

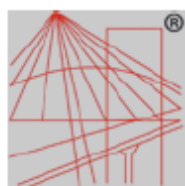
## I. STRONA TYTUŁOWA

## II. SPIS TREŚCI

I.	STRONA TYTUŁOWA.....	1
II.	SPIS TREŚCI .....	2
III.	ZAŁĄCZNIKI FORMALNE.....	3
IV.	OPIS TECHNICZNY – część ogólna .....	7
1.	Podstawa opracowania .....	7
2.	Zakres opracowania .....	7
V.	OPIS TECHNICZNY – część szczegółowa .....	8
1.	Zasilanie wieży ciśnień.....	8
2.	Sieci zewnętrzne – instalacje elektryczne .....	8
3.	Instalacja uziemienia i odgromowa .....	9
4.	Instalacja monitoringu CCTV.....	9
5.	Uwagi końcowe .....	11
VI.	SPIS RYSUNKÓW .....	13

### **III. ZAŁĄCZNIKI FORMALNE**

1. Zaświadczenie projektanta o przynależności do okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa nr ewid. WKP/IE/0237/09 ważne do dnia 31.07.2018 r.
2. Uprawnienia projektanta nr ewid. WKP/0363/POOE/10.



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-ESE-7TD-RM7 \*

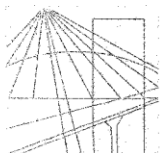
Pan Wojciech Poprawa o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0237/09  
adres zamieszkania Wilkowice ul. Spółdzielcza 1, 64-115 Świąciechowa  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-07-17 roku przez:

Włodzimierz Draber, Przewodniczący Okręgowej Rady Wielkopolskiej 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.



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-EP-0054-337/2010

Poznań, dnia 21 grudnia 2010 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

**decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB**  
otrzymuje

**Pan**  
**Wojciech Poprawa**

magister inżynier  
kierunek: Elektrotechnika  
urodzony dnia 02 marca 1983 r. w Rawiczu

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0363/POOE/10

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

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: .....

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: .....

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda: .....

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Wojciech Poprawa jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 24 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa



dr inż. Daniel Pawłicki

Otrzymują:

1. Pan Wojciech Poprawa  
63-910 Miejska Górka, Konary 149
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

## **IV. OPIS TECHNICZNY – część ogólna**

### **1. Podstawa opracowania**

- uzgodnienia z Inwestorem,
- podkłady geodezyjne,
- obowiązujące przepisy i normy,
- projekty branżowe.

### **2. Zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany branży elektrycznej, który ma na celu stworzenie podstaw do wykonania i kosztorysowania instalacji odgromowej i uziemienia oraz instalacji monitoringu CCTV wieży ciśnień w miejscowości Leszno, przy ul. J. Poniatowskiego 1, jedn. ewid. 306301\_1, obręb 0002, dz. nr ewid. 61/1. W szczególności zostanie opisany następujący zakres prac:

- sieci zewnętrzne – instalacje elektryczne,
- instalacja uziemienia i odgromowa,
- instalacja monitoringu CCTV,

## **V. OPIS TECHNICZNY – część szczegółowa**

### **1. Zasilanie wieży ciśnień**

Pomiędzy wieżą ciśnień a budynkiem niskim przebiega istniejąca linia kablowa podwieszana do linki stalowej. W ramach realizacji inwestycji planuje się istniejące zasilanie zdemontować. W jego miejsce planuje się wyprowadzenie nowej linii kablowej typu YKY5x10mm<sup>2</sup> z istniejącej rozdzielnicy zlokalizowanej w budynku niskim. Przebieg linii kablowej zgodnie z planem zagospodarowania terenu.

### **2. Sieci zewnętrzne – instalacje elektryczne**

W zakresie opracowania, projektuje się następujące linie kablowe nN:

- proj. 6x skrętka zewnętrzna żelowana F/UTP 4x2x0,5mm<sup>2</sup> + zasilanie 12VDC/POE - prowadzenie do kamer zewnętrznych,
- proj. 2x skrętka zewnętrzna żelowana F/UTP 4x2x0,5mm<sup>2</sup> + zasilanie 12VDC/POE - rezerwa
- proj. YKSY 10x1 mm<sup>2</sup> - rezerwa
- YKY 5x10mm<sup>2</sup> – zasilanie istn. rozdzielnicy zlokalizowana w wieży ciśnień,

