

## SPIS TREŚCI:

<b>INFORMACJE OGÓLNE .....</b>	<b>2</b>
A.1. PODSTAWA OPRACOWANIA .....	2
A.2. ZAKRES OPRACOWANIA .....	2
A.3. CEL OPRACOWANIA .....	2
<b>PRZEDMIOT INWESTYCJI .....</b>	<b>3</b>
A.4. ZAKRES PRZEDMIOTOWY .....	3
<b>OPIS TECHNICZNY .....</b>	<b>4</b>
A.5. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	4
A.5.1. Istniejące sieci uzbrojenia terenu .....	4
A.6. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU .....	4
A.6.1. BŁONIE CHRZANÓW .....	4
A.6.2. Instalacja monitoringu .....	5
A.6.3. Założenia koncepcyjne monitoringu .....	5
A.6.4. Punkty kamerowe i pozostałe elementy .....	6
A.6.5. Urządzenie aktywne .....	7
A.6.6. Wymagania gwarancyjne .....	7
A.6.7. Latarnie .....	8
A.6.8. Budowa linii kablowych .....	8
A.6.9. Technologia budowy uziemienia .....	8
A.6.10. Ochrona od porażeń .....	9
A.7. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO .....	9
A.7.1. Emisja hałasu wibracji i promieniowania .....	9
A.8. UWAGI KOŃCOWE .....	9
<b>Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .....</b>	<b>11</b>
<b>SPIS RYSUNKÓW .....</b>	<b>14</b>
<b>ZESTAWIENIE ZAŁĄCZNIKÓW .....</b>	<b>15</b>
A.9. Uprawnienia projektantów oraz zaświadczenia o przynależności do izb branżowych .....	15
A.10. Oświadczenia projektanta / sprawdzającego o zgodności projektu z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej .....	21
A.11. Obliczenia techniczne .....	21

# **INFORMACJE OGÓLNE**

## **A.1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Podstawą niniejszego opracowania są:

- Zlecenia inwestora,
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- Warunki techniczne przyłączenia wydane przez TAURON DYSTRYBUCJA.

## **A.2. ZAKRES OPRACOWANIA**

Zakres opracowania określają przepisy zawarte w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, wraz z późniejszymi zmianami (Dz.U.2003.120.1133)

## **A.3. CEL OPRACOWANIA**

Niniejsze opracowanie jest projektem technicznym.

## **PRZEDMIOT INWESTYCJI**

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest budowa placu z częścią parkową, ciągami pieszymi, budową boiska wielofunkcyjnego otoczonego piłkochwytem, małą architekturą oraz infrastrukturą techniczną (wewnętrzna, zalicznikowa instalacja elektryczna i teletechniczna, prowadzonymi w ziemi wraz z słupami oświetleniowymi, kamerami CCTV).

## **LOKALIZACJA I TEREN INWESTYCJI**

Teren inwestycji leży w granicach miejscowości Chrzanowie w powiecie Chrzanowskim, województwo Małopolskim. Teren inwestycji stanowią działki z obrębu 0001 Chrzanów dz. nr 3409, 3102/221, 3102/214, 3102/212.

### **A.4. ZAKRES PRZEDMIOTOWY**

Inwestycja w szczególności polega na:

- Budowie linii elektroenergetycznej oświetlenia parkowego;
- Budowie systemu monitoringu.
- Budowa linii elektroenergetycznej zasilającą scenę sezonową (33kW)

## OPIS TECHNICZNY

### A.5. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Teren inwestycji zlokalizowany jest w miejscowości Chrzanów. W bezpośrednim sąsiedztwie planowanej inwestycji przeważają tereny zabudowy mieszkalnej. Na terenie objętym inwestycją znajduje się sieć elektroenergetyczna, wodociągowa, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej.

#### A.5.1. Istniejące sieci uzbrojenia terenu

Na przedmiotowym terenie zlokalizowane są poniższe sieci uzbrojenia terenu:

- kanalizacja deszczowa,
- kanalizacja sanitarna,
- sieć wodociągowa,
- sieć elektroenergetyczna,

### A.6. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Zadanie projektowe zakłada budowę nowej linii elektroenergetycznej oświetlenia parkowego błoni w Chrzanowie oraz budowę systemu monitoringu obejmującego całą błonię.

