

# **ZAKŁAD PROJEKTOWANIA I USŁUG BUDOWLANYCH „BENBUD”**

**INŻ. BENEDYKT REDER**

ul Ks. dr Wł. Łęgi 1 /27, 86-300 Grudziądz  
tel./fax. (056) 46 130 32 tel. kom. 0 603 79 86 82  
benbud.biuro@op.pl



1

## **DOKUMENTACJA PROJEKTOWA**

**STADIUM:** Projekt budowlano - wykonawczy

**BRANŻA:** Instalacje elektryczne

**ZAKRES:** Przebudowa budynku świetlicy wiejskiej „Jagódka” wraz z zagospodarowaniem terenu

**OBIEKT:** Budynek świetlicy wiejskiej „Jagódka”, kat. bud. IX

**LOKALIZACJA:** ul. Kujawska 17a, 86-050 Solec Kujawski, dz. nr 1118/4  
[obręb 0001, M. Solec Kujawski]

**INWESTOR:** Gmina Solec Kujawski z siedzibą Urzędu Miasta i Gminy w Solcu Kujawskim ul. 23