy dobrać doświadczalnie.

Sterowanie oświetleniem pod wiatami, odbywać się będzie z wykorzystaniem programowanego zegara sterującego, który umożliwia zaprogramowanie godzin załączenia i wyłączenia oświetlenia w trybie siedmiodniowym. Godziny te poda administrator targowiska.

Tryb ręczny:

Sterowanie oświetleniem ogólnym i oświetleniem wiat może być wykonane niezależnie w trybie ręcznym za pomocą przycisków załącz/wyłącz zlokalizowanych na elewacji rozdzielnicy RG

Pod wiatą nr 2, w miejscu wprowadzenia kabla zasilającego oświetlenie wiat (miejsce pokazane na rysunku Planu Zagospodarowania), projektuje się skrzynkową rozdzielnicę modułową RW o IP65, w której umieszczone zostaną rozłączniki umożliwiające niezależne

wyłączenie oświetlenia pod dowolną z wiat. Schemat układu zasilania i sterowania oświetleniem pokazano na rysunku E-1.

Parametry techniczne wyłącznika zmierzchowego i zegara sterującego załączone są na końcu opracowania w postaci kart katalogowych. Można zastosować aparaty zamienne o parametrach nie gorszych od projektowanych. Należy zwrócić uwagę na zakres temperaturowy pracy aparatów (co najmniej od -20 do +50 stopni C.)

Zalecenia techniczne

linii zasilających nowoprojektowane oprawy, montaż koryt kablowych, opraw
Z projektowanej rozdzielni wyprowadzone zostaną 2 obwody oświetleniowe:

- zasilanie projektowanych opraw na latarniach zrealizowane kablem YKY 3x10mm²
- zasilanie projektowanych opraw pod dachem wiat targowych zrealizowane kablem YKY 3x4mm².

Kable układać zgodnie z obowiązującą normą N SEP-E-004 „Elektrotechniczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”, ewentualnie posiłkując się wycofaną przez PKN dnia 25.03.2004r Polską Normą PN-76/E-05125

„Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.

Przy układaniu kabli, należy przestrzegać następujących zasad:

- przy prowadzeniu na słupie wiaty, kabel chronić rurą osłonową o średnicy wewnętrznej nie mniejszej niż 2 średnice zewnętrzne kabla. Stosować rury z tworzyw sztucznych grubościennych, odporne na działanie promieniowania UV.
- kabel należy układać linią falistą 1-3%
- głębokość układania kabla 70 cm
- na skrzyżowaniach z rurociągami wodnymi i istniejącą linią kablową oraz w istniejących wjazdach na posesje nowoprojektowany kabel chronić rurą osłonową np. DVR 75
- minimalna długość osłony otaczającej kabel wystające w obie strony poza krawędź ulicy 50 cm
- uszczelnienie rur osłonowych wykonać z materiałów niepodlegających biodegradacji i starzeniu
- kabel układać w ziemi na warstwie piasku o grubości 10 cm, kable zasypać warstwą piasku o grubości 10 cm. Wykop zasypać warstwą rodzimego gruntu (wolnego od gruzu i kamieni) o grubości 30 cm , a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego w kolorze niebieskim . Folia powinna mieć grubość 0,5 mm. Szerokość folii powinna być taka , aby przykryła ułożony kabel (rurę), lecz nie mniejsza niż 20cm. Pozostałą część wykopu zasypać rodzimym gruntem. Zasypany wykop pod kabel należy zageścić.
- płaskownik uziemiający (bednarke) układany w tym samym wykopie, co kabel winien być zasypany na dnie rowu kablowego na głębokości, co najmniej 10 cm i przesunięty w poziomie o 15 cm od kabla

- temperatura, przy której można układać kable oraz dopuszczalne promienie gięcia kabla wg instrukcji producenta