#### A.6.1. BŁONIE CHRZANÓW

Projektuje się budowę nowej sieci oświetlenia architektonicznego zasilanej z projektowanego punktu sterowniczego – lokalizacja latarni przedstawiona została na planie sytuacyjnym. W celu zasilenia projektowanego punktu sterowniczego należy wyprowadzić obwód kablem YKY 4x10mm<sup>2</sup> z ZKP i wpiąć do projektowanej rozdzielnicy TSO, którą projektuje się przy złączu ZKP. Wyposażenie punktu sterowniczego zgodnie ze schematem ideowym – rys. E-6

Z punktu sterowniczego projektuje się wyprowadzenie następujących obwodów:

- Obwód nr 1 zasilanie kamer monitoringu YKY 3x4mm<sup>2</sup> - dł. 143m
- Obwód nr 2 oświetlenie kablem YKY 4x4mm<sup>2</sup> - dł. 509m;
- Obwód nr 3 oświetlenie kablem YKY 4x4mm<sup>2</sup> - dł. 565m;
- Obwód nr 4 oświetlenie kablem YKY 4x4mm<sup>2</sup> - dł. 505m;
- Obwód nr 5 scena sezonowa kablem YKY 4x35mm<sup>2</sup> - dł. 215m;

### UWAGA! Wszystkie kable prowadzić w rurach osłonowych min. $\Phi 50$ mm.

Projektuje się zabudowę latarni oświetleniowych parkowych o wysokości około 4m ze źródłem światła LED o mocy 20W. Latarnia o przekroju prostokątnym wykonana z aluminium, o stopniu ochrony dla części optycznej i komory zasilania IP66. Latarnia w kolorze RAL 9005 (czarny), osadzona na fundamencie B-51.

Przewidzieć otwory w słupie do wyprowadzenia kabli zasilających monitoring. Muszą być one zabezpieczone dławicą lub dopasowanym korkiem w tworzywa sztuczne, uniemożliwiające dostanie się wód opadowych do środka słupa. Latarnie posadzić na dedykowanych fundamentach prefabrykowanych. Fundamenty słupów należy zabezpieczyć przed działaniem wód gruntowych poprzez dwukrotne abizolowanie. Sylwetka latarni oraz fundamentu przedstawiono w części rysunkowej – rys. E-07, E-08.

### A.6.2. Instalacja monitoringu

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt instalacji systemu telewizji dozorowej CCTV (closed-circuit television) w technologii IP która jest elementem bezpieczeństwa obiektu wspierający pracę ochrony oraz znajdujących się ludzi oraz rzeczy.

### A.6.3. Założenia koncepcyjne monitoringu.

Zakłada się że projektowany system monitoringu CCTV będzie realizowany przy wykorzystaniu jednego serwera NVR, które będzie rejestrować obraz z 6 kamer kopułkowych wieloprzetwornikowych. Jednocześnie przewidziany są jeden punkt dystrybucyjny (RACK).

Punkt Dystrybucyjny stanowi zewnętrzna szafa RACK IP65 przystosowana do wskazanego systemu na projektowanym obiekcie. Szafa zostanie wyposażona w odpowiednią ilość elementów do zapewnienia prawidłowych połączeń pomiędzy dedykowanymi urządzeniami aktywnymi (switchami) dla systemu monitoringu wizyjnego.

#### **Szafę RACK należy zamontować na studni telekomunikacyjnej SK1.**

Przewidywane jest zainstalowanie kamer w wskazanych lokalizacjach przedstawionych na schemacie.

Ze względu na specyfikę obiektu planowany czas archiwizacji przewidywany jest na 14 dni przy założeniu 24 godz. pracy i rejestracji 24 kl/s.

Kalkulator dysku HDD do monitoringu

➤ Rozdzielczość	20MP (3600*5400) 4x5MP
➤ Kompresja	H265
➤ Ilość klatek (fps)	24
➤ Bit Rate (kbps)	25766
➤ Liczba kanałów	7
➤ Czas nagrywania na dzień	24godz.
➤ Czas nagrywania	14dni
Pojemność dysku	27TB (4x8TB)

Wszelkie niewymienione w projekcie elementy t.j ustawienia dokładne kąty kamer, maski prywatności należy skoordynować na etapie realizacji. Wszystkie kamery podłączone zostaną do przełączników 1000Mbit z zasilaniem PoE+ znajdujących się w szafie dystrybucyjnej. Połączenie rejestratora ze stacją podglądową musi być również wykonane w technologii 1000Mbit w innej od kamer podsieci.

