



## OPIS ZAKRESU INWESTYCJI

### OBIEKT BUDOWLANY

nazwa	<b>Budowa monitoringu Ogrodu Dendrologicznego</b>
adres	<b>ul. Miłosna 82-500 Kwidzyn</b>
Jednostka ewidencyjna	<b>220701_1.0019</b>
Obręb ewidencyjny	<b>0019 Kwidzyn</b>
numer(y) działek	<b>10</b>

### INWESTOR

Imię i nazwisko/nazwa	<b>NADLEŚNICTWO KWIDZYN</b>
adres	<b>ul. Braterstwa Narodów 67</b>

### Opracował:

	Imię i nazwisko / uprawnienia	podpis
	<b>mgr inż. Krzysztof Sokołowski</b> upr nr WAM/0086/PBKb/19	

## SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

<b>1</b>	<b>INFORMACJE OGOLNE</b> .....	<b>3</b>
1.1	INWESTOR .....	3
1.2	UŻYTKOWNIK .....	3
1.3	ADRES BUDOWY .....	3
1.4	PRZEDMIOT OPISU.....	3
1.5	PODSTAWA OPRACOWANIA .....	3
1.6	ZAKRES RZECZOWY .....	3
<b>2</b>	<b>Charakterystyka ogólna</b> .....	<b>4</b>
2.1	Stan istniejący .....	4
2.2	Główne założenia inwestycji .....	4
2.3	Główne urządzenia i ich parametry przewidziane w inwestycji.....	5
2.4	Podsumowanie .....	6
<b>3</b>	<b>SZKIC ROZMIESZCZENIA URZĄDZEŃ MONITORINGU</b> .....	<b>7</b>

## 1 INFORMACJE OGOLNE

### 1.1 INWESTOR

Nadleśnictwo Kwidzyn  
ul. Braterstwa Narodów 67  
82-500 Kwidzyn

### 1.2 UŻYTKOWNIK

Nadleśnictwo Kwidzyn  
ul. Braterstwa Narodów 67  
82-500 Kwidzyn

### 1.3 ADRES BUDOWY

Ogród Dendrologiczny Nadleśnictwa Kwidzyn  
ul. Miłosna  
82-500 Kwidzyn

### 1.4 PRZEDMIOT OPISU

Przedmiotem opisu jest określenie wytycznym wykonania instalacji monitoringowej w Ogrodzie Dendrologicznym w Nadleśnictwie wraz z określeniem urządzeń oraz ich parametrów, które w ramach inwestycji muszą zostać spełnione.

### 1.5 PODSTAWA OPRACOWANIA

- a) Kopia mapy zasadniczej
- b) Zlecenie SA.770.12.2023 z dnia 10.11.2023 podpisane przez Nadleśniczego Nadleśnictwa Kwidzyn
- c) Inwentaryzacja obiektu w terenie
- d) Wytyczne pracowników Nadleśnictwa Kwidzyn

### 1.6 ZAKRES RZECZOWY

Zakres rzeczowy budowy monitoringu Ogródu Dendrologicznego obejmuje:

- a) Wykopy liniowe
- b) Montaż słupów 4-5m szt. 5
- c) Budowę rurociągów kablowych
- d) Budowę linii kablowych światłowodowych do poszczególnych kamer
- e) Budowę linii kablowych zasilających YKY 3x2,5mm<sup>2</sup> oraz 3x4mm<sup>2</sup>
- f) Montaż kamer na słupach szt. 7
- g) Montaż rozdzielni wraz ze switch przy wiacie drewnianej
- h) Montaż nadajnika/ odbiornika radiowego
- i) Montaż rejestratora zabudowanego w dedykowanej skrzynce

## 2 Charakterystyka ogólna

### 2.1 Stan istniejący

Na terenie Ogródu Dendrologicznego brak jest instalacji telekomunikacyjnych, światłowodowych. Przez teren ogrodu przebiega ziemna zewnętrzna instalacja elektroenergetyczna oraz wodociągowa. Planowana instalacja monitoringowa nie będzie kolidowała z istniejącymi instalacjami zewnętrznymi oraz sieciami. Wiata drewniana (miejsce lokalizacji switch) oraz Leśniczówka (miejsce lokalizacji rejestratora) posiada dostęp do zasilania elektrycznego.