Odległości kabl przy skrzyżowaniach i zbliżeniach

Lp.	Skrzyżowanie lub zbliżenie	Najmniejsza dopuszczalna odległość, [cm]	
		pionowa, przy skrzyżowaniu	pozioma, przy zbliżeniu
1	Kabli elektroenergetycznych na napięcie znamionowe sieci do 1 kV z kablami tego samego rodzaju lub sygnalizacyjnymi	25	10
2	Kabli sygnalizacyjnych i kabl przeznaczonych do zasilania urządzeń oświetleniowych z kablami tego samego rodzaju	25	mogą stykać się
3	Kabli elektroenergetycznych na napięcie znamionowe sieci do 1 kV z kablami elektroenergetycznymi na napięcie znamionowe sieci wyższe niż 1 kV	50	10
4	Kabli elektroenergetycznych na napięcie znamionowe sieci wyższe niż 1 kV i nie przekraczające 10 kV z kablami tego samego rodzaju		10
5	Kabli elektroenergetycznych na napięcie znamionowe sieci wyższe niż 10 kV z kablami tego samego rodzaju		25
6	Kabli elektroenergetycznych z kablami telekomunikacyjnymi		50
7	Kabli różnych użytkowników		50
8	Kabli z mufami sąsiednich kabl	—	25
9	Rurociągi wodociągowe, ściekowe, ciepne, gazowe z gazami niepalnymi	80 ¹⁾ przy średnicy rurociągu do 250 mm i 150 ²⁾ przy średnicy rurociągu większej niż 250 mm	50
10	Rurociągi z cieczami palnymi		100
11	Rurociągi z gazami palnymi o ciśnieniu do 0,4 MPa	*	
12	Rurociągi z gazami palnymi o ciśnieniu wyższym niż 0,4 MPa do 6,4 MPa	*	
13	Zbiorniki z płynami palnymi	200	
14	Części podziemne linii napowietrznych (ustój, podpora, odciążka)	—	80
15	Ściany budynków i inne budowle, np. tunele, kanały, z wyjątkiem urządzeń wyszczególnionych w lp. 9÷14	—	50
16	Skrajna szyna toru nie przystosowanego do trakcji elektrycznej	100 — między osłoną kabla i stopą szyny 50 — między osłoną kabla i dnem rowu odwadniającego	250
17	Skrajna szyna toru trakcji elektrycznej		*
18	Skrajny koniec podkładu toru manewrowego i bocznicy kolejowej, nie przystosowanych do trakcji elektrycznej na zamkniętym terenie zakładu przemysłowego		80 ³⁾

¹⁾ Dopuszcza się zmniejszenie odległości do 50 cm pod warunkiem zastosowania ochrony z rury stalowej o odpowiedniej długości.
²⁾ Dopuszcza się zmniejszenie odległości do 80 cm pod warunkiem zastosowania osłony z rury stalowej o odpowiedniej długości.
³⁾ Jeżeli z uzasadnionych względów odległość ta nie może być zachowana, dopuszcza się zmniejszenie jej do 30 cm, lecz należy zastosować osłony otaczające.
* wg norm i przepisów branżowych.

~~Obwody zasilające oprawy latarni – Każdą oprawę zabezpieczyć wkładką bezpiecznikową o charakterystyce gG i prądzie znamionowym 6A we wnęce słupowej latarni. Od bezpieczników we wnęce słupowej do oprawy prowadzić przewód YDY 3x2,5/750V.~~

Obwody zasilające oprawy pod dachem wiat i montaż opraw - Od rozdzielnicy modułowej RW do opraw pod wiatu nr 1 i wiatu nr2 prowadzić przewody YKY3x2,5mm². Przewody zasilające układać w korytach kablowych [REDACTED] z pokrywą lub innymi korytami systemowymi mocowanymi co 1,5m do kratownicy KR-1 wiaty, uchwytami wykonanymi indywidualnie lub uchwytami systemowymi dedykowanymi do koryt kablowych.

Kabel i przewody poza korytami kablowymi należy osłonic rurą osłonową odporną na wpływy atmosferyczne.

Rozmieszczenie koryt kablowych wzdłuż obydwu rzędów opraw. Połączenie dwóch rzędów opraw wykonać układając linię zasilającą w korycie kablowym mocowanym wzdłuż skrajnej kratownicy KR-1.

Oprawy [REDACTED] montować pod korytami co ok. 3,8m - szczegółowe rozmieszczenie w części obliczeniowej opracowania.

Ochrona od porażeń – ochronę podstawową (przed dotykiem bezpośrednim) stanowi izolacja robocza przewodów, kabli, obudowa nowoprojektowanej rozdzielnicy i opraw oświetleniowych.

Wzdłuż kabla zasilającego oprawy oświetlenia ogólnego ułożyć należy bednarke ocynkowaną FeZn 30x4 łącząc do niej każdy ze słupów oświetleniowych.

