

SPIS TREŚCI:

1.Opis techniczny	3
1.1Podstawa opracowania projektu	3
1.2Przedmiot opracowania	3
1.3Stan istniejący	
1.4Budowa kanalizacji kablowej	
1.5Kable telekomunikacyjne	
1.6Harmonogram prac	
1.7Monitoring wizyjny	4
1.8Uwagi końcowe	
1.9Podstawowe materiały	
1.10Wykaz norm	
2.Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie	5,6
3.Oświadczenie projektanta	7
5. Rysunki	
Plan sytuacyjny – Rysunek T1	
Schemat rozwinięcia kanalizacji kabel światłowodowy – Rysunek T2	
Schemat monitoringu – Rysunek T3	
Widok skrzynki rozdzielczej - Rysunek T4	
Schemat zasilania kamery – Rysunek T5	

1.Opis techniczny

1.1 Podstawa opracowania projektu

Projekt opracowano na podstawie:

- Zlecenia inwestora,
- Aktualnie obowiązujące przepisy prawne i normy zakładowe TP S.A.,
- Dane zebrane przez projektanta w terenie.

1.2 Przedmiot projektu

Przedmiotem opracowania projektu jest budowa kanalizacji kablowej dla Nowej ulicy od ul. Mickiewicz do ul. Kościuszki z niezbędnym uzbrojeniem technicznym w Suwałkach w ramach zadania "opracowanie kompletnej dokumentacji technicznej zagospodarowania zieleni parkowej, usług sportowych, terenów dróg publicznych oraz komunikacji rowerowej ujętych w miejscowym planie zagospodarowanie terenu ograniczonego ulicami t. Kościuszki, a. Mickiewicza oraz rzeką Czarną Hańczą w Suwałkach".

etap 3

1.3 Stan istniejący

W związku z planowaną inwestycją w rejonie ul. Tadeusza Kościuszki a Mickiewicza oraz rzeką Czarną Hańczą w Suwałkach projektuje się kanalizację kablową (kanał technologiczny) dla monitoringu wizyjnego ETAP 4 prac, oraz monitoring wizyjny miejski.

1.4 Budowa kanalizacji kablowej

W miejscach jak pokazano na planie rys. T1 projektuje się:
Budowę kanalizacji 2 otworowej i 1 otworowej wraz z 2 studniami telekomunikacyjnymi SKR-1 i 2 studniami SK-1 na odcinku 163m

1.5 Kable telekomunikacyjne

Prace związane z kablami telekomunikacyjnymi obejmują etap 4:

- zaciągnięcie okablowania światłowodowego do budowanych odcinków kanalizacji teletechnicznej z wykorzystaniem zapasów pozostawionych w etapie 3 prac.

Zaciągnięcie okablowania światłowodowego.

Od studni kablowej SKR-1 nr 4 do skrzynki rozdzielczej na słupie:

- 23m

- wykonanie 4 spawów na tacce w skrzynce rozdzielczej.

Od studni kablowej SKR-1 nr 5 do skrzynki rozdzielczej na słupie:

- 140m

- wykonanie 4 spawów na tacce w skrzynce rozdzielczej.

Zaciągnięcie przewodów światłowodowych do kanalizacji teletechnicznej (kanału technologicznego) w Etapie IV.

1.6. Harmonogram prac :

- a / Wytyczenie geodezyjne przebiegu kanalizacji kablowej i posadowienia projektowanych studni
- b/ Określenie i oznakowanie terenu budowy taśmą ostrzegawczą .
- c/ Wykonanie przekopów kontrolnych
- d/ Wykonanie wykopów dla zabezpieczenia kanalizacji i studni kablowych
- e/ Ułożenie kanalizacji kablowej 1 i 2 otworowej, budowa studni SKR-1
- f/ Wykonanie wykopów dla ułożenia orurowanie RPP110/3,0 dla okablowania światłowodowego
- g/ zaciągnięcie okablowania światłowodowego do kanalizacji kablowej (Etap 4.)
- h/ posadowienie słupów wraz z fundamentem
- i/ montaż kamer szybkoobrotowych
- j/ montaż skrzynek rozdzielczych na słupach
- k/ Zasypanie wykopów
- l/ Wycięcie i zdemontowanie istniejących odcinków kabli podlegających demontażowi
- m/ Zamontowanie opasek oznaczeniowych na wybudowanych kablach
- n/ Uporządkowanie terenu budowy.