### 2.2 Główne założenia inwestycji

#### 2.2.1 System monitoringu

Ogród dendrologiczny będzie całodobowo monitorowany z wykorzystaniem systemu CCTV [rzy stałym zasilaniu. Nie przewiduje się podtrzymania systemu przy zaniku napięcia. System zostanie zbudowany w oparciu o kamery tubowe IP POE, 8Mpx w wykonaniu zewnętrznym, wandaloodpornym (IP67, IK<sub>10</sub>) montowane na słupach o wysokości 4m. Należy stosować urządzenia wyposażone w zamortyzowany obiektyw zmiennoogniskowy 2.8 do 12mm oraz oświetlacz podczerwieni, zapewniając odświetlenie monitorowanej przestrzeni do 60m.

Na potrzeby zasilania kamer oraz przesyłu obrazu z systemu CCTV przewiduje się rozprowadzenie instalacji kablowej zgodnie z częścią rysunkową (PZT-1). Instalacja kablowa z monitoringu łączyć ma się w switchu przemysłowym zlokalizowanym przy wiacie drewnianej.

Od switcha w projektowanej szafie „ROZ” do CAM1 należy prowadzić światłowód i na słupie zamontować nadajnik bezprzewodowego punktu dostępowego. Odbiornik urządzenia należy zamontować w Leśniczówce wraz z połączeniem go z rejestratorem.

Linie kablowe poprowadzone zostaną zgodnie z: wymaganiami normy N SEP-E-004, po trasach zgodnych z projektem zagospodarowania terenu.

#### 2.2.2 Układanie linii kablowych

W ziemi projektowane linie kablowe zostaną poprowadzone w rurach osłonowych na głębokości 0,7. Rury osłonowe należy układać na dnie wykopu, na warstwie piasku o grubości 0,1 m. Po ułożeniu rury przysypać warstwą piasku o grubości 0,1 m, a następnie zasypać wykop gruntem rodzimym zagęszczonym warstwowo. Trasę linii kablowych należy oznaczyć za pomocą folii z tworzywa sztucznego (niebieskiej dla linii nn oraz pomarańczowej dla kabli systemu CCTV). Odległości folii od kabla powinna być nie większa niż 0,35 m i nie mniejsza niż 0,25 m. Podczas układania okablowania należy zachować odstęp min. 5 cm pomiędzy rurą osłonową kabli elektroenergetycznych, a rurą osłonową okablowania systemu CCTV. Wolną przestrzeń na końcach rur należy zabezpieczyć przed zamulaniem przy użyciu włókny i pianki poliuretanowej.

W każdej z rur osłonowych Wykonawca winien zostawić „pilot”, za pomocą którego będzie można w przyszłości przeciągnąć kable.

### 2.2.3 Instalacja uziemiająca

Każdy ze słupów należy uziemić poprzez zastosowanie płaskownika FeZn 25x4 i mechanicznym wbiciu prętów uziemiających. Naziemne części przewodów uziemiających oznaczyć barwą żółto-zieloną zgodnie z normą PN-EN 60445:2011E.

### 2.2.4 Instalacja kamer monitoringowego wizyjnego

Wykonawca robót zainstaluje kamery stałopozycyjne w lokalizacji wskazanej na rysunku PZT-1

### 2.2.5 Zagospodarowanie włókien kabli światłowodowych

Ze względu na rozwój sieci, schemat oraz sposób zagospodarowania terenu włókien zostanie określony na etapie wykonawstwa

## 2.3 Główne urządzenia i ich parametry przewidziane w inwestycji.

### 2.3.1 Kamera IP Kenik KG-8370TZAS-IL

Kamera jest przeznaczona do zastosowań na zewnątrz pomieszczeń. Obudowa pozwala na montaż kamery zarówno na suficie, jak i na ścianie. Kamera swoje zastosowanie znajdzie w monitoringu: parkingu, boiska, hali, placu, instytucji państwowych, szkół itp.