Środkiem ochrony dodatkowej projektuje się samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-C. Przewody instalować z wydzielonym przewodem L i N oraz z przewodem ochronnym PE. W instalacji zachować kolorystykę przewodów: PE-żółtozielony, N-niebieski. Instalację wykonać zgodnie z normą PN-IEC-60364.

Zasilanie i sterowanie szlabanami

Zasilanie napędu szlabanów i sterowanie podstawowe otwórz/zamknij odbywać się będzie z za pomocą przycisków załącz/wyłącz zlokalizowanych na elewacji rozdzielnicy RG, którą

planuje się umieścić w budynku, w którym zlokalizowana jest istniejąca bardzo wyeksploatowana rozdzielnica.

Linie kablowe YKY 3x4mm² do zasilania napędów i YKSY 7x1,5mm² do sterowania podstawowego prowadzić zgodnie z zaleceniami technicznymi określonymi wyżej dla linii kablowych oświetlenia.

Dobór szlabanów nie należy do zakresu opracowania.

~~Kanalizacja teletechniczna dla potrzeb monitoringu~~

~~Kanalizacja została zaprojektowana w zakresie umożliwiającym dowolną sieć powiązań pomiędzy najbliższymi istniejącymi studniami TPSA~~

~~W celu umożliwienia w przyszłości zabudowy kamer monitoringu na latarniach oświetlenia ogólnego placu, projektuje się ciąg kanalizacji teletechnicznej wykonanej rurami RHDPE110 z pilotem dla łatwego przeciągania kabli w trakcie montażu instalacji sygnałowej i zasilania kamer.~~

~~Dopuszcza się ułożenie pomiędzy studniami SK2-SK4-SK6 oraz SK3-SK5-SK7 rurowania o średnicy 50mm w taki sposób aby przy każdym z projektowanych słupów zostały wyprowadzone wolne końce rurowania umożliwiające w przyszłości zaciągnięcie odcinków kabli od studni do każdego słupa.~~

~~Przebieg kanalizacji okazany jest na Planie Zagospodarowania. Na załomach ciągów kanalizacji zlokalizowane zostały studnie kablowe SK-1 umożliwiające wykonanie zaciągnięcia kabli sygnałowych i zasilających kamery monitoringu.~~

~~Studnie oznaczone na planie jako SK1 i SK9 zlokalizowano w pobliżu istniejących studni kablowych istniejącej kanalizacji TPSA, co umożliwi w przyszłości łatwe połączenie z zewnętrzną kanalizacją teletechniczną.~~

~~Studnia SK10 zlokalizowana jest w pobliżu budynku, w którym planuje się zamontowanie rozdzielnicy RG. Taka lokalizacja umożliwi w przyszłości budowę zasilania kamer oraz wykorzystanie pomieszczenia w celu zamontowania urządzeń sygnałowych dla potrzeb monitoringu.~~

Monitoring wizyjny

~~Z uwagi na brak w pobliżu targowiska sieci miejskiego monitoringu, projektuje się monitoring oparty na 8 kanałowym rejestratorze IP, który po doprowadzeniu w przyszłości sieci internetowej umożliwi przesłanie sygnału do wskazanego przez użytkownika miejsca. Rejestrator, uzupełniony o 2 dyski 3,5" SATA 3TB będzie rejestrował obraz z kamer w trybie nadpisywania. Dla lokalnego przeglądania rejestracji proponuje się podłączenie do rejestratora monitora HDD.~~

~~Projektuje się 4 zewnętrzne kamery IP o wysokiej rozdzielczości i wysokiej czułości w trybie IR wyposażone w skuteczny oświetlacz IR sięgający do 50m od kamery. Kąt widzenia obiektywu kamery wynosi 80°. Taki kąt widzenia i rozmieszczenie 4 kamer w sposób pokazany na rys. E-2 pozwala na objęcie monitoringiem całej powierzchni placu. Kamery zamocować należy na latarniach oświetleniowych lokalizując je pod koroną latarni na wysokości 4-4,5m nad ziemią. Dokładne miejsce zamocowania i kąt patrzenia należy dobrać doświadczalnie. Do mocowania kamer na słupie stosować dedykowane uchwyty słupowe.~~