Gniazda logiczne na obiekcie należy oprzeć o nieekranowany system wyposażony w beznarzędziowy wtyk RJ45 kat.6 PoE+ o podwyższonych parametrach transmisyjnych z obudową na kabel o grubości żyły 22-24 AWG.

Okablowanie poziome miedziane LAN ma być prowadzone nieekranowanym kablem typu U/UTP kat.6 o rozszerzonej charakterystyce do 475MHz w osłonie PE, zewnętrzny żelowany w kolorze czarnym.

Kable poziomie w szafie należy zakończyć na modularnym panelu krosowym 19"/1U 24 port wyposażonym w indywidualnie montowane w portach moduły gniazd RJ45 oraz wtykach RJ45 UTP kat.6 PoE+ w technologii beznarzędziowej na kabel typu drut lub linka o grubość żyły 22-24 AWG.

Połączenie szkieletowe pomiędzy szafkami należy poprowadzić kablem światłowodowy OS2 uniwersalnym ZW-NOTKtsd / U-DQ(ZN)BH - SM 4J 9/125 w powłoce LSOH. Kabel światłowodowy należy zakończyć na złączu SM SC.

#### A.6.4. Punkty kamerowe i pozostałe elementy

Do rejestratora zostaną podłączone odpowiednie kamery kopułkowe, które będą posiadać parametry nie gorsze niż:

Specyfikacja techniczna kamery – przeznaczone do zastosowań na zewnątrz dzięki zastosowaniu szczelności IP67.

##### Kamera wieloprzetwornikowa kopułkowa

- Rozdzielczość kamery: 20MP
- Typ oświetlacza: IR
- Zasięg oświetlacza: 30m
- Wbudowany mikrofon: TAK
- Wejścia i wyjścia audio: 1/1
- Typ obiektywu: zmiennooogniskowy
- Ogniskowa obiektywu: 3.7-7.7mm
- Zakres dynamiki: WDR
- Klasa Szczelności: IP66
- Odporność mechaniczna: IK10
- Wejścia i wyjścia alarmowe: 1/1
- Kompresja wideo: H.265 ; H.264
- Sygnał wyjściowy kamery: IP
- Gwarancja: 5 lat
- Typ obudowy: kopułka/turret
- Przetwornik obrazu: 4x 1/2.7-inch CMOS
- Funkcja motozoom w kamerze: TAK
- Kąt widzenia kamery (H) [°]: 85,1-62
- Wbudowany oświetlacz: TAK
- Wartość WDR: 120dB
- Prędkość migawki: 1/25(30) - 1/15000
- Gniazdo kart SD: TAK
- Funkcje dodatkowe: zliczanie osób
- Wybrane funkcje kamery: Balans bieli, redukcja szumów, maskowanie stref prywatności, defog, wykrywanie sabotażu
- Typ instalacji kamer: zewnętrzna

➤ Kamera z zasilaniem PoE:	TAK
➤ Zasilanie kamery:	24V AC ; PoE
➤ Pobór mocy:	45W
➤ Temperatura pracy:	-50°C - +55°C
➤ Wilgotność otoczenia [%]:	93
➤ Waga [kg]:	3,35
➤ Wymiary [mm]:	275x275x137

#### Specyfikacja techniczna - Rejestrator IP, 4 dyskowy, 64 kanałowy

- Rozwiązanie do nagrywania i zarządzania materiałami wideo z zabezpieczeniem RAID-5 (konfiguracja standardowa), w pełni funkcjonalne, oparte na technologii BVMS z obsługą do 64 kanałów.
- Sieciowe urządzenie do zapisu obrazu gotowe do użycia po rozpakowaniu, z fabrycznie zamontowanymi dyskami o łącznej pojemności do 72 TB (4 × 18 TB)
- Niezawodna i bezpieczna praca — natychmiastowy dostęp do obrazu w czasie rzeczywistym
- Oparte na zaawansowane zarządzanie użytkownikami i alarmami
- DIVAR IP System Manager do wyboru trybu pracy, konfiguracji oprogramowania i aktualizacji

#### **A.6.5. Urządzenie aktywne**

Innym elementem łączącym kamery, rejestrator oraz inne systemy będzie użycie odpowiednich przełączników sieciowych tzw. „switchy”, które również zagwarantują stabilność wykonywania algorytmów obliczeniowych w samym urządzeniu na kościach pamięci przy braku blokowania matrycy.

