

Budowa instalacji monitoringu wzdłuż ul. Strzeleckiej w Lesznie od ul. Okrężnej do ul. Lipowej

Projekt:

1

ELEKTRYCZNY- BUDOWLANY

Inwestor:

**Miasto Leszno
ul. Karasia 15
64-100 Leszno**

Adres inwestycji:

**ul. Strzelecka 64-100 Leszno
dz. nr ewid. 118/7, 98/2, 99, 42/4, 1/23, 45/4, 14/22, 15/20, 11/4, 11/5, 14/17,
14/18, 14/19, 13/19, 13/18, 30/3, 45/1, 13/11
obręb 0002 Leszno; jednostka ew. 306301_1 Leszno**

Zespół projektowy:

imię i nazwisko:	branża:	uprawnienia:	podpis:
mgr inż. Jerzy Woźniak	elektryczna projektant	877/86/Lo WKP/IE/5719/01 spec. inst.- inż.	
mgr inż. Jacek Krajewski	elektryczna asystent		
inż. Kazimierz Pawlicki	elektryczna sprawdzający	820/86/Lo WKP/IE/3807/01 spec. inst.- inż.	

Kategoria obiektu budowlanego: XXVI

26.09.2017r.

Spis treści

Strona tytułowa	str.	1
Spis treści	str.	2
Opis techniczny		
1. Podstawa opracowania	str.	3
2. Przedmiot inwestycji	str.	3
3. Istniejący stan zagospodarowania działek	str.	3
4. Dane techniczne	str.	3
5. Projektowane prace	str.	4
5.1. Linia zasilania monitoringu	str.	4
5.2. Słupy monitoringu	str.	4
5.3. Miejska kanalizacja teletechniczna	str.	4-5
5.4. Główna magistrala światłowodowa oraz odejścia do punktów monitoringu	str.	5
5.5. Instalacja monitoringu	str.	5-6
5.6. Kamery	str.	7-8
5.7. System monitoringu	str.	8-9
6. Obszar oddziaływania	str.	9
7. Warunki geotechniczne	str.	9
8. Ochrona od porażień prądem elektrycznym	str.	10
Uwaga	str.	10
Rysunki		
Numer 1 – Projekt zagospodarowania terenu - magistrala światłowodowa i monitoring - część 1	str.	11
Numer 2 – Projekt zagospodarowania terenu - magistrala światłowodowa i monitoring - część 2	str.	12
Numer 3 – Schemat monitoringu	str.	13
Oświadczenie projektanta	str.	14-15
BIOZ	str.	16-18
Uprawnienia i przynależność do izby	str.	19-22
Uzgodnienie nr MZD.7227.279.2017 z dnia 13.09.2017r.	str.	23-25
Uzgodnienie KMP w Lesznie z dnia 11.09.2017r.	str.	26-27
Uzgodnienie MOSiR Leszno z dnia 19.09.2017r.	str.	28

Opis techniczny

do projektu budowy instalacji monitoringu wzdłuż ul. Strzeleckiej w Lesznie od ul. Okrężnej do ul. Lipowej.

1. Podstawa opracowania

Niniejsze opracowanie wykonano w oparciu i zgodnie z następującymi materiałami:

- zlecenie Inwestora,
- podkład geodezyjny dla celów projektowych,
- projekt pt. "Przebudowa wybranych ulic w mieście Lesznie. Część 2: Przebudowa ul. Strzeleckiej w Lesznie. Miejska kanalizacja teletechniczna."
- wizja lokalna terenu,
- uzgodnienie z Inwestorem,
- obowiązujące przepisy, normy i normatywy.

2. Przedmiot inwestycji

Opracowanie w swoim zakresie obejmuje:

- główną magistralę światłowodową oraz odejścia do skrzynek z konwerterami,
- kamery monitoringu ze skrzynkami zasilającymi z konwerterem.

3. Istniejący stan zagospodarowania działek

Obszar inwestycji obejmuje dz. nr ewid. 118/7, 98/2, 99, 42/4, 1/23, 45/4, 14/22, 15/20, 11/4, 11/5, 14/17, 14/18, 14/19, 13/19, 13/18, 30/3, 45/1, 13/11 obręb 0002 Leszno; jednostka ew. 306301_1 Leszno. Działki objęte opracowaniem stanowią drogę miejską z wydzieloną jezdnią oraz chodnikami po obu stronach, z podziemną infrastrukturą techniczną (sieć kanalizacji sanitarnej, sieć kanalizacji deszczowej, sieć wodociągowa, sieć gazowa, sieci elektroenergetyczne nn i SN oraz sieci telekomunikacyjne).