~~Okablowanie od kamer do rejestratora należy wykonać zewnętrznym kablem UTP kat. 5e układanym w projektowanej kanalizacji technicznej. Proponuje się prowadzenie kabla wewnątrz słupa do miejsca zamocowania kamery, co pozwoli uniknąć działań sabotażowych. Do zasilania kamer może być wykorzystany kabel UTP (przy projektowanym rejestratorze PoE jest taka możliwość) lub dodatkowo ułożony w kanalizacji teletechnicznej kabel YKY 3x4mm².~~

~~W celu uniezależnienia systemu rejestracji od zaników napięcia, proponuje się zastosować zasilacz buforowy UPS o mocy 900VA, co najmniej kilkugodzinny czas pracy autonomicznej (zależny od zabudowanego sprzętu).~~

~~Układ zasilania i tor sygnałowy należy zabezpieczyć przed przepięciami standardowym sprzętem dedykowanym do tego typu instalacji.~~

Obliczenia techniczne

Obliczenia elektryczne

dobór nowoprojektowanej linii kablowej zasilającej oświetlenie ogólne

Dopuszczalna obciążalność długotrwała dla przewodu YKY 3x10mm² wynosi $I_Z=46A$
Łączna moc opraw wyniesie 848W.

Prąd obliczeniowy obwodu zasilającego oprawy nowoprojektowane:

$$I_B = \frac{848}{230 \cdot 0,93} = 3,9A$$

Projektowany kabel musi spełniać następujące warunki:

$$I_B < I_N < I_Z$$

oraz

$$I_2 < 1,45 \cdot I_Z$$

gdzie:

I_N – prąd znamionowy bezpiecznika

I_Z – obciążalność prądowa długotrwała przewodów

I_2 – prąd zadziałania zabezpieczeń

Obwód zabezpieczony będzie wkładką bezpiecznikową o wielkości 16A o charakterystyce gG

Prąd zadziałania (górny prąd probierczy) dla bezpiecznika

$$I_2 = 1,6 \cdot 16A = 25,6A$$

czyli:

$$3,9A < 16A < 46A$$

oraz

$$25,6A < 39,15A$$

Należy zastosować kabel YKY 3x10 mm².

Dla warunków przeciążeniowych dobrany bezpiecznik i kabel są poprawne.

Obliczanie spadku napięcia

Do obliczeń przyjmuje się cały odcinek obwodu oświetleniowego od projektowanej rozdzielni RG do oprawy najbardziej oddalonej (narożnik południowo wschodni placu):

$$\Delta U = 0,5\% < 5\%$$

WARUNKI SPEŁNIONE

dobór nowoprojektowanej linii kablowej zasilającej oświetlenie wiat

Dopuszczalna obciążalność długotrwała dla przewodu YKY 3x4mm² wynosi $I_Z = 27A$.
Łączna moc opraw wyniesie 2080W.

Prąd obliczeniowy obwodu zasilającego oprawy nowoprojektowane:

$$I_B = \frac{1040}{230 \cdot 0,93} = 4,9A$$

Projektowany kabel musi spełniać następujące warunki:

$$I_B < I_N < I_Z$$

oraz

$$I_2 < 1,45 \cdot I_Z$$

gdzie:

I_N – prąd znamionowy bezpiecznika

I_Z – obciążalność prądowa długotrwała przewodów

I_2 – prąd zadziałania zabezpieczeń

Obwód zabezpieczony będzie wkładką bezpiecznikową o wielkości 16A o charakterystyce gG

Prąd zadziałania (górny prąd probierczy) dla bezpiecznika

$$I_2 = 1,6 \cdot 16A = 25,6A$$

czyli:

$$4,9A < 16A < 27A$$

oraz

$$25,6A < 39,15A$$

Należy zastosować kabel YKY 3x4 mm².

Dla warunków przeciążeniowych dobrany bezpiecznik i kabel są poprawne.

Obliczanie spadku napięcia

Do obliczeń przyjmuje się cały odcinek obwodu oświetleniowego od projektowanej rozdzielni RG do oprawy najbardziej oddalonej (narożnik południowo zachodni wiaty):

$$\Delta U = 0,6\% < 5\%$$

WARUNKI SPEŁNIONE

Obliczenia natężenia oświetlenia

Do obliczeń oświetlenia ogólnego wykorzystano program DIALu 4.9 udostępniony przez producenta opraw i źródeł światła.

Do obliczeń oświetlenia pod wiatami wykorzystano program CalcuLux 5.0 udostępniony przez producenta opraw i źródeł światła.

