

SPIS TREŚCI:

1. Strona tytułowa
2. Spis treści
3. Opis techniczny
4. Informacja BIOZ

5. Rysunki

- E01. Sytuacja – instalacje elektryczne
- E02. Schemat ideowy zasilania
- E03. Schemat ideowy instalacji CCTV

skala 1:500

OPIS TECHNICZNY

1. WSTĘP

Opracowanie niniejsze stanowi projekt techniczny instalacji elektrycznych dla Budowy skateparku wraz z parkingiem, dojściem i dojazdem, murami oporowymi, elementami małej architektury (ławki, kosze, flowpark, podnośniki dla niepełnosprawnych) oraz instalacją monitoringu na działce nr 879 i 922 w miejscowości Świątniki Górne.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Dokumentację opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora
- mapa sytuacyjno wysokościowa w skali 1 : 500
- obowiązujących norm i przepisów.

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt obejmuje :

- zasilanie platform dźwigowych ;
- monitoring terenu;

4. ZASILANIE PLATFORM DŹWIGOWYCH

Zasilanie platform dźwigowych PD wykonać z istniejącej tablicy bezpiecznikowej, którą należy rozbudować zgodnie ze schematem.

Zasilanie projektowanych platform dźwigowych (PD1, PD2) wykonać przewodami N2XH-J/YKY 5x4 , układanymi w korytku instalacyjnym oraz w ziemi. Kable należy układać w ziemi na głębokości 0,7 m, wg trasy pokazanej na rysunku. Na skrzyżowaniach z infrastrukturą podziemną kable układać w rurach ochronnych $\phi 50$. Przy skrzyżowaniu kabli z istniejącymi i projektowanymi drogami kable należy ułożyć w rurze osłonowej $\phi 50$. Rury ochronne należy uszczelnić z obu stron pianką montażową. Całość prac związanych z układaniem kabla wykonać zgodnie z normą SEP N SEP-E-004 "ELEKTROENERGETYCZNE I SYGNALIZACYJNE LINIE KABLOWE" - PROJEKTOWANIE I BUDOWA" lub równoważną.

Podłączenie platform dźwigowych należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

5. OCHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

Jako ochronę od porażeń zastosowano szybkie wyłączenie w układzie TN-C-S. Realizowane ono będzie poprzez wyłączniki instalacyjne nadmiarowo-prądowe typu S300. Grupy obwodów będą dodatkowo zabezpieczone wyłącznikami różnicowoprądowymi.

6. MONITORING TERENU

Instalacja telewizji dozorowej zakłada obserwację terenu.

Przewidziano montaż kamer tubowych, na istniejących słupach oświetleniowych .

Rozmieszczenie kamer pokazano na sytuacji.

BUDOWA SYSTEMU

Zastosowane zostaną kamery zmiennoogniskowe dualne (dzień/noc) z obiektywem motorzoom 2.7-12mm w obudowach typu bullet z oświetlaczem IR do 50m.

Kamera posiada:

- Rozdzielczość do 4Mpix, liczba efektywnych pikseli 4,09 MPix
- IP67, IK10, WDR 140dB
- Rozmiar sensora 1/1.8"
- kompresja H.265+ / H.265 / H.264+ / H.264 / H.264B / H.264H
- Wbudowane funkcje analizy obrazu : standardowa i rozszerzona (z możliwością indywidualnych ustawień dla każdej strefy detekcji ruchu). Oprócz standardowych zdarzeń alarmowych (detekcja ruchu, inne) dostępne są zaawansowane funkcje jak: wykrywanie przekroczenia linii, wykrywanie wtargnięcia w obszar, klasyfikacja człowiek/pojazd, wykrywanie twarzy, porzucony/brakujący obiekt, mapy ciepła.
- złożony HDR wykorzystujący 3 różne migawki postępowe
- Przetwornik korzystający z technologii pozwalającej na izolację pojedynczych pikseli, niwelując zakłócenia, co pozwala na zwiększenie efektywności kwantowej do 60% przy 850nm (typowa długość światła przy pracy kamery w trybie kolorowym) oraz 40% dla długości 940nm (typowa długość światła dla pracy kamery z promiennikami podczerwieni)

Do zapisu obrazu z kamer przewidziano rejestrator obsługujący do 16 kamer, oraz dyski HDD do pracy ciągłej 24/7

Rejestrator posiada:

- maks. bitrate: 320Mbit (wej.), 320Mbit (wyj.)
- obsługę 2 dysków HDD do 10TB S.M.A.R.T(max. 20TB)
- obsługę analityk z kamery (inteligentna analiza obrazu IVS, oraz analiza biznesowa)
- obsługa kamer do rozdzielczości 12Mpix
- we/wy alarmowe
- obsługa 2 niezależnych monitorów (2 wyjścia HDMI)

Założono ok. 30 dni rejestracji 24h (1x HDD 4TB) przy 15k/s w rozdzielczości 4 Mpix i kodowaniu H264 (zapis z kodowaniem H.265 zwiększy nam długość rejestracji)

Disk Calculator

+ Add Streaming Clear All

NO.	Channels	Compression	Environment	Resolution	Max FrameRate	FrameRate	Audio	Bitrate/CI
1	5	H.264	--Environment--	4MP	30	15	<input type="checkbox"/>	2560

Total 5 12.50 Mbps

Disk Requirement Recording day RAID Calculator

Recording Day 30 Request Capacity: **3955.08GB**

Kamery zewnętrzne zamocowane zostaną do słupów oświetleniowych za pomocą dedykowanych uchwyty i puszek.

Projektowany system oparty będzie na kamerach sieciowych wykorzystujących okablowanie strukturalne i protokół TCP/IP. Kamery zewnętrzne typu bullet, do zasilania wykorzystywać będą technologie PoE, ePoE (zasilanie po skrętce).

Rejestratory cyfrowe zabudowany zostanie w szafie RACK w pomieszczeniu nauczycieli WF, dokładną logizację szafy ustalić na budowie z Inwestorem/Użytkownikiem. Zasilanie szafy CCTV wykonać przewodem N2XH-J/YnDYżo 3x2,5 z istniejącej tablicy bezpiecznikowej, którą należy rozbudować o wyłącznik różnicowo- nadprądowy B16/0,03A typ A.

OPRZEWODOWANIE

Do każdej kamery należy doprowadzić oddzielny przewód typu U/UTP, kategorii 6, 250MHz zewnętrzny PE.

Przewody UTP układać w ziemi na głębokości ok. 0,7 m z falowaniem 2%, na podsypce z piasku nie mniejszej niż 10cm. Przewody należy zasypać warstwą przesianego piasku, o grubości co najmniej 10cm ponad powierzchnię układanego przewodu. Na całej długości ułożenia w ziemi, przewód UTP układać w rurze ochronnej oraz oznaczyć taśmą ostrzegawczą w kolorze pomarańczowym. Kable należy układać, w sposób nie powodujący przekroczenia dopuszczalnej siły ciągu oraz minimalnego promienia gięcia wg norm i DTR producenta.

KONSERWACJA I EKSPLOATACJA

Należy wykonywać okresowe przeglądy działania elementów systemu. Czyścić elementy optyczne kamer i obudów - zalecane co 6 miesięcy. Dokonywać okresowej konserwacji urządzeń. Celowe jest zlecenie konserwacji systemu firmie instalującej system ze względu na znajomość systemu oraz udzielone gwarancje.

Zestawienie podstawowych materiałów:

L.p.	Opis	Liczba [szt.]
1	Rejestrator IP do 16 kamer	1
2	Dysk HDD 4TB	1
3	Kamera zewnętrzna 4Mpix obiektyw 2.7-12mm IP67 IK10 IR 50M	5
4	dedykowanych uchwyty i puszki do montażu kamer zewnętrznych na elewacji oraz słupach	5
5	8 portowy przełącznik ePoE	1
6	Monitor 31,5" rozdzielczość 1080P	1
7	Oprogramowanie dla 16 kamer wideo	1
8	Szafa RACK, 9U	1
9	Panel went., dach-rak+termostat	1
10	Listwa zasilająca 9 gniazd z diodą LED 19"	1
11	Zasilacz UPS 1700VA/1350W 230V 50/60Hz , 19" 1U	
12	Półka stała 19 calowa z blachy stalowej	
13	Stacja Robocza PC	1
14	Kabel U/UTP kat.6 250MHz zewnętrzny PE	Wg rzutów

7. UWAGI KOŃCOWE

- Całość prac wykonać zgodnie z przepisami dla robót teletechnicznych i sygnalizacyjnych zawartych w normach:
- Przed oddaniem instalacji do eksploatacji przeprowadzić próby sprawności działania całości urządzeń i instalacji.
- Wszelkie zmiany wprowadzone w trakcie wykonawstwa nanieść do dokumentacji i przekazać jeden egzemplarz Użytkownikowi.
- Rejestrator podłączyć do Internetu. W celu umożliwienia podglądu obrazu w siedzibie Gminy Świątniki Górne należy zainstalować oprogramowania lub podgląd poprzez dostania się do rejestratora po adresie IP. Sposób podglądu w siedzibie Gminy Świątniki Górne uzgodnić na etapie wykonawstwa z Inwestorem /Użytkownikiem.
- Dokładną lokalizację szafy RACK (CCTV) ustalić z Inwestorem na etapie wykonawstwa.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zakres robót

- monitoring terenu;
- zasilanie platform dźwigowych;

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- istniejący budynek szkoły ;

3. Niebezpieczne elementy zagospodarowania terenu

- uzbrojenie podziemne, głębokie wykopy

4. Przewidywane zagrożenia

Podczas wykonywania prac mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- niebezpieczeństwo związane z możliwością wystąpienia elementów instalacji elektrycznych znajdujących się pod napięciem;
- niebezpieczeństwa związane z koniecznością używania elektronarzędzi oraz możliwością niespodziewanego kontaktu z ostrymi przedmiotami.

5. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

- Przed przystąpieniem do prac należy dokładnie przeszkolić pracowników odnośnie wykonywanych przez nich zadań.
- W każdym zespole powinna być osoba posiadająca właściwe świadectwo kwalifikacyjne SEP.

6. Zapobiegawcze środki techniczne i organizacyjne

- Zabrania się wykonywania jakichkolwiek prac pod napięciem.
- Zabrania się stosowania niesprawnych narzędzi i urządzeń. Należy stosować wyłącznie narzędzia wyposażone w uchwyty z materiału izolacyjnego.
- Rozdzielnice budowlane muszą być wyposażone w wyłączniki różnicowo prądowe i uziemione.
- Zadbać o właściwy strój roboczy oraz odpowiednie przerwy w pracy.