4. Dane techniczne podstawowe

Napięcie zasilania	230V
Częstotliwość robocza	50 Hz
Istniejący kabel zasilający	YKY3x10mm ²
Istniejąca kanalizacja teletechniczna	rury fi110mm
Projektowana magistrala światłowodowa	A-DQ(ZN)B2Y 48J 4x12 3.5 kN

5. Projektowane prace

5.1. Linia zasilania monitoringu

Linia zasilająca monitoring ułożona została w poprzednim etapie. W miejscach planowanych punktów monitoringu zaprojektowano pozostawienie zapasu w postaci pętli kablowej. Linie zasilającą wykonaną kablem YKY3x10mm² odszukać w terenie odkopać, rozciąć i obustronnie wprowadzić do skrzynki zasilającej na słupie. W

przypadku słupa monitoringu "E" wykonać nowe odejście stosując mufę trójdzielną. Na odcinku do słupa kabel prowadzić zgodnie z rysunkiem nr 1 niniejszego opracowania w rowie kablowym o wymiarach 0,8x0,4m na 10cm podsypce z piasku. W miejscach skrzyżowań z drogami linię zasilającą przegłębiać do 1,0m. Po ułożeniu i odebraniu przez Inspektora Nadzoru kable zasypać 10cm warstwą piasku. Następnie wykop zasypać ziemią rodzimą w warstwach co 20cm ubijanych „skoczkiem” mechanicznym. Na wysokości 25 cm od osi kabla położyć folię kablową koloru niebieskiego. Nadmiar ziemi nasypać nad wykop, tak by uzupełnił wykop po osadzeniu się ziemi. Wykopy prowadzić mechanicznie koparką przedsiębierną z łyżką 40 cm. Prace ziemne poprzedzić przekopami próbnymi w miejscach szczególnie narażonych na możliwość uszkodzenia uzbrojenia istniejącego. W miejscach szczególnie narażonych na uszkodzenie istniejącej infrastruktury podziemnej prace wykonywać ręcznie.

Na kablu, co 10m oraz przy podejściach do słupów zakładać oznaczniki kablowe opisane zgodnie z poniższym schematem.

- rok wykonania,
- rodzaj kabla,
- numer szafki i obwodu oraz jego kierunek,
- właściciela kabla

5.2. Słupy monitoringu

W opracowaniu przewiduje się we wszystkich przypadkach wykorzystanie słupów oświetleniowych. Do fundamentu poprzez otwór kablowy wprowadzić projektowane kable zasilające oraz rurę kanalizacji teletechnicznej - rura D75 ze światłowodem wg pkt 5.4. Do słupa dobudować skrzynkę zasilającą z konwerterem wg. pkt 5.3. W słup wprowadzić przewody zgodnie z opisem instalacji monitoringu.

5.3. Miejska kanalizacja teletechniczna

Od studni KT/15/2 przy budynku wieży sędziowskiej stadionu przez projektowaną studnię KT/15/3 i dalej do budynku wieży sędziowskiej stadionu, wykonać kanalizację teletechniczną z przeznaczeniem pod wykorzystanie dla celów monitoringu miejskiego.

W tym celu zgodnie z rysunkiem nr 2 wykonać kanalizację rurą D110. Na odcinku jak wyżej kanalizację teletechniczną prowadzić w wykopie o wymiarach 0,6x0,4m na głębokości 0,6m. Po ułożeniu rur kanalizacji technicznej ziemię w wykopie ubijać mechanicznie warstwami. Nadmiar ziemi nasypać nad wykop, tak by uzupełnił wykop po osadzeniu się ziemi w częściach nie utwardzonych trasy. Prace wykonywane będą na nasypie trybun stadionu, ziemię należy zagęścić. Wykopy prowadzić mechanicznie koparką przedsiębierną z łyżką 40 cm. Prace ziemne poprzedzić przekopami próbnymi w miejscach szczególnie narażonych na możliwość uszkodzenia uzbrojenia istniejącego. W miejscach szczególnie narażonych na uszkodzenie istniejącej infrastruktury podziemnej prace wykonywać ręcznie. W miejscu załamania kanalizacji teletechnicznej wykonać studnię kablową SK-1.