Zakłada się uzyskanie natężenia oświetlenia na płaszczyźnie roboczej (ok. 0,8m) w granicach 100 luxów.

Wyniki obliczeń załączono na końcu opracowania.

mgr inż. Jarosław Kostrubiec
upr. 18/94/WŁ, 217/91/WŁ
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

w czasie wykonywania robót budowlano – montażowych objętych zawartością niniejszego opracowania, mogą wystąpić zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Informację sporządzono w oparciu o Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r (Dz. U. Nr 120 poz. 1126) „w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”. Plan BIOZ należy wykonać po przeprowadzeniu lustracji terenu przed rozpoczęciem prac budowlanych oraz po uwzględnieniu poniższych uwag:

Zakres robót obejmuje:

- Powieszenie sieci oświetleniowej, montaż osprzętu
- Montaż koryt kablowych na konstrukcjach stalowych
- Montaż linii kablowej w wykopie
- Zasilenie projektowanej linii

Zagrożenia bezpieczeństwa pracy:

- Prace na wysokości - montaż opraw, przewodów – zagrożenie upadkiem
- Prace przy wykopach liniowych
- Prace w pobliżu napięcia – czynne linie 0,4kV
- Transport materiałów na budowę oraz na placu budowy
- Prace rozładunkowe – uderzenia, przygniecenia
- Prace z wykorzystaniem elektronarzędzi – skaleczenia, odpryski, poparzenia
- Prace z wykorzystaniem narzędzi ręcznych – skaleczenia, stłuczenia

Zagrożenia higieny pracy

- Odpady polietylenowe izolacji kabli
- Odpady aluminium

Zalecenia

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- instrukcja BHP stanowiska pracy - zawsze
- aktualne zaświadczenia SEP - zawsze
- badania lekarskie – praca na wysokości - zawsze
- stosowanie obuwia i odzieży ochronnej - zawsze
- stosowanie kasku i okularów ochronnych - wg potrzeb
- stosowanie środków ochrony przed upadkiem z wysokości - wg potrzeb

Dodatkowo należy bezwzględnie zachować procedurę obowiązującą przy dopuszczeniu pracowników do prac instalacyjnych i do prac w czynnych obiektach energetyki.

mgr inż. Jarosław Kostrub
upr. 18/94/WŁ, 217/91/WŁ
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Zezwala się na stosowanie materiałów zamiennych o nie gorszych parametrach technicznych

1.	Oprawy świetlówkowe 20W ze źródłami światła LED	52 szt.
2.	Latarnie SOK G 5,0m WT/2 848 (słup + korona + 2 oprawy LED)	8 szt.
3.	Fundament słupowy F100	8 szt.
4.	Koryta kablowe z pokrywą	192m.
5.	Kolanko z pokrywą	4szt.
6.	Kabel YKY 3x10	220m
7.	Kabel YKY 3x4	438m
8.	Kabel YKSY 7x1,5	160m
9.	Bednarka FeZn 30x4	220m
10.	Rura osłonowa RHDPE 110	340m
11.	Studnia kablowa Sk-1	10szt.
12.	Rozdzielnica RG i RW z wyposażeniem wg Rys. nr E-1	1 kpl
13.	Materiały drobne/montażowe	kpl
14.	Rejestrator IP 4K NVR Hikvision DS-7608NI/8P	1 szt.
15.	Dysk HDD 3,5" WD PURPLE 3TB SATA III	2 szt.
16.	UPS CP900EPFCLCD 900VA CyberPower	1 szt.
17.	Szafa Rack 19" 18U 550mm	1 szt
18.	Zasilacz stabilizowany ZK-150 12,5A	1 szt
19.	listwa antyprzepięciowa	1 szt
20.	ogranicznik przepięć Netprotector 4pPoE	1 szt
21.	Kamera IP Hikvision DS-2CD2T42WD-I5	4 szt
22.	Puszka montazowo łączeniowa DS-1280Z-S	4 szt
23.	Uchwyt Hikvision DS-127ZJ	4 szt.
24.	przewód NETSET BOX UTP 5e żelowany skrętka zewnętrzna	280mb
25.	YDY 3x1,5	280mb
26.	Monitor do szafy Rack i mysz komputerowa	kpl

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. E-1 Schemat zasilania i sterowania

~~Rys. E-2 Rozmieszczenie kamer IP~~