Projektowane linie kablowe nN należy układać, zwracając przy tym szczególną uwagę na następujące elementy:

- trasę kabla wytyczyć zgodnie z wykreśleniem na planie sytuacyjnym;
- kabel nn układać na głębokości 0,7m na 10 cm podsypce z piasku;
- pod drogą kable układać na głębokości 0,8m od górnej krawędzi rury do powierzchni jezdni;
- przy istniejących skrzyżowaniach i zbliżeniach zachować normatywne odległości oraz stosować rury ochronne;
- pod drogami kabel ułożyć w rurze SRS, w miejscach kolizji z uzbrojeniem terenu w rurach DVK;
- w celu skompensowania przesunięć gruntu kabel ułożyć w wykopie faliście (dodatkowo ok. 3% długości wykopu);
- kabel nn przykryć 10cm warstwą piasku, 15cm warstwą rodzimego gruntu, a następnie ułożyć niebieską folię o szerokości 20cm;
- promień zginania kabla nn nie może być mniejszy od 10-krotnej średnicy kabla;
- temperatura kabla w czasie układania nie może być niższa od 0 °C;
- na kablu umieścić oznaczniki z opisem: „właściciel, typ kabla, napięcie, rok budowy, kierunek”;
- linię kablową zinwentaryzować geodezyjnie przed zasypaniem;
- rury osłonowe należy zabezpieczyć (uszczelnić obustronnie) przed zamulaniem;
- prace prowadzić zgodnie z normą N SEP-E-004.

### 3. Instalacja uziemienia i odgromowa

Zewnętrzną ochronę odgromową projektowanej części obiektu tworzą przewody odprowadzające, których zadaniem jest odprowadzenie prądu piorunowego do ziemi. Jako zwody poziome na dachu dla wieży ciśnień do celów ochrony odgromowej przewiduje się drut stalowy FeZn Ø8 mm montowany za pomocą uchwytów montażowych w rozstawie co 1 m. Jako przewody odprowadzające należy stosować drut FeZn Ø8mm montowany za pomocą uchwytów montażowych w rozstawie co 1 m. Wszystkie elementy metalowe występujące na dachu jak maszt flagowy lub balustrada itp. należy połączyć ze zwodami poziomymi.

Wszystkie elementy instalacji piorunochronnej powinny spełniać wymagania wieloarkuszowej normy PN-EN 50164 „elementy urządzenia piorunochronnego (LPS)”. Instalację wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 62305.

W projektowanym przebudowie wieży ciśnień należy wykonać uziom otokowy wykonany płaskownikiem FeZn 30x4 mm układanym w wykopie o głębokości minimum 70cm oraz w odległości minimum 1m od obrysu ścian budynku. Płaskownik uziomu należy połączyć z instalacją odgromową poprzez złącza kontrolne za pomocą drutu FeZn Ø8mm montowanego za pomocą uchwytów montażowych na ścianie wieży oraz dodatkowo z uziomem pionowym zgodnie z rys. nr IE-001. Rezystancja wypadkowa uziomu  $R < 10\Omega$ . Wszystkie połączenia jako spawane. Wykonać spawy dwustronne o długości min. 3m. Spawy zabezpieczyć przed korozją np. abizolem lub ocynkiem. Złącze kontrolne montowane w ziemi. Po przeprowadzeniu prac związanych z instalacją odgromową należy odtworzyć istniejącą nawierzchnię.

### 4. Instalacja monitoringu CCTV

Zakłada się wykonanie systemu monitoringu CCTV realizowany przy wykorzystaniu kamer w obudowach cylindrycznych. Kamery zewnętrzne posiadają wysoką rozdzielczość, które zapewniają bardzo wysokie parametry obrazu. Przewiduje się zastosowanie kamery typu dzień-noc. Zaprojektowane kamery będą pracować w kolorze przy dziennym oświetleniu, natomiast w przypadku słabego oświetlenia terenu np. po zmroku – kamera przełącza się w tryb monochromatyczny (czarno-biały), dzięki czemu jej czułość wzrasta. Archiwizacja nagrań obrazu z kamer odbywać się będzie na twardych dyskach umieszczonych w rejestratorze. Planowany czas rejestracji przyjęto na 30 dn, przy 24 godzinnym trybie pracy oraz wsparciem poprzez detekcję ruchu w celu filtracji zdarzeń. W celu komunikacji rejestratora(ów) ze stanowiskiem monitoringu, należy podłączyć owe urządzenia do stacji roboczej. Rejestrator instalowany będzie w szafie CCTV zlokalizowanej w istniejącym budynku niskim obok wieży ciśnień.