Dodatkowo przewiduje się wykonanie odejścia do słupa "E" rurą D75 zgodnie z rysunkiem nr 2. Rurę tą ułożyć w sposób jak całą kanalizację teletechniczną i wprowadzić poprzez fundament do wnętrza słupa.

5.4. Główna magistrala światłowodowa oraz odejścia do punktów monitoringu

Magistrale światłowodową wykonać w projektowanej kanalizacji teletechnicznej na obszarze od studni KT/1 do studni KT/30 oraz od studni KT/15 do szafy RACK w budynku wieży stadionu. Magistrale światłowodową wykonać kablem światłowodowym zewnętrznym typu A-DQ(ZN)B2Y 48J 4x12 3.5 kN. Kabel prowadzić w kanalizacji teletechnicznej zgodnie z rysunkami nr 1 i 2 niniejszego opracowania. Przewiduje się pozostawienie zapasów kabla w miejscach odejść do kamer, rozgałęzieniu sieci na studni KT/15 oraz przyszłego przewidywanego połączenia z dalszym ciągiem sieci światłowodowej w studniach KT/1 i KT/30. W tym celu zabudować stelaż zapasu. Na stelażu pozostawić po 25m zapasu kabla OTK.

Linie światłowodową przy odejściach do słupów monitoringu wykonać kablem światłowodowym zewnętrznym typu A-DQ(ZN)B2Y 4J 1x4 3.5 kN prowadzonym w orurowaniu kanalizacji teletechnicznej.

5.5. Instalacja monitoringu

Wzdłuż ul. Strzeleckiej wykonać 6 punktów kamerowych zlokalizowanych na słupach oświetlenia ulicznego. Przewiduje się wykonanie punktów kamerowych:

a) Przy skrzyżowaniu ul. Strzeleckiej z ul. Przeciwników na słupie oświetlenia ulicznego oznaczonym w dokumentacji jako "A". Na słupie umieścić 1 kamerę obrotową montowaną na wysięgniku w kolorze zgodnym z kolorem słupa. Do słupa dobudować skrzynkę z zasilaczami oraz konwerterem wyposażoną w:

- przełącznik sieciowy przemysłowy (między nim a serwerownią monitoringu miejskiego należy zastosować połączenie transmisji danych w technologii IP wykorzystując patch cord światłowodowy wejściowy typu DAC, a następnie takie samo połączenie patch cordem wyjściowym z następnym punktem kamerowym). Ponadto należy wykonać połączenie kablem miedzianym UTP, służącym do transmisji danych jak i zasilania POE, do kamer na słupie.
- zasilacz 20VAC/48VDC do zasilania przełącznika,

b) Przy skrzyżowaniu ul. Strzeleckiej z ul. Saperską na słupie oświetlenia ulicznego oznaczonym w dokumentacji jako "B". Na słupie umieścić 1 kamerę obrotową montowaną na wysięgniku w kolorze zgodnym z kolorem słupa. Do słupa dobudować skrzynkę z zasilaczami oraz konwerterem wyposażoną w:

- przełącznik sieciowy przemysłowy (między nim a serwerownią monitoringu miejskiego należy zastosować połączenie transmisji danych w technologii IP wykorzystując patch cord światłowodowy wejściowy typu DAC, a następnie takie samo połączenie patch cordem wyjściowym z następnym punktem kamerowym). Ponadto należy wykonać połączenie kablem miedzianym UTP, służącym do transmisji danych jak i zasilania POE, do kamer na słupie.
- zasilacz 20VAC/48VDC do zasilania przełącznika,

c) Przy wjeździe na plac przy wieży sędziowskiej stadionu na słupie oświetlenia ulicznego oznaczonym w dokumentacji jako "C". Na słupie umieścić kamerę obrotową i panoramiczną montowane na wysięgnikach w kolorze zgodnym z kolorem słupa. Do słupa dobudować skrzynkę z zasilaczami oraz konwerterem wyposażoną w:

- przełącznik sieciowy przemysłowy (między nim a serwerownią monitoringu miejskiego należy zastosować połączenie transmisji danych w technologii IP wykorzystując patch cord światłowodowy wejściowy typu DAC, a następnie takie samo połączenie patch cordem wyjściowym z następnym punktem kamerowym).

Ponadto należy wykonać połączenie kablem miedzianym UTP, służącym do transmisji danych jak i zasilania POE, do kamer na słupie.