NVR oraz stacja operatora są bezpośrednio podłączone do gniazda w dedykowanym przełączniku.

Przełączniki do których będzie podłączony cały system CCTV:

- Posiadać odpowiednią ilość portów RJ45
- Posiadać obsługę: SNMP, SMTP, SNTp, IGMP, UPNP, VLAN, 802.1p/q, QoS, CLI, WEB, Console (RJ45), Telnet, SNMP v1, v2, v3, SysLog, SSH, RMON I, RMON II, MIB access, HTTPS, SSL, BOOTP, FTP/TFTP, Multicast VLAN, IGMP query, IGMP v1/v2/v3 snooping, IGMP fast leave v2/v3, IPv6 MLD v1/v2 snooping Port based VLAN, GVRP, LACP.
- Obsługa PoE do potrzebnych kamer

#### **A.6.6. Wymagania gwarancyjne**

Inwestor oczekuje, że zainstalowany system będzie działał niezawodnie przez wiele lat. Dlatego wymagane jest udzielenie przez Producenta, co najmniej 3-letniej bezpłatnej gwarancji niezawodności w połączeniu z 25-letnią gwarancją na system okablowania strukturalnego, na całość zamówionego systemu. W tym celu w ciągu 14 dni od daty zakończenia instalacji Wykonawca powinien zgłosić Producentowi potrzebę udzielenia gwarancji i dostarczyć wymaganą dokumentację powykonawczą oraz protokół kontroli sprawności działania systemu. W ciągu kolejnych 14 dni

Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia Inwestorowi certyfikatu gwarancyjnego łącznie ze szczegółowymi warunkami gwarancyjnymi, z uwzględnieniem wymagań zawartych w dokumentacji powyżej.

#### **A.6.7. Latarnie**

Projektuje się latarnie oświetlenia architektonicznego z energooszczędną oprawą LED o mocy 20W. Konstrukcja musi stanowić stop aluminiowy w kolorze czarnym (RAL 9005). Całkowita wysokość lampy musi wynosić około 4m, o szerokość około 0,090x0,026x4. Strumień świetlny lampy około 3705 lm. Połączenie opraw należy wykonać przewodem miedzianym o przekroju 3x4mm<sup>2</sup> prowadzonym wewnątrz słupa.

#### **A.6.8. Budowa linii kablowych**

Kable układać zgodnie z normą PN-76/E/05125 oraz N-SEP-E-004 oraz innymi przepisami obowiązującymi w tym zakresie. Głębokość ułożenia kabli w terenach zielonych – 0,7m, natomiast pod terenami utwardzonymi min. 0,1m poniżej dolnej warstwy podbudowy ciągów pieszych i jezdnych. Rowy kablowe w miejscach zagęszczenia istniejącego uzbrojenia terenu należy kopać ręcznie.

Kabel należy układać na głębokości 0,7m w linii falistej z 4-procentowym zapasem (w stosunku do długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. W tym celu należy wykonać rów kablowy głębokości 0,8m i szerokości 0,4m. Kabel w rowie należy układać na podsypce z piasku o grubości 0,1m. Kabel na całej trasie należy zasypać warstwą piasku gr 0,1m, a następnie przykryć gruntem rodzimym gr 0,2m, oznakować folią koloru niebieskiego i przysypać gruntem rodzimym zagęszczając warstwami po 10cm.

Trasa linii kablowych ułożonych w ziemi, na całej długości linii i na określonej wysokości nad powierzchnią zewnętrzną kabli lub osłon otaczających, powinna być oznaczona za pomocą taśmy o trwałym kolorze:

- niebieskim.