1.7 Monitoring wizyjny miejski

Celem zaprojektowanej instalacji CCTV jest umożliwienie nadzoru rejestracji oraz podglądu obrazu z poszczególnych miejsc za pomocą kamer szybkoobrotowych rozmieszczonych w miejscach pokazanych na rysunku T1. Umożliwi to wykrycie niebezpiecznych zdarzeń na terenie monitorowanych, co pozwoli na szybszą reakcję służb i podjęcie stosowych czynności związanych z bezpieczeństwem terenu objętego monitoringiem.

Podstawowe funkcje jakie powinien spełniać system CCTV:

- Wykrywanie osób intruzów naruszających strefą chronioną w każdych warunkach atmosferycznych
- Możliwość analizy zdarzeń w czasie rzeczywistym obserwowanych stref
- Rejestracje i odtwarzanie wszystkich zdarzeń wykrytych i zaistniałych w systemie
- Ciągłą rejestracje zdarzeń w czasie wyszukiwania i przeglądania archiwalnych zapisów
- Ciągłą analizę obecności sygnału wizyjnego

Ze względu na przeznaczenie obiektu w etapie 4 prac, zaprojektowano 2 kamery szybkoobrotowe, usytuowane na słupach h=5m.

Słupy posadzić w miejscach pokazanych na rys. T1 wraz z fundamentem.

Kamery zamontować do słupa za pomocą wysięgników.

Na słupach zamontować skrzynki rozdzielcze na wysokości 3,5-4m od podłoża. Zasilanie kamer odbywać się z transformatora umiejscowionego w skrzynce rozdzielczej.

(widok skrzynki rozdzielczej pokazano na rys. T4)

(schemat zasilania kamery ze skrzynki rozdzielczej na rys. T5)

Zasilanie skrzynki rozdzielczej w projekcie branży elektrycznej.

Specyfikacja kamery szybkoobrotowej:

Rozdzielczość	2 Megapiksele
Typ	Zewnętrzna
Przetwornik obrazu	CMOS
Obiektyw	Zmiennooogniskowy, 4.7-94mm / F1.6-F3.5, 20x zoom optyczny
Kąt widzenia horyzontalnie	58.3-3.2°
Regulacja kąta patrzenia	Pan: 360°, Tilt: -5°-90°
Mocowanie obiektywu	Obiektyw zintegrowany
Dzień/Noc	Tak
Mechaniczny filtr IR	Tak
IR LED	Nie
Minimalne oświetlenie	Color: 0.05Lux@(F1.6, AGC on) B/W: 0.01Lux@(F1.6, AGC on)
Kompresja	H.264 / MJPEG
Rozdzielczość i szybkość nagrywania	50Hz: 25 fps (1920×1080), 25 fps (1280×960) , 25 fps (1280×720) 60Hz: 30 fps (1920×1080), 30 fps (1280×960) , 30 fps (1280×720)
Cyfrowy WDR	Tak
Cyfrowa redukcja szumów	3D DNR
Audio	Dwukierunkowe
Wejście / Wyjście cyfrowe	-
Zasilanie	24V AC
Dołączone akcesoria	-
Obudowa	wodoodporna IP66
Temperatura pracy	-30°C - 65°C
Slot kart pamięci	MicroSD/SDHC

Specyfikacja urządzeń w skrzynce rozdzielczej:

- Skrzynka rozdzielcza IP66 z zamkiem 400x300x150mm

- Wyłącznik różnicowo prądowy 25A/30mA

Dwubiegunowe - 230 V~

Typ AC

Znamionowy prąd różnicowy: 30 mA

Prąd znamionowy: 25 A

Szerokość w modułach 17,5 mm: 2

- Wyłącznik nadprądowy 230VAC 6A

Napięcie znamionowe	230V AC
Prąd znamionowy	6A
Ilość biegunów	1
Montaż	DIN
Charakterystyka	B
Klasa szczelności	IP20
Przekrój przewodów przyłączeniowych	1...25mm ²
Wytrzymałość zwarciova	6kA
Trwałość mechaniczna	8000cykli
Grubość szyn łączeniowych	0.8...2mm
Właściwości wyłączników	optyczny wskaźnik zadziałania