- zasilacz 20VAC/48VDC do zasilenia przełącznika,

d) Przy skrzyżowaniu ul. Strzeleckiej z ul. Pancernych na słupie oświetlenia ulicznego oznaczonym w dokumentacji jako "D". Na słupie umieścić 1 kamerę obrotową montowaną na wysięgniku w kolorze zgodnym z kolorem słupa. Do słupa dobudować skrzynkę z zasilaczami oraz konwerterem wyposażoną w:

- przełącznik sieciowy przemysłowy (między nim a serwerownią monitoringu miejskiego należy zastosować połączenie transmisji danych w technologii IP wykorzystując patch cord światłowodowy wejściowy typu DAC, a następnie takie samo połączenie patch cordem wyjściowym z następnym punktem kamerowym). Ponadto należy wykonać połączenie kablem miedzianym UTP, służącym do transmisji danych jak i zasilania POE, do kamer na słupie.
- zasilacz 20VAC/48VDC do zasilenia przełącznika,

e) Przy skrzyżowaniu ul. Strzeleckiej z ul. Okrężną na słupie oświetlenia ulicznego oznaczonym w dokumentacji jako "E". Na słupie umieścić 1 kamerę stacjonarną do rozpoznawania tablic rejestracyjnych montowaną na wsporniku. Do słupa dobudować skrzynkę z zasilaczami oraz konwerterem wyposażoną w:

- przełącznik sieciowy przemysłowy (między nim a serwerownią monitoringu miejskiego należy zastosować połączenie transmisji danych w technologii IP wykorzystując patch cord światłowodowy wejściowy typu DAC, a następnie takie samo połączenie patch cordem wyjściowym z następnym punktem kamerowym). Ponadto należy wykonać połączenie kablem miedzianym UTP, służącym do transmisji danych.
- zasilacz 20VAC/48VDC do zasilenia przełącznika,
- transformator 3,3A 230VAC/24VAC do zasilenia kamery automatycznego rozpoznawania tablic rejestracyjnych.

f) Przy skrzyżowaniu ul. Strzeleckiej z ul. Okrężną na słupie oświetlenia ulicznego oznaczonym w dokumentacji jako "F". Na słupie umieścić 1 kamerę stacjonarną do rozpoznawania tablic rejestracyjnych montowaną na wsporniku oraz kamerę obrotową i panoramiczną montowane na wysięgnikach w kolorze zgodnym z kolorem słupa. Do słupa dobudować skrzynkę z zasilaczami oraz konwerterem wyposażoną w:

- przełącznik sieciowy przemysłowy (między nim a serwerownią monitoringu miejskiego należy zastosować połączenie transmisji danych w technologii IP wykorzystując patch cord światłowodowy wejściowy typu DAC, a następnie takie samo połączenie patch cordem wyjściowym z następnym punktem kamerowym). Ponadto należy wykonać połączenie kablem miedzianym UTP, służącym do transmisji danych jak i zasilania POE, do kamer na słupie.
- zasilacz 20VAC/48VDC do zasilenia przełącznika,
- transformator 3,3A 230VAC/24VAC do zasilenia kamery automatycznego rozpoznawania tablic rejestracyjnych.

5.6. Kamery

5.6.1. kamera do rozpoznawania tablic rejestracyjnych - z wyposażeniem montażowym - zasilanie i transmisja obrazu/danych - jednym przewodem - skrętka 5 kat. - między skrzynką ze switchem POE przy podstawie słupa a kamerą na górze.

Cechy (minimalne parametry):

- Obsługa funkcji rozpoznawania tablic rejestracyjnych pojazdów
- Przetwornik 1/2.7" 2Megapixel progressive scan CMOS
- Czulość 0.01Lux/F1.4(Color); 0Lux/F1.4(IR on)
- Promiennik IR o zasięgu min. 40m
- Kodowanie: H.265&H.264
- Rozdzielczość 1080P (1920×1080)/ 50kl./sek
- Funkcje: WDR(120dB), Day/Night (ICR), 3DNR,AWB,AGC,BLC
- Obiektyw motorzoom zmiennoogniskowy z regulacją w zakresie: 7-22 mm
- Obsługa kart Micro SD
- Wejścia/wyjścia: 2/1
- Dwukierunkowa obsługa audio
- Stopień szczelności: IP66
- Zasilanie: 12VDC, PoE
- Temperatura pracy: -30°C do +60°C

5.6.2. kamera szybkoobrotowa PTZ - zasilanie z transformatora (ZST-24V/ 3.3A Transformator do kamer obrotowych 24V/3.3A na szynie DIN) ze skrzynki u podstawy, przewód zasilający kamerę - jak poprzednio + transmisja obrazu/danych - drugim przewodem - skrętka 5 kat. - między skrzynką ze switchem POE przy podstawie słupa a kamerą na górze.