Najważniejsze cechy:

- Rozdzielczość 8MPX 16:9 (3840x2160) przy 25kl/s
- Kompresja H.265+/H.264+WDR (120dB), dzień/noc (ICR), 3DNR, AWB, AGC, BLC
- Obiektyw 2.7-13.5mm (motozoom)
- Wbudowany mikrofon
- Reflektor Smart IR do 70m
- Dioda LED światła białego Smart Light
- Czytnik kart MicroSD do 128GB
- Inteligentna analiza obrazu IVS: SMD + P.P. 2.0 (człowiek/pojazd), przekroczenie linii, wykrycie intruza, wejście w obszar, opuszczenie obszaru, detekcja zmiany sceny, detekcja twarzy
- Funkcja Defog, ROI
- Strumienie
- Przycisk reset
- Tryb korytarzowy we/wy alarmowe 1/1 we/wy audio 1/1 (gniazdo Jack 3.5)
- Dualne zasilanie 12V DC / PoE (802.3af)
- Obudowa o klasie szczelności IP67
- Wspiera standard ONVIF 2.6

### 2.3.2 Bezprzewodowy punkt dostępowy ACCESS POINT UBIQUITI LOCO 5AC - NS-5ACL

Ubiquiti Networks NanoStation 5AC Loco. Maksymalna szybkość przesyłania danych: 450 Mbit/s, Prędkość transferu danych przez Ethernet LAN: 10,100,1000 Mbit/s, Pasma częstotliwości: 5 GHz. Szyfrowanie / bezpieczeństwo: WPA2. Napięcie: 24 V, Prąd wejściowy: 0.3 A, Maksymalne zużycie

## Budowa monitoringu Ogród Dendrologiczny

ul. Miłosna 82-500 Kwidzyn

mocy: 7 W. Umieszczenie: Pręt, Kolor produktu: Biały, Materiał obudowy: Plastik. Typ anteny: Wewnętrzny, Funkcje anteny: Zintegrowana antena, Poziom wzmacnienia anteny (max): 13 dBi

### 2.3.3 Switch TP-LINK TL SX3008F

Switch TP-Link TL-SX3008F wyposażony jest w zaawansowane funkcje warstwy 3 (Routing statyczny, Obsługa IPv6, Serwer DHCP, DHCP Relay, Porty IP). Rozbudowane funkcje L2+ i L3 pomagają w budowie wysoce skalowanej i dobrze zabezpieczonej sieci, która jest rozwiązaniem niezawodnym i wydajnym — idealnie sprawdzi się zarówno w biurach, kampusach, jak i do użytku przez usługodawców. Przełącznik TL-SX3008F może być zarządzany klasycznie poprzez graficzny interfejs GUI dostępny z poziomu przeglądarki, poprzez wiersz poleceń, a także centralnie, z poziomu chmury dzięki integracji z platformą Omada SDN. Urządzenie wyposażono w porty konsolowe: RJ45 oraz microUSB.

### 2.3.4 REJESTRATOR IP KENIK KG-NVR40216-V2

Nowoczesny rejestrator IP Kenik KG-NVR40216 jest przeznaczony do dużych systemów monitoringu wymagających najwyższej jakości obrazu. Umożliwia on nagrywanie wideo z 16 kanałów w rozdzielczości nawet 4K (8MPX). Obsługa standardu Onvif w wersji 2.6 pozwala również na współpracę z kamerami innych producentów. Dużą zaletą rejestratora jest także wyjście HDMI pozwalające na wyświetlenie wysokiej jakości obrazu 4K. Wysoka wydajność sprzętu oraz kompresja H.265+ umożliwia na ograniczenie pasma i miejsca potrzebnego na dysku twardym. Kolejną zaletą jest zdalny podgląd na telefonie z dowolnego miejsca na świecie i praca w chmurze. Rejestrator umożliwia nagrywanie na dyskach Google Drive czy Dropbox. Menu rejestratora w języku polskim ułatwia obsługę oraz konfigurację potrzebnych funkcji. Rejestrator IP Kenik to świetne rozwiązanie w systemach wymagających bezpiecznego i niezwykle skutecznego monitoringu obiektu.