Poniżej przedstawione zostały podstawowe elementy projektowanych urządzeń systemu CCTV:

Rejestrator – 8 kanałowy:

- standard IP
- funkcja monitorowania stanu dysku: Tak,
- obsługa kamer do rozdzielczości do 8Mp / 6Mp / 5MP / 4MP / 3MP / 1080p / 1.3MP / 720P itd.
- możliwość podłączenia minimum 2 dysków SATA o pojemności do 6 TB każdy,
- minimum 1 x USB 2.0, 1 x USB 3.0,
- wyszukiwanie i odtwarzanie nagrań – tak,
- we/wy alarmowe: Tak,
- obsługa przeglądarek: Tak,
- dostęp do rejestratora z urządzeń przenośnych: Tak,

Kamera zewnętrzna:

- przetwornik 1/3" 4Mp CMOS,
- rozdzielczość 4 MP - 2688×1520@20fps,
- kompresja: H.264/MJPEG,
- 2 strumienie,
- obiektyw moto-zoom obiektyw: 2.8-12mm, 92° ~ 28° ,
- zasięg IR: 60m, dzień/noc ICR,
- wbudowany slot kart pamięci (128 GB),
- sterowanie obiektywem: zdalne,
- redukcja szumu: 3D,
- IP67,
- kamera w kolorze czarnym (dopuszcza się malowanie obudowy)
- temperatura pracy -30°C ~ 60°C
- zasilanie 12VDC/PoE 802.3af (12.5W max),

Stacja operatora charakteryzuje się minimum :

- Procesor Intel i5, Core i5
- Ram 4GB

- Przeglądarka Firefox, Opera itp.
- Klawiatura, Mysz
- Zasilacz z sprawnością >90%,

Monitor na którym będzie wyświetlany obraz charakteryzuje się parametrami nie gorszymi niż:

- Rozmiar ekranu: 20,7",
- Jasność: >200cd/m<sup>2</sup>,
- Format obrazu 16 : 9,
- Liczba kolorów 16.7million,
- Czas reakcji: <5.2ms,
- Kontrast : 600 : 1,
- Złącza: 1 x HDMI, 1 x VGA,

#### Okablowanie

Przewiduje się zastosowanie kabla kategorii 6 F/UTP zewnętrzna żelowana do połączenia pomiędzy kamerami a szafką CCTV zlokalizowaną w istniejącym budynku. Projektowaną szafkę CCTV należy zasilić z istniejącej najbliższej rozdzielniczy obiektowej, gdzie należy zabudować wyłącznik nadprądowy typu S301B10. W celu zasilania szafki przewiduję się zastosowania kabla typu YDY 3x1,5mm<sup>2</sup>.

#### **5. Uwagi końcowe**

- wykonawca zobowiązany jest rozpatrywać dokumentację projektową całościowo. Wszelkie elementy nie ujęte na rysunkach, a ujęte w opisie technicznym, lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w opisie technicznym lub zestawieniu materiałów, należy traktować tak jakby były ujęte we wszystkich częściach dokumentacji projektowej,
- wykonawca zobowiązany jest również szczegółowo zapoznać się z projektami pokrewnymi w tym z projektami branżowymi, w celu prawidłowego określenia zakresów rzeczowych poszczególnych instalacji oraz granic opracowania, aby zapewnić prawidłowe wykonanie całości instalacji elektrycznych,
- prace wykonać zgodnie z projektem i rozporządzeniem ministra infrastruktury, (Dz. U. z 2002r Nr 75 poz. 690) „ w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” i PN/E/IEC,
- stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie,
- zachować wymagany odstęp instalacji elektrycznej od innych instalacji,

- przepusty w ścianach i stropach wykonać w klasie odporności ogniowej odpowiadającej klasie elementów budowlanych przez które przechodzą,
- po zakończeniu prac montażowych przeprowadzić badania i pomiary wykonanej instalacji zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm i przepisów.

.....  
Opracował:

## VI. SPIS RYSUNKÓW

Nr. rys.	Nazwa	Skala
IE-001	Instalacje elektryczne – sieci zewnętrzne	1:100
IE-101	Instalacja uziemienia i odgromowa	1:100
IE-102	Schemat ideowy instalacji monitoringu CCTV	1:---