

Projektant główny:

FSprojekt

Pracownia Projektowa

Marcin Fabiański

UL. Podhalańska 41

87-300 Brodnica

tel. kom: +48 790 28 29 50

tel. biuro: +48 56 697 40 30

e-mail: biuro@fsprojekt.eu

www.fsprojekt.eu



**TOM III.3
PT**

KARTA TYTUŁOWA

nazwa inwestycji/przedmiot opracowania

BUDOWA BOISKA SPORTOWEGO NA TERENIE SZKOŁY PODSTAWOWEJ W GORTATOWIE Z SIEDZIBĄ W SZCZUCE

w miejscowości Szczuka, na działkach 256 i 350/1

obręb: 0019 Szczuka, jednostka ewidencyjna: 040203_2 Brodnica - Gmina

kategoria obiektu budowlanego

Kategoria obiektu budowlanego V

inwestor/zlecająca

Gmina Brodnica

ul. Mazurska 13, 87-300 Brodnica

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU:

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU branża architektoniczna	TOM I – PZT
II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY branża architektoniczna	TOM II – PAB
III.1 PROJEKT TECHNICZNY Branża elektryczna	TOM III.1 – PT
III.2 PROJEKT TECHNICZNY Branża sanitarna	TOM III.2 – PT
III.3 PROJEKT TECHNICZNY Branża teletechniczna	TOM III.3 – PT
IV. DOKUMENTY I UZGODNIENIA BIOZ, uzgodnienia, warunki, uprawnienia projektowe	TOM IV

Forma i treść została opracowana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego

data opracowania:

czerwiec 2022

egz. 1

Projektant główny:

FSprojekt

Pracownia Projektowa

Marcin Fabiański

UL. Podhalańska 41

87-300 Brodnica

tel. kom: +48 790 28 29 50

tel. biuro: +48 56 697 40 30

e-mail: biuro@fsprojekt.eu

www.fsprojekt.eu



TOM III.3
PT

STRONA TYTUŁOWA

nazwa inwestycji/przedmiot opracowania

BUDOWA BOISKA SPORTOWEGO NA TERENIE SZKOŁY PODSTAWOWEJ W GORTATOWIE Z SIEDZIBĄ W SZCZUCE

w miejscowości Szczuka, na działkach 256 i 350/1

obręb: 0019 Szczuka, jednostka ewidencyjna: 040203_2 Brodnica - Gmina

kategoria obiektu budowlanego

Kategoria obiektu budowlanego V

inwestor / Zeceniodawca

Gmina Brodnica

ul. Mazurska 13, 87-300 Brodnica

Nazwa elementu projektu budowlanego

PROJEKT TECHNICZNY SYSTEMU MONITORINGU IP

Zespół projektowy

BRANŻA TELETECHNICZNA	
Projektant: Marian KACZANOWSKI Upr. Nr 1782/99/U Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specj. instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą w zakresie linii instalacji i urządzeń liniowych	
Data: 10.06.2022 r.	Podpis: Upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specj. instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą w zakr. linii, instalacji i urządzeń liniowych. Nr decyzji 1782/99/U
OPRACOWANIE	
Inż. Rafał BARAN	
Data: 10.06.2022 r.	Podpis:

Zawartość projektu technicznego

1. Część ogólna
 - a) Podstawa opracowania
 - b) Zakres opracowania
 - c) Inwestor
 - d) Wykonawca
2. Opis techniczny
 - a) Wykonanie sieci kablowej monitoringu
 - b) Wykonanie linii zasilającej
 - c) Wykonanie linii światłowodowej
 - d) Montaż i wyposażenie szaf rozdzielczych
 - e) Montaż kamer
 - f) Uruchomienie systemu
3. Uwagi ogólne
4. Zalecenia BHP
5. Zestawienie materiałów
6. Rysunki i schematy

1. Część ogólna

1.1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania niniejszego projektu technicznego jest zlecenie Gminy Brodnica, aktualny podkład geodezyjny do celów projektowych, zalecenia inwestora oraz wizja lokalna na terenie objętym projektem.