- Blok rozdzielczy jednobiegunowy 125A/500V
- 3 gniazda 230V 16A na szynę DIN
- Grzałka 230V z termostatem do obudowy zewnętrznej
- 2x Szyna DIN 12 modułowa
- Tacka z osłonkami na 12 spawów światłowodowych
- 2x Transformator 230V/24VAC na szynę DIN

Wykonanie w II klasie izolacji oraz stopniu ochrony IP30

Max temperatura otoczenia 40°C

Klasa cieplna izolacji B(130°C)

Wykonanie zgodnie z EN 61558-2-4, EN 61558-2-6

Zakres mocy: 100 VA

Zakres napięć PRI: 110 - 500 V 50/60 Hz

Zakres napięć SEC: 24 V AC

- 2x Media konwerter 2xSC/1xRJ45 10/100/1000Mbps

Port LAN: 802.2 (10Base-TX), 802.3u (100Base-TX), 802.3z (1000Base-TX)

Port optyczny: Światłowód jednomodowy (8,3/125, 8,7/125, 9/125, 10/125)
 Zasięg: max 20km
 Złącze optyczne: 2xSC
 Długość fali TX: 1310nm
 Długość fali RX: 1310nm
 Moc nadawana: od -8dB do -3dB
 Czulość odbiornika: od -22dB do -7dB
 Szybkość transmisji: 10Mb/s, 100Mb/s lub 1000Mb/s
 Zasilanie: DC 5V/2A

1.8 Uwagi końcowe:

- Należy zapoznać się szczegółowo z usytuowaniem instalacji podziemnych wskazanych na zatwierdzonych przez Zakład Uzgodnień Dokumentacji podkładzie geodezyjnym,
- Podczas prowadzenia robót ziemnych należy zachować ostrożność ze względu na możliwość wystąpienia instalacji nie wykazanych na mapach,
- Należy zwrócić szczególną uwagę przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z kablami energetycznymi, gazowymi itp.

1.9 Podstawowe materiały:

RPP110/3,0	161 metry
9/125, A-DQ(ZN)B2Y, 4J (1x4), 1,6kN	173 metrów (użyć zapasów kabla)
SKR-1	2 szt.
SK-1	2 szt.
Kamera szybkoobrotowa z wysięgnikiem	2 szt.
Obudowa rozdzielcza z wyposażeniem	2 szt.

1.10 Wykaz norm

- ZN-96/TP S.A. - 004 Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Ogólne wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A. - 011 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.
- ZN-96/TP S.A. - 015 Rury polipropylenowe i polietylenowe kanalizacji pierwotnej. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A. - 020 Złączki rur. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A. - 021 Uszczelki końców rur kanalizacji kablowej. Wymagania i badania.

•ZN-96/TPSA-037 – Systemy uziemiające obiektów telekomunikacyjnych

Projektant:
Patrik Dominiak
upr. nr ZAP/0223/POOT/09

**Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na
budowie**

DOTYCZY PROJEKTU:

BUDOWA NOWEJ ULICY OD UL. MICKIEWICZ DO UL. KOŚCIUSZKI Z
NIEZBĘDNYM UZBROJENIEM TECHNICZNYM W SUWAŁKACH W RAMACH
ZADANIA "OPRACOWANIE KOMPLETNEJ DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ
ZAGOSPODAROWANIA ZIELENI PARKOWEJ, USŁUG SPORTOWYCH, TERENÓW
DRÓG PUBLICZNYCH ORAZ KOMUNIKACJI ROWEROWEJ UJĘTYCH W
MIEJSCOWYM PLANIE ZAGOSPODAROWANIE TERENU OGRANICZONEGO
ULICAMI T. KOŚCIUSZKI, A. MICKIEWICZA ORAZ RZEKĄ CZARNĄ HAŃCZĄ W
SUWAŁKACH".

ETAP 4

INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA BUDOWIE

Na podstawie ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r (Dz. U. Nr 120, poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzono niniejsze opracowania w zakresie objętym projektem branży elektrycznej

Wykonywanie robót budowlanych wiąże się z narażeniem pracowników na oddziaływanie czynników niebezpiecznych, stwarza wiele potencjalnych możliwości występowania groźnych wypadków przy pracy i wymaga zachowywania na co dzień szczególnych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, regulowanych na ogół stosownymi aktami prawnymi.

Osobą odpowiedzialną za przestrzeganie przepisów BHP jest kierownik robót, który zapewnia:

organizację pracy w sposób gwarantujący bezpieczne i higieniczne warunki pracy,
przestrzeganie przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, usuwanie stwierdzonych uchybień w tym zakresie oraz kontrolowanie wykonania przepisów,
zapewnia wykonanie nakazów, wystąpień, decyzji i zarządzeń wydawanych przez organy nadzoru nad warunkami pracy

zna, w zakresie niezbędnym do wykonywania ciężących na nim obowiązków, przepisy o ochronie pracy, w tym przepisy oraz zasady bezpieczeństwa i higieny pracy

zaznajomienie pracowników z zakresem ich obowiązków, sposobem wykonywania pracy na wyznaczonych stanowiskach, w tym zapewnia przeszkolenie pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem ich do pracy oraz zapewnia prowadzenie okresowych szkoleń w tym zakresie.

wyznacza koordynatora sprawującego nadzór nad bezpieczeństwem i higieną, w razie gdy jednocześnie w tym samym miejscu wykonują pracę pracownicy zatrudnieni przez różnych pracodawców

Przy pracach na: słupach, masztach, konstrukcjach budowlanych bez stropów, a także przy ustawianiu lub rozbiórce rusztowań oraz przy pracach na drabinach i kłamrach na wysokości powyżej 2 m nad poziomem terenu zewnętrznego lub podłogi należy w szczególności:

1) przed rozpoczęciem prac sprawdzić stan techniczny konstrukcji lub urządzeń, na których mają być wykonywane prace, w tym ich stabilność, wytrzymałość na przewidywane obciążenie oraz zabezpieczenie przed nie przewidywaną zmianą położenia, a także stan techniczny stałych elementów konstrukcji lub urządzeń mających służyć do mocowania linek bezpieczeństwa,

2) zapewnić stosowanie przez pracowników, odpowiedniego do rodzaju wykonywanych prac, sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości jak: szelki bezpieczeństwa z linką bezpieczeństwa przymocowaną do stałych elementów konstrukcji, szelki bezpieczeństwa z pasem biodrowym (do prac w podparciu - na słupach, masztach itp.),

3) zapewnić stosowanie przez pracowników hełmów ochronnych przeznaczonych do prac na wysokości

Przy robotach ziemnych należy zapewnić:

- zabezpieczenie terenu budowy, wykupu dla kabli oraz robót oraz fundamentowych pod maszty i słupy,
- obowiązkowe zabezpieczenie ścian wykopu począwszy od 1m głębokości poprzez wykonanie wykopu ze ścianami (skarpami) pochyłymi
- składowanie materiałów i urobku w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu,
- przy wykonywaniu wykopów sprzętem mechanicznym należy wyznaczyć strefę niebezpieczną związaną z pracą tych maszyn.

Prace budowlane prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami a w szczególności:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas robót budowlanych (Dz.U. z 2003 nr 47, poz.401)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w prawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 1997r. 129, poz. 844)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. Z 1999r. Nr 80 poz 912)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 września 1996r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U. z 1996r. Nr 62 poz. 288)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej. (Dz. U. Nr 62, poz. 287)

Opracował
Patryk Dominiak

Szczecin, Luty 2016

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art.1ust.8 Ustawy z dnia 16. 04. 2004 o zmianie ustawy

Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 93 poz.888) oświadczam, że projekt:

**BUDOWA NOWEJ ULICY OD UL. MICKIEWICZ DO UL. KOŚCIUSZKI Z NIEZBĘDNYM
UZBROJENIEM TECHNICZNYM W SUWAŁKACH W RAMACH ZADANIA "OPRACOWANIE
KOMPLETNEJ DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ ZAGOSPODAROWANIA ZIELENI PARKOWEJ,
USŁUG SPORTOWYCH, TERENÓW DRÓG PUBLICZNYCH ORAZ KOMUNIKACJI ROWEROWEJ
UJĘTYCH W MIEJSCOWYM PLANIE ZAGOSPODAROWANIE TERENU OGRANICZONEGO
ULICAMI T. KOŚCIUSZKI, A. MICKIEWICZA ORAZ RZEKĄ CZARNĄ HAŃCZĄ W SUWAŁKACH".**

ETAP 4

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami,
normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant

mgr inż. Patryk Dominiak upr. bud. ZAP/0223/POOT/09