Cechy (minimalne parametry):

- Przetwornik 1/1.9" CMOS
- Czulość : Kolor: 0,005 Lux @(F1,5, AGC ON), Tryb CZ/B: 0,0005 Lux @(F1,5, AGC ON),
0 Lux z włączonym promiennikiem IR
- Rozdzielczość obrazu/ilość kl./sek.: 25kl./sek.: 2560 × 1440, , 2048 × 1536, 1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720
- Trzy strumienie generowane równocześnie: H.265+/H.265/H.264+/H.264 /MJPEG
- Kompresja wideo: H.265+/H.265/H.264+/H.264 /MJPEG
- Kompresja audio: G.711, G.722.1, G.726, PCM
- Czas migawki regulowany w zakresie od 1/1s do 1/30000 s
- Mechaniczny filtr podczerwieni
- Zoom cyfrowy 16x
- 24 maski prywatności
- Obiektyw 5,7 mm to 142.5 mm, 25× zoom optyczny
- Prędkość zmiany ogniskowej ze skrajnych pozycji 3,7s (wide-tele)
- Pole obserwacji: Poziomo: 51,1° - 2,5° (wide-tele), Pionowo: 31,3° - 1,4° (wide-tele)
- Obrót 360° bez punktu krańcowego
- Prędkość obrotu od 0,1°/s do 280°/s
- Wychył od -20° do 90°
- Funkcja natychmiastowego ustawiania ostrości
- Ustawianie ostrości w trakcie zmiany pozycji oraz zoomu optycznego w czasie krótszym niż 0,5 sek.
- Ilość presetów: 300
- Funkcje inteligentnej analizy obrazu: Detekcja intruza, Przekroczenie linii/strefy, Detekcja twarzy, Detekcja audio
- Funkcja śledzenia obiektów
- Wejścia/wyjścia alarmowe: 7 wejść / 2wyjścia

- Wejścia/wyjścia audio: 1 wejście / 1 wyjście
- Interfejs sieciowy: RJ45 10 M/100 M Ethernet Interface; Hi-PoE
- Wyjście CVBS
- Port RS-485
- Obsługa kart SD o pojemności do 256GB
- Zasilanie 24VAC/Hi-Poe, Max. 60W
- Temperatura pracy: od -40°C do 65°C przy wilgotności 90%
- Stopień szczelności: IP66
- Stopień ochrony: IK10

5.6.3. kamera panoramiczna - zasilanie i transmisja obrazu/danych - jednym przewodem - skrętka 5 kat. - między skrzynką ze switchem POE przy podstawie słupa a kamerą na górze..

Cechy (minimalne parametry):

- 20 megapikselowa
- zdalne sterowanie ostrością
- 3 osiowy uchwyt obiektywu – aż do 4 indywidualnych kamer, które można umieścić w dowolnej orientacji wokół 360 ścieżki z specjalnymi pozycjami do prostego patrzenia w dół
- uchwyt/adapter do montażu na słupie
- przybliżenie śledcze – zapewnia możliwość zastąpienia urządzeń PTZ i przybliżenia w czasie rzeczywistym oraz
- nagrywania w pełnej rozdzielczości HD
- prawdziwy tryb dzień/noc z mechanicznym filtrem IR
- dodatkowe WDR aż do 100dB w pełnej rozdzielczości dla 12MP modeli, zapewniające przejrzyste operowanie cieniem oraz światłem
- tryb binning dla wydajnej pracy w ultr trudnych warunkach oświetleniowych
- maska prywatności, detekcja ruchu, rozdzielczość kadrowania, kontrola przepływności, wielokrotne-strumieniowanie
- pełne rozwiązanie PoE i zasilanie zapasowe: 18-48V DC/24V AC
- IK-10 odporność na uderzenia
- podwójny enkoder H.264 / MJPEG
- IP66, warunki pracy -40stopC do +50stopC , wilgotność 90%
- zasilanie 18-48VDC lub 24VAC lub POE

5.7. System monitoringu

System monitoringu dla ul. Strzeleckiej musi być w pełni kompatybilny z istniejącym systemem monitoringu obsługiwanym przez Komendę Miejską Policji w Lesznie (KMP w Lesznie) na ulicy Teodora Korcza. Zgodnie z wytycznymi inwestora oraz uzgodnieniami z zarządcą istniejącego systemu monitoringu Stadionu im. Alfreda Smoczyka w Lesznie, przewiduje się dostosowanie istniejącego systemu. Zgodnie z przekazanymi w dniu 18.05.2018r. wytycznymi:

Istniejący system należy doposażyć w odpowiednią ilość licencji dla kamer IP wraz z obsługą funkcji PTZ, oraz rozpoznawania tablic rejestracyjnych dla jednego kanału IP.