1.2. Zakres opracowania

- Budowa sieci kablowej systemu kamer opartej o kabel UTP cat. 6 o długości 420 mb.
- Montaż szkrzynki rozdzielczej i switcha POE
- Budowa linii zasilającej 3x2,5 mm² do szkrzynki rozdzielczej o długości trasowej 55 mb.
- Montaż i wyposażenie szaf rozdzielczych
- Montaż 5 kamer IP i uruchomienie systemu monitoringu IP

1.3. Inwestor

Inwestorem jest Gmina Brodnica, ul. Mazurska 13, 87-300 Brodnica

1.4. Wykonawca

Wykonawcą robót objętych niniejszą dokumentacją może być każda firma posiadająca wiedzę i możliwości techniczne do ich wykonania.

2. Opis techniczny

2.1. Stan istniejący

Obecnie obiekt szkoły i terenu przylegającego posiada system monitoringu w wersji analogowej. Rejestrator znajduje się w szafie rack 19" znajdującej się na poddaszu budynku. W szafie jest też zorganizowana pozostała infrastruktura sieciowa szkoły wraz z dostępem do internetu.

Obiekt sportowy w postaci nowego boiska projektowany obok szkoły nie może być objęty zasięgiem z istniejących kamer dlatego należy zaprojektować rozbudowę systemu monitoringu. Z uwagi na to, że obecny rejestrator nie ma wolnych portów należy zainstalować nowy system w technologii IP który zapewni bardzo dobrą jakość obrazu.

2.2 Stan projektowany

a) Wykonanie sieci kablowej monitoringu

Okablowanie łączące kamery IP należy wykonać przy użyciu kabla UTPz cat. 6 do zastosowań ziemnych odpornego na absorpcję wody. Układanie okablowania należy przeprowadzić razem z instalacją kabli oświetleniowych i prowadzić je w tym samym wykopie zachowując odległości minimum 10 cm od kabli oświetleniowych.

Kabel do słupa należy wprowadzić w rurze osłonowej aby zabezpieczyć go przed przetarciem.

W słupach należy pozostawić około 2m zapasu kabla na wypadek awarii i konieczności naprawy/wymiany złączy itp.

b) Wykonanie linii zasilającej

Linie 230V zasilająca szafę SR2 prowadząc go strychem budynku w rurach PCV. Kabel wprowadzać do szaf rozdzielczych od dołu zachowując zapas kabla minimum 1m. W szafie SR1 kabel włączyć do zasilacza awaryjnego UPS.

c) Montaż i wyposażenie szaf rozdzielczych

Szafa SR1 - istniejąca

W celu awaryjnego podtrzymania zasilania w szafie zainstalować zasilacz UPS typu rack 19" 500VA o wysokości 1U.

W szafie SR1 zamontować rejestrator IP o minimalnych parametrach jak poniżej:

- zapis obrazu z 5 kamer o minimalnej rozdzielczości 8mpx
- pasmo dla kamer 160Mb/s
- dysk twardy o pojemności minimum 4TB
- obsługa kompresji H.265+
- zgodność z protokołem ONVIF
- interfejs sieciowy 10/100/1000 Mbps

Do rejestratora podłączyć łącze sieci zewnętrznej LAN lub Internet przez którą możliwy będzie zdalny dostęp do rejestratora.

Szafa SR2 – natynkowa zewnętrzna

Szafę rozdzielczą SR2 montować na ścianie budynku. Dokładne miejsce szafki uzgodnić z przedstawicielem inwestora. Szafa powinna być wandaloodporna i zamykana na unikalny zamek patentowy. W szafce zamontować gniazdo elektryczne oraz switch 8x POE (z funkcją HI-POE/POE+) w standardzie 802.11af, dysponujący sumaryczną mocą wyjściową zasilania na poziomie 120W.

d) Montaż kamer

Zastosować należy kamery zewnętrzne IP typu bullet (tubowe) o minimalnych parametrach jak poniżej.

Kamery tubowe – kamery K1-K4:

- rozdzielczość 8Mpx
- kompresja wideo h.265+
- 25kl/s przy 1080p.
- ogniskowa 2.8
- promiennik podczerwieni 40m
- czułość $\leq 0,01$ lux
- zasilanie PoE/Hi PoE zgodne z 802.3af
- zgodna z ONVIF

Kamera PTZ – oznaczona jako K5:

- rozdzielczość 4Mpx
- kompresja wideo H.265+
- ilość klatek 25/s
- czułość 0.005 Lux (kolor), 0.001 (cz-b)
- promiennik podczerwieni: 100m
- kompatybilność z ONVIF

Kamery montować w miejscach wskazanych w projekcie na słupach . Kamery montować poniżej lamp oświetleniowych z zachowaniem takiej odległości, aby zminimalizować wpływ światła lampy na widzialność kamery. Dopuszcza się używania dodatkowych puszek instalacyjnych montowanych bezpośrednio przy kamerze w celu wykonania połączeń kabla UTP z okablowaniem kamery. Wymaga się jednak, aby stosować puszki dedykowane do konkretnego uchwytu kamery i z nim zintegrowane. Uchwyt kamery należy przymocować do słupa za pomocą metalowych opasek zaciskowych. Otwór w słupie służący do wyprowadzenia kabla należy zaślepić, a kabel zabezpieczyć przed przetarciem.

e) Uruchomienie systemu

Adresację IP kamer i rejestratora należy dopasować do podsieci działających w sieci LAN tak aby nie powodować konfliktów IP.

Należy przydzielić dostęp do rejestratora inwestorowi poprzez sieć Internet lub sieć lokalną w celu zdalnego podglądu/odtwarzania nagrań.

Należy uwzględnić inne wymagania inwestora nie ujęte w tej dokumentacji jak na przykład integrację niniejszego systemu z centralnym systemem monitoringu, wyświetlanie obrazu na zewnętrznym monitorze itd.

3. Uwagi ogólne

Przed przystąpieniem do prac wykonawca powinien posiadać aktualną mapę geodezyjną z naniesionym istniejącym uzbrojeniem terenu. Wykopy przy zbliżeniach lub skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem terenu należy wykonywać ręcznie z zachowaniem należytej ostrożności. Należy brać pod uwagę istnienie nowego nie zinwentaryzowanego uzbrojenia terenu.

4. Zalecenia BHP

Podczas realizacji inwestycji Wykonawca powinien przestrzegać obowiązujących w Polsce przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych przy realizacji zadania oraz zapewnienia bezpieczeństwa publicznego

5. Zestawienie podstawowych materiałów

- a) Kabel UTPz cat. 6 ziemny – 450 mb
- b) Kabel YKY 3x1,5 mm²– 80 mb
- c) Rura AROT 40mm – 10 mb
- d) Skrzynka natynkowa wzmacniana na wym. min. 300x500x25mm– 1 szt.
- e) Kamera typu bullet IP 8mpx – 4 szt.
- f) Kamera IP PTZ, 4mpx, 25x zoom optyczny – 1 szt.
- g) Switch 8xPoE eth, 802.11af POE+ – 1 szt.
- h) Zasilacz awaryjny UPS rack 19" 1U 500VA – 1 szt.
- i) Rejestrator NVR IP 8 kanałów, 4TB – 1 szt.

UWAGA – podano obliczeniowe długości kabli oraz rur, długości należy weryfikować na bieżąco podczas wykonywania instalacji. Zestawienie nie zawiera materiałów pomocniczych i instalacyjnych koniecznych do wykonania zlecenia.