Taśma powinna znajdować się w wykopie nad ułożoną linią kablową lub rurą osłonową, w odległości nie mniejszej niż 25 cm i nie większej niż 40 cm. Krawędzie taśmy powinny wystawać poza zewnętrzną krawędź trasy ułożonych kabli.

Taśmy powinny być wykonane z polietylenu. Nominalna grubość taśmy powinna być zawarta pomiędzy 0,5 mm a 0,7 mm. Zaprojektowano taśmę o szerokości 30 cm.

Na kablu należy zawiesić opaski informacyjne, wykonane z tworzywa sztucznego z opisem grawerowanym, w odstępach co 10m z informacją: typ, trasa, rok budowy, właściciel linii.

Zachować szczególną ostrożność przy układaniu kabli elektroenergetycznych w miejscach zbliżenia i skrzyżowania z istniejącą infrastrukturą – sieć kanalizacyjna, sanitarnej, teletechnicznej.

W trakcie prowadzenia robót budowlanych należy zwrócić uwagę na zachowanie warunków określonych w pismach jednostek uzgadniających. Każde odstępstwo od w/w warunków bez uzgodnienia z zainteresowanymi instytucjami jest niedopuszczalne.

W rowach kablowych ułożyć bednarke Fe/Zn 25x4mm.

#### **A.6.9. Technologia budowy uziemienia**

Projektowane uziemienia wykonywać jako prętowe (pionowo - otokowe), stosując w tym celu pręty miedziane o średnicy minimum 16 mm oraz grubości powłoki miedzianej nie mniejszej niż 0,25mm. Do łączenia poszczególnych uziomów pionowych stosować taśmę stalową (bednarke) o wymiarach min. 25x4 mm oraz uchwyty skośne lub krzyżowe. Grubość powłoki dla taśmy min. 0,06mm. Elementy łączeniowe projektowanych uziemień, w celu ochrony przed wilgocią oraz korozją ziemną i elektrochemiczną, zabezpieczać w ziemi taśmą izolacyjną Denso lub masą asfaltową, natomiast w części nadziemnej wazeliną bezkwasowa. Głębokość posadowienia elementów instalacji uziomowej, celem zapobieżenia uszkodzeniom mechanicznym podczas prac polowych oraz późniejszych robót ziemnych,



wina wynosić min. 0,9 m od powierzchni gruntu. Budowę uziemień jako czynności zakwalifikowane do prac zanikających oraz ulegających zakryciu, należy każdorazowo zgłaszać do Inwestora lub Inspektora Nadzoru celem dokonania ich odbioru.

#### **A.6.10. Ochrona od porażeń**

##### **Ochrona przed dotykiem bezpośrednim**

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa) stanowi izolacja robocza kabla oraz osłony zewnętrzne urządzeń energetycznych. Urządzenia podłączone do linii kablowej nn powinny spełniać wymagania norm dotyczących ich projektowania i budowy w zakresie ochrony przed dotykiem bezpośrednim.

##### **Ochrona przed dotykiem pośrednim (dodatkowa)**

W linii oświetlenia drogowego zastosowano jako środek ochronny od porażeń szybkie wyłączanie zasilania w układzie sieci TN-C zgodnie z N SEP-E-001. Wymagania stawiane środkiem ochrony przy dotyku pośrednim. Ochrona dodatkowa zapewniona jest przez zastosowanie samoczynnego szybkiego wyłączania zasilania. W obwodach rozdzielczych czas wyłączenia nie powinien przekraczać 5s. Będzie to zapewnione przy spełnieniu warunku:

$$I_a < U_n / Z_p$$

gdzie:

$U_n$  - napięcie fazowe

$Z_p$  - impedancja pętli zwarcia

$I_a$  - prąd powodujący samoczynne zadziałanie urządzenia wyłączającego

#### **A.7. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO**

W świetle Rozporządzenia Rady Ministrów z dn. 9 listopada 2010. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2010.213.1397), - „ZAGOSPODAROWANIE TERENU POMIĘDZY UL. PARTYZANTÓW I UL. JORDANA W CHRZANOWIE.” - nie zalicza się.

##### **A.7.1. Emisja hałasu wibracji i promieniowania**

Pole elektromagnetyczne wytworzone przez przepływający prąd w kablach jest znikome i nie przekracza dopuszczalnych wartości wymienionych w RMŚ (Dz. U. nr 192 poz. 1883). Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne nie występuje. Zastosowane surowce do budowy spełniają wszystkie wymagania określone w przepisach prawa dotyczących bezpieczeństwa wyrobów.

#### **A.8. UWAGI KOŃCOWE**

Inwestor wraz z wykonawcą zobowiązany jest do opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla wszystkich wykonawców pracujących na budowie. Wszystkie materiały konstrukcyjne, budowlane oraz wykończeniowe zastosowane w całości inwestycji muszą być oznakowane znakiem budowlanym dopuszczenia wyrobu do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie zgodnie z polskimi normami i obowiązującymi przepisami; Całość instalacji elektrycznych zewnętrznych zostanie wykonana zgodnie z przepisami budowy urządzeń elektroenergetycznych oraz z aktualnie obowiązującymi przepisami i normami; Roboty prowadzić należy zgodnie z polskimi normami, normami branżowymi, polskim prawem, zasadami sztuki budowlanej, przepisami bhp oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Budownictwo ogólne.”, a także zatwierdzonym projektem budowlanym.

Wszystkie informacje przedstawione na rysunkach, a nie ujęte w opisie lub ujęte w opisie a nie przedstawione na rysunkach należy traktować tak, jakby były ujęte wszędzie.

Opracował:

mgr inż. **Marcin Rokita**

nr upr. SWK/0102/PWBE/21

Sprawdził:

mgr inż. **Marek Alf**

nr upr. SWK/0096/PWOE/14

# INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

## **D1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:**

Zamierzenie budowlane polega na:

- Budowie dwóch przyłączy zasilających;
- Budowie linii elektroenergetycznej oświetlenia parkowego;
- Budowie systemu monitoringu
- Budowa linii elektroenergetycznej rozdzielnic RS

## **D2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

- Budynki mieszkalne, usługowe i użyteczności publicznej;
- Drogi gminne i powiatowe;
- Podziemne i napowietrzne sieci uzbrojenia terenu;
- Istniejące chodniki, miejsca postojowe, ogrodzenia.

## **D.3 Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

- Linia napowietrzna nN 0,4 kV;
- Linie kablowe nN 0,4 kV;
- Sieci kanalizacyjne i wodociągowe;
- Sieć teletechniczna;

## **D.4 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsca i czas ich występowania:**

- Czynniki zewnętrzne wynikające z dostępu osób trzecich do terenu budowy:
  - poruszające się pojazdy po drogach w trakcie trwania robot,
- Czynniki wynikające z technologii robót
  - Sprzęt mechaniczny użyty do wykonywania czynności związanych z wykonywaniem robót tj: koparki, samochody ciężarowe, elektronarzędzia, urządzenia do wykonywania przecisków i przewiertów, urządzenia sprężonego powietrza.
- Roboty ziemne.
- Roboty montażowe.
- Roboty drogowe.

## **D.5 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktarzu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

- Szkolenie z zakresu przepisów BHP na stanowisku pracy przeprowadzone przez kierownika budowy i potwierdzone pisemnym oświadczeniem pracowników.
- Instruktarz codzienny wynikający z charakteru podjętych czynności budowlanych w danym dniu.
- Praca na pisemne polecenie przy urządzeniach elektrycznych będących normalnie pod napięciem.

**D6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:**

- Należy ogrodzić teren budowy i wyznaczyć strefy niebezpieczne w sposób uniemożliwiający przedostanie się osób nieupoważnionych.
- W miejscach niebezpiecznych zapewnić oświetlenie sztuczne.
- Zapewnić łączność telefoniczną.
- Urządzić składowiska materiałów i wyrobów.
- Dla pojazdów używanych w trakcie budowy wyznaczyć miejsce postoju na terenie objętym budową.
- Przejścia i strefy niebezpieczne oświetlić i oznakować znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.
- Dla robót na linii napowietrznej należy wyznaczyć strefę niebezpieczną, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów. Strefę tę należy ogrodzić balustradami składającymi się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15m i poręczy ochronnej na wysokości 1,1 m, przestrzeń wolna pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić. Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6m.
- Strefy gromadzenia i usuwania odpadów należy ogrodzić i oznakować.
- Teren budowy należy wyposażać w niezbędny sprzęt do gaszenia pożarów.
- Osoby wykonujące roboty budowlane nie powinny być narażone na czynniki szkodliwe dla zdrowia lub niebezpieczne, a w szczególności takie jak hałas, wibracje, promieniowanie elektromagnetyczne, pyły i gazy o natężeniach i stężeniach przekraczających wartości dopuszczalne
- Roboty szczególnie niebezpieczne powinny być wykonane pod nadzorem technicznym.
- Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów mniej niż:
  - a) 3m – dla linii do 1kV
  - b) 5m – dla linii od 1kV do 15 kV
  - c) 10m – dla linii od 15kV do 30 kV
  - d) 15m – dla linii od 30 kV do 110 kV
  - e) 30m – dla linii powyżej 110 kV
- Dla robót z użyciem żurawia obowiązują odległości jak wyżej.
- Zmniejszenie odległości jest możliwe jeżeli urządzenia są wyposażone w sygnalizatory napięcia.
- Połączenia przewodów elektrycznych z urządzeniami mechanicznymi należy wykonać w sposób zapewniający bezpieczeństwo obsługi.
- Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci takich jak elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe i kanalizacyjne powinny być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być wykonane od istniejącej sieci, i sposób wykonania tych robót. Odległości te należy uzgodnić z właścicielem tych urządzeń. Urządzenia te oznakować napisami ostrzegawczymi. W razie konieczności roboty wykonywać ręcznie.
- W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i nocy ustawić balustrady wyposażone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Zamiast balustrad mogą być taśmy z tworzyw sztucznych umieszczonych wzdłuż wykopów na wysokości 1,1m w odległo-

ści 1m od krawędzi wykopu. Jeżeli oznakowanie wykopu jest niemożliwe należy zapewnić stały dozór.

- Każde rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia jego obudowy i skarp.
- Pojemniki do transportu urobku powinny być załadowane poniżej ich górnej krawędzi.
- Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:
  - a) w odległości mniejszej niż 0,6m od krawędzi wykopu jeżeli ściany wykopu są obudowane i jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze ścian,
  - b) w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.
- Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.
- W czasie wykonywania robót ziemnych nie należy dopuszczać do tworzenia się nawisów urobku.
- Koparka podczas robót powinna być ustawiona w odległości 0,6m poza strefą naturalnego klina odłamu gruntu.
- Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju, jest zabronione.

Podczas korzystania z pasa drogowego należy bezwzględnie wykonać oznakowanie drogowe ujęte w projekcie organizacji ruchu.

Projektował:

mgr inż. **Marcin Rokita**

nr upr. SWK/0102/PWBE/21

## **SPIS RYSUNKÓW**

E1	Plan sytuacyjny
E2	Schemat ideowy oświetlenia
E3	Profil poprzeczny ułożenia kabla
E4	Schemat ideowy instalacji teletechnicznej
E5	Schemat szafy teletechnicznej
E6	Schemat ideowy szafy sterowniczej
E7	Fundament słupów do montażu oświetlenia
E8	Słup oświetleniowy
E9	Widok oraz wyposażenie RS
E10	Widok TSO
E11	System montażu kamer

## **ZESTAWIENIE ZAŁĄCZNIKÓW**

**A.9.   Uprawnienia projektantów oraz zaświadczenia o przynależności do izb branżowych**



Kielce dnia, 30 czerwca 2014r.

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
sygn. akt SK-0054-0050(4)/13/14

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*tekst jednolity: Dz.U. z 2013r., poz. 932 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz.U. z 2013r., poz. 1409 z późn. zm.*) oraz § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. z 2006r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan

**Marek Stanisław Alf**

magister inżynier elektrotechniki

urodzony dnia 17 maja 1981 roku w Kielcach

otrzymuje

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny SWK/0096/PW/OE/14

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

1/2

## Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych

I. Na mocy art. 13 ust. 1 i art. 13 ust. 3-4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi;
- kierowania wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytworzenia tych elementów;
- wykonywania nadzoru inwestorskiego;
- sprawowania kontroli technicznej utrzymywania obiektów.

II. Na mocy § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia uprawniają do:

- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie objętym ww. specjalnością;
- projektowania i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieć, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

## Uzasadnienie

W związku z uwzględnieniem w całości zażądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.n., odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

## Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Świętokrzyskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Kielcach w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący Składu Orzekającego



Otrzymuje:

1. Pan Marek Stanisław Alf

Wideli 58

26-021 Deleszyce

2. Okręgowa Rada SIOB

3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego

4. a/a

Oczekując Składu Orzekającego

dr inż. Stefan Szalkowski

Członek Składu Orzekającego

mgr inż. Elżbieta Chocimaj

2/2





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SWK-64C-7C2-2TU \*

Pan Marek Stanisław Alf o numerze ewidencyjnym SWK/IE/0156/14

adres zamieszkania Widełki 58, 26-021 Daleszyce

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-10-01 do 2022-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-09-01 roku przez:

Stefan Szałkowski, Przewodniczący Rady Świętokrzyskiej 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SWK-LE6-E19-U4K \*

Pan Marcin Mikołaj Rokita o numerze ewidencyjnym SWK/IE/0054/21

adres zamieszkania [REDACTED]

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-06-01 do 2023-05-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-05-25 14:25:58 roku przez:

Ewa Skiba, Przewodniczący Rady Świętokrzyskiej 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.)



ŚWIĘTOKRZYSKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Kielce, dnia 15 kwietnia 2021 r.

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
sygn. akt SK-0054-0023(2)/20/21

### **DECYZJA**

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j. Dz.U. z 2019 r. poz. 1117) i art. 12 ust. 2, ust. 3, ust. 4c pkt 3 i art. 14 ust. 1 pkt 4c, ust. 3 pkt 5 oraz art. 15a ust. 1 i ust. 22 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 1333, z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Marcin Mikołaj Rokita**

magister inżynier elektrotechniki

ur. dnia 17 grudnia 1990 roku w Busku-Zdroju

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**nr ewidencyjny SWK/0102/PWBE/21**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
bez ograniczeń**

Uprawnienia budowlane nadane niniejszą decyzją Panu Marcinowi Mikołajowi Rokita upoważniają:

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego;
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi;
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów;
- wykonywania nadzoru inwestorskiego;
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy art. 15a ust. 1 i ust. 22 ustawy Prawo budowlane, do:

- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności;
- projektowania obiektu budowlanego lub kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 256, z późn. zm.), zwanej dalej „K.p.a”, odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

## Pouczenie

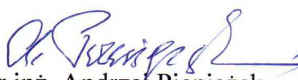
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a K.p.a.:


§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.


§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna. W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

## Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

  
mgr inż. Andrzej Pieniążek  
Przewodniczący składu orzekającego



  
mgr inż. Zygmunt Zimny  
Członek składu orzekającego

  
mgr inż. Elżbieta Chociaj  
Członek składu orzekającego

### Otrzymują:

1. Pan Marcin Mikołaj Rokita  
Mikułowice 198  
28-100 Busko-Zdrój
2. Okręgowa Rada Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

**A.10. Oświadczenia projektanta / sprawdzającego o zgodności projektu z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej**

Kielce, wrzesień 2022 r.

**PROJEKTANT:**

Imię i nazwisko: Marcin Rokita

Upr. budowlane nr: SWK/0102/PWBE/21

Członek Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

Nr ewidencyjny: SWK-Y22-WRP-FHD

**SPRAWDZAJĄCY:**

Imię i nazwisko: Marek Alf

Upr. budowlane nr: SWK/0096/PWOE/14

Członek Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

Nr ewidencyjny: SWK/IE/0156/14

**OŚWIADCZENIE**

Zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414 z późn. zmianami (Dz.U. 2021 poz. 2351, art. 34 ust 3d, pkt 3), oświadczam, że powyższa dokumentacja projektowa,

– branża instalacje elektryczne  
dla inwestycji pn.

Zagospodarowanie terenu pomiędzy ul. Partyzantów i ul. Jordana w Chrzanowie

została wykonana zgodnie z wymaganiami ustawy, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Podpis Projektanta

.....

Podpis Sprawdzającego

.....

**A.11. Obliczenia techniczne**