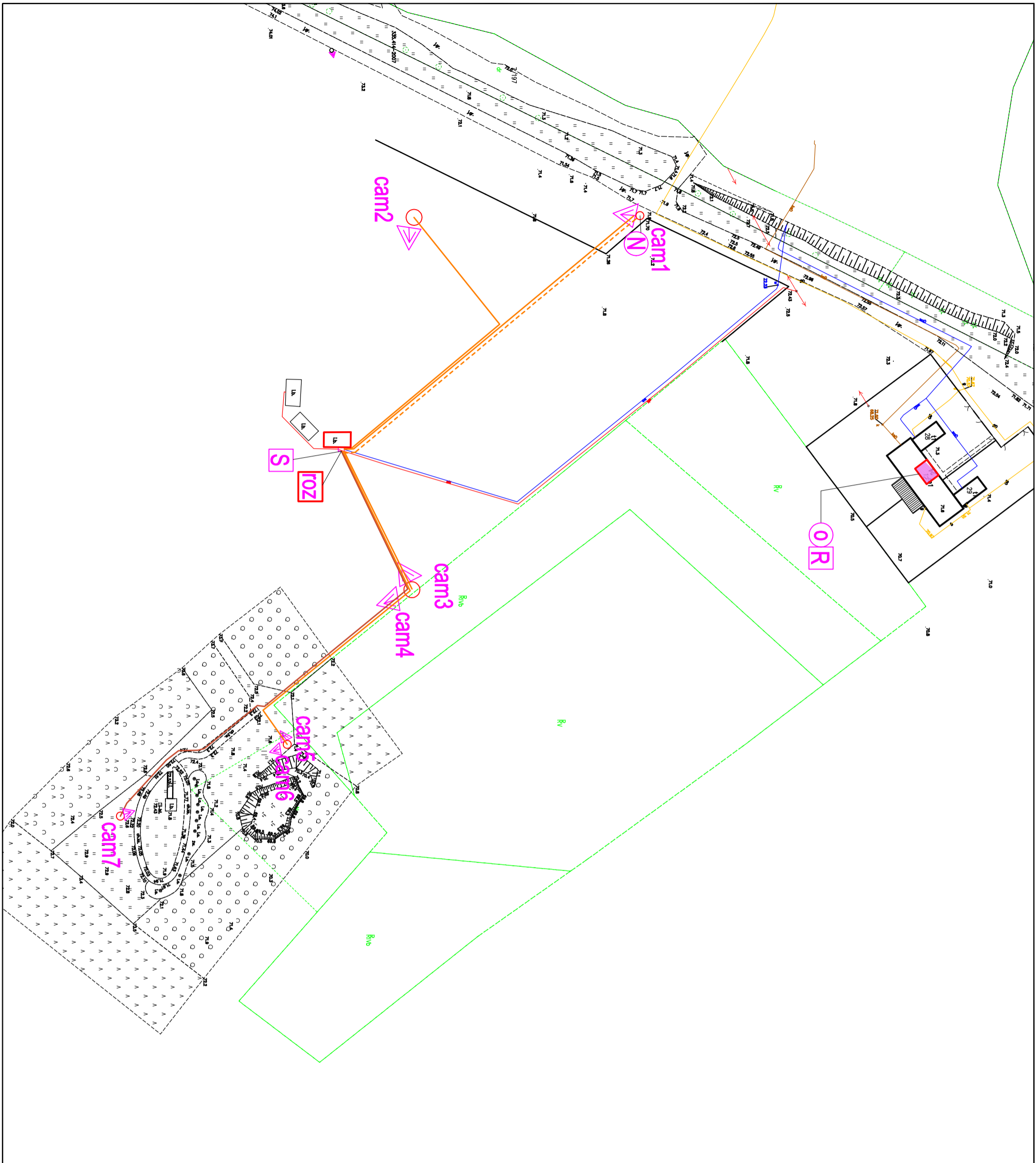
## 2.4 Zestawienie przewodów i rur ochronnych do ułożenia