Wykonawca jest zobowiązany również do wykonania aktualizacji oprogramowania do najnowszej dostępnej wersji.

System rozpoznawania tablic rejestracyjnych musi być dostarczony jako dodatkowy moduł do istniejącego systemu monitoringu wizyjnego i zapewniać co najmniej taką funkcjonalność jak:

- obsługa systemu rejestracji tablic rejestracyjnych poprzez obecnie używane

aplikację klienckie na istniejących stacjach klienckich bez konieczności zakupu dodatkowych licencji

- zapis tablic rejestracyjnych w bazie danych
- możliwość przeszukiwania zarejestrowanych tablic rejestracyjnych po podaniu dowolnej ilości znaków
- zapis tablicy rejestracyjnej w formie graficznej
- możliwość przeszukiwania numerów rejestracyjnych z wielu kamer jednocześnie
- obsługa białych i czarnych list numerów rejestracyjnych
- możliwość wysterowania urządzeń wykonawczych (np. szlabany/bramy wjazdowe)
- możliwość eksportu rozpoznanych tablic rejestracyjnych w formatach xls oraz csv
- automatyczny eksport listy rozpoznanych tablic
- wyświetlanie ostatnio rozpoznanych tablic rejestracyjnych w trybie podglądu na żywo na stacjach klienckich oraz aplikacjach mobilnych

Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia dodatkowej macierzy dyskowej wraz z dyskami o łącznej pojemności nie mniejszej niż 12TB. Dyski należy skonfigurować w układzie Raid-5 z dodatkowym dyskiem rezerwowym automatycznie zastępującym uszkodzony dysk.

Docelowo, po realizacji fizycznego połączenia infrastrukturą kablową, pomiędzy nowo budowanym systemem monitoringu na ul. Strzeleckiej a głównym serwerem monitoringu miejskiego, zakłada się że system monitoringu ul. Strzeleckiej będzie włączony do głównego systemu monitoringu. W związku z tym wymagana jest kompatybilność systemów.

6. Obszar oddziaływania obiektu

Projektowana kanalizacja teletchniczna będzie przebiegać przez dz. nr ewid. 118/7, 98/2, 99, 42/4, 1/23, 45/4, 14/22, 15/20, 11/4, 11/5, 14/17, 14/18, 14/19, 13/19, 13/18, 30/3, 45/1, 13/11 obręb 0002. Obszar oddziaływania projektowanego obiektu zamyka się w granicach działki, na których projektowana jest inwestycja i nie zmieni zagospodarowania działek sąsiednich.

Podstawa prawna:

- warunki techniczne dz. u z 2015r. Poz. 1422,
- prawo budowlane dz. u. z 2016r. Poz. 290,

7. Warunki geotechniczne

W związku z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. Dz. U. poz. 463, zgodnie z paragrafem 4 ust. 2 pkt. 1 oraz ust. 3 pkt. 1 ppkt c, warunki geotechniczne określa się jako proste, a kategorię geotechniczną jako pierwszą.

8. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym

Jako system ochrony podstawowej od porażeń prądem elektrycznym zastosowano izolację części czynnych a jako ochronę dodatkową samoczynne, dostatecznie szybkie wyłączanie.

Opracował

mgr inż. Jerzy Woźniak
nr upr. 877/86/Lo
spec. inst.-inż.

Uwaga

- 1.Całość prac wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem.
- 2.Stosować wyłącznie materiały dopuszczone do stosowania na terenie RP.
- 3.Stosując zamienniki nie można ich zastosować bez przedstawienia certyfikatów i aprobat technicznych potwierdzających ich właściwości techniczne.
- 4.Projekt chroniony jest prawem autorskim.

Leszno, 26.09.2017 r.

OŚWIADCZENIE

projektanta o sporządzeniu projektu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Ja niżej podpisany: **Jerzy Woźniak**

legitymujący się **Dowodem Osobistym nr AZC985638**

zamieszkały **64-100 Leszno, ul. Francuska 61**

oświadczam, że projekt opracowany dla

**Miasto Leszno
ul. Karasia 15
64-100 Leszno**

dotyczący:

**Budowa instalacji monitoringu wzdłuż ul. Strzeleckiej w Lesznie
od ul. Okrężnej do ul. Lipowej**

został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych zamieszczonych powyżej.

mgr inż. Jerzy Woźniak
nr upr. 877/86/Lo
spec. inst.-inż.

.....
(projektant)

Leszno, 26.09.2017 r.

OŚWIADCZENIE

sprawdzającego o sporządzeniu projektu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Ja niżej podpisany: **Kazimierz Pawlicki**

legitymujący się **Dowodem Osobistym nr AGG 775254**

zamieszkały **64-130 Rydzyna, ul. Kurpińskiego 4**

oświadczam, że projekt opracowany dla

**Miasto Leszno
ul. Karasia 15
64-100 Leszno**

dotyczący:

**Budowa instalacji monitoringu wzdłuż ul. Strzeleckiej w Lesznie
od ul. Okrężnej do ul. Lipowej**

został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych zamieszczonych powyżej.

inż. Kazimierz Pawlicki
nr upr. 820/86/Lo
spec. inst.-inż.
.....
(sprawdzający)

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Budowa instalacji monitoringu wzdłuż ul. Strzeleckiej w Lesznie
od ul. Okrężnej do ul. Lipowej

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

dz. nr ewid. 1 118/7, 98/2, 99, 42/4, 1/23, 45/4, 14/22, 15/20,
11/4, 11/5, 14/17, 14/18, 14/19, 13/19, 13/18, 30/3, 45/1, 13/11
obręb 0002 jednostka ewid. 306301_1 Leszno
ul. Strzelecka
64-100 Leszno

INWESTOR:

Miasto Leszno
ul. Karasia 15
64-100 Leszno

PROJEKTANT:

mgr inż. Jerzy Woźniak
upr. proj. nr 877/86/Lo
ul. Francuska 61
64-100 Leszno

Leszno, 26.09.2017 r.

CZĘŚĆ OPISOWA – BRANŻA ELEKTRYCZNA

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w zakresie budowy oświetlenia ulicznego w zamierzeniu budowlanym pn. „Budowa instalacji monitoringu wzdłuż ul. Strzeleckiej w Lesznie od ul. Okrężnej do ul. Lipowej.”.

I. Zakres robót instalacyjnych branży elektrycznej dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji :

1. Roboty przygotowawcze :

- szczegółowe zapoznanie się z projektem
- wizja lokalna w terenie
- wyznaczenie tras instalacji elektrycznych i kanalizacji teletechnicznej,
- wyznaczenie miejsca na składowanie materiałów,
- zwiezenie materiału,
- zawiadomienie inspektora nadzoru o przystąpieniu do robót elektrycznych.

2. Roboty montażowe:

- wykopy,
- układanie kabli,
- montaż studni kanalizacji teletechnicznej,
- układanie orurowania kanalizacji teletechnicznej,
- wciąganie kabli światłowodowych do kanalizacji,
- wciąganie przewodów w słupy oświetleniowe,
- montaż skrzynek zasilających i kamer na słupach,
- montaż szafy krosowej i osprzętu rejestracji obrazu oraz transmisji danych,
- odbiór techniczny,
- wykonanie dokumentacji powykonawczej

II Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Na terenie przewidywanym do budowy linii kablowej występuje następująca infrastruktura naziemna i podziemna:
sieć elektroenergetyczna kablowa nn,
sieć wodociągowa,
sieć telefoniczna

III Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Elementy stwarzające zagrożenie:

roboty prowadzone w pasie drogowym związane z prowadzeniem wykopów pod linię kablową

IV Wskazanie, dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót elektrycznych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia:

zagrożenie przy robotach związanych z demontażem instalacji elektrycznych,
zagrożenie przy robotach związanych z montażem instalacji silno i słabo prądowych,
zagrożenie przy robotach związanych z uruchomieniem instalacji,
zagrożenie przy robotach na wysokości,

zagrożenie przy robotach prowadzonych w trakcie wykonywania prac równoległych przez pozostałe branże
zagrożenia dotyczące pracowników budowy oraz użytkowników pasa drogowego przy czynnym ruchu drogowym przez czas prowadzenia robót

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

- przed przystąpieniem do wykonywania robót instalacyjnych każdy pracownik winien być przeszkolony w zakresie BHP
- przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się szczegółowo z dokumentacją budowlaną, zwracając uwagę na warunki wydane w uzgodnieniach i technologii zachowując wytyczne wykonawstwa i odbioru robót
- całość prac instalacyjnych należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe, przepisami BHP i p.poż. oraz warunkami zawartymi w rozporządzeniach
- w trakcie wykonywania robót należy zachować wszelkie wymagania bhp, dotyczące robót ziemnych i pracy na wysokości ok. 3,5 m nad posadzką, a przede wszystkim:
- bezwzględnie należy dostosować się do uwag i zaleceń zawartych w uzgodnieniach
- stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie.
- obsługiwać sprzęt budowlany i elektryczny zgodnie z przepisami BHP.

VI Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu wynikającemu z planowanej inwestycji w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie:

- odpowiednie oznakowanie i zabezpieczenie robót w czasie prowadzenia robót,
- prowadzenie robót wg obowiązujących przepisów BHP,
- przestrzeganie postanowień zawartych w planie BIOZ sporządzonego przez kierownika budowy,
- zabezpieczenie stałej łączności i stałego dozoru osobowego dla nadzoru nad robotami budowlanymi od strony wykonawcy w celu szybkiego reagowania na zakłócenia w robotach budowlanych, zakłócenia ruchu drogowego na odcinku robót, usuwanie kolizji, zagrożeń w zakresie BHP pożaru awarii, itp

Kierownik budowy zobowiązany jest sporządzić plan BIOZ

Opracował

.....
mgr inż. Jerzy Woźniak
nr upr. 877/86/Lo
spec. inst.-inż.

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Lesznie
WYDZIAŁ
Planowania Przestrzennego
Urbanistyki, Architektury
i Nadzoru Budowlanego
Nr ewid. 877/86/Lo



Leszno, dnia 08. 10. 19 86 r.

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt. 1, § 5 ust. 1, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. - d -

rozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza

się, że: Obywatel(ka) JERZY WOŹNIAK
(imię i nazwisko)
magister inżynier elektryk
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 17 marca 19 58 r. w Lesznie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

--- projektanta oraz kierownika budowy i robót ---
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych
(specjalizacja zawodowa)

W.A. Kr. 184-84 r. MA-BUA/14 22.000 szt.

DN-14 11-84 22.000

Obywatel(ka) JERZY WOŹNIAK jest upoważniony(a) do:
(imię i nazwisko)

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych ,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych.

Otrzymuje:

1/Ob. Jerzy Woźniak
Leszno ul. Pułaskiego 2a

2/ a/a

MC/MC -

Gł. Architekt Wojewódzki
inż. arch. Waldemar Makowski



M. P.

(podpis i pieczęć)



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-7W8-GD5-TNS *

Pan Jerzy Woźniak o numerze ewidencyjnym WKP/IE/5729/01

adres zamieszkania ul. Francuska 61, 64-100 Leszno

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-01-03 roku przez:

Włodzimierz Draber, Przewodniczący Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Lesznie
WYDZIAŁ
Planowania Przestrzennego
Urbanistyki i Architektury
i Nadzoru Budowlanego

Nr ewid. 820/86/Lo



Leszno dnia 03.04. 1986 r.

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 1 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. -d-

rozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza

się, że: Obywatel(ka) KAZIMIERZ PAWLICKI

(imię i nazwisko)

inżynier elektryk

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 3.11. 1948 r. w Rydzynie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych

(specjalizacja zawodowa)

W.A. Kr. 184-84 r. MA-BUA/14 22.000 szt.

DN-14 11-84 22.000

Obywatel(ka) KAZIMIERZ PAWLICKI jest upoważniony(a) do

(imię i nazwisko)

- sporządzania projektów instalacji elektrycznych.

Otrzymuje:

1/Ob. Kazimierz Pawlicki
Rydzyna ul. Słowackiego nr. 6

2/ a/a

Gł. Architekt Wojewódzki

inż. arch. Waldemar Makowski

MF/MC



(podpis i pieczęć)



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-A4C-KD4-6ET *

Pan Kazimierz Pawlicki o numerze ewidencyjnym WKP/IE/3807/01
adres zamieszkania ul. Kurpińskiego 4, 64-130 Rydzyna
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-07 roku przez:

Włodzimierz Draber, Przewodniczący Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.