ZESTAWIENIE PRZEWODÓW I RUR OCHRONNYCH DO UŁOŻENIA						
		KABLE			RURY OSŁONOWE	
		YKY 3x2,5mm2 [m]	YKY 3x4mm2 [m]	2J SM 9/125 DAC [m]	RHDPE 32/2,9 [m]	KOPOS fi50 [m]
1	KAMERA 1	105		210	210	105
2	KAMERA 2	108		108	108	108
3	KAMERA 3	48		48	48	48
4	KAMERA 4	48		48	48	48
5	KAMERA 5	123		123	123	123
6	KAMERA 6	123		123	123	123
7	KAMERA 7		168	168	168	168
	<b>SUMA</b>	<b>555</b>	<b>168</b>	<b>828</b>	<b>828</b>	<b>723</b>

## 2.5 Podsumowanie

Opracowanie stanowi jedynie określenie zakresu inwestycji budowy monitoringu w Ogródzie Dendrologicznym i jest uzupełnieniem kosztorysu inwestorskiego i przedmiaru. Na wykonawcy robót spoczywa obowiązek wykonania instalacji w sposób zapewniający działanie monitoringu 24h / dobę przy stałym zasilaniu elektrycznym.

### 3 SZKIC ROZMIESZCZENIA URZĄDZEŃ MONITORINGU



### LEGENDA

	GRANICA OPRACOWANIA
	ISTNIEJĄCA WIATA
	Przewód YKY 3x4mm <sup>2</sup> w ruze HDPE f50 wraz z pilotem Przewód 2U SM9/125 DAC w ruze RHDP-E32/2,9 wraz z pilotem
	Przewód YKY 3x4mm <sup>2</sup> w ruze HDPE f50 wraz z pilotem Przewód 2U SM9/125 DAC w ruze RHDP-E32/2,9 wraz z pilotem
	Przewód 2U SM9/125 DAC w ruze RHDP-E32/2,9 wraz z pilotem do nadajnika
	KAMERA IP KENIK KG-830TZAS-IL
	NADAJNIK UBIQUITI LOCO
	ODBIORNIK UBIQUITI LOCO
	REGISTRATOR UMIESZCZONY W DEDYKOWANEJ SKRZYŃCE
	SWITCH OPTYCZNY
	ROZDZIELNICA ELEKTRYCZNA WOLNOSTOJĄCA
	ISTNIEJĄCA KANCELARIA LEŚNICZEGO

**ETI** TECHNICZNA OBSŁUGA INWESTYCJI BUDOWLANYCH "SOKONINWEST"  
 KIEROWNICZKA SR 8258 PRABUTY  
 TEL. 0173/727123001, 0173/727123002  
 TEL. 0173/727123001, 0173/727123002

**NAZWA:** BUDOWA MONITORINGU OGRODU DENDROLOGICZNEGO W NADLEŚNICTWIE KWIDZYN

**ADRES:** dz. nr 221 obr. 0039 Szymbark

**INWESTOR:** NADLEŚNICTWO KWIDZYN ul. Braterstwa Narodów 67 82-500 Kwidzyn

**RODZAJ PROJEKTU:** PZ1 **BRANŻA:** --- **FORMAT RYSUNKU:** A3

**DATA:** LISTOPAD 2023 **SKALA:** 1:1000 **NR RYSUNKU:** PZT-1

**NAZWA RYSUNKU:** SZKIC ROZMIESZCZENIA URZĄDZEŃ MONITORINGU

**opracował:** mgr inż. Krzysztof Sokółowski **PODPIS:**  
 WAM/0086/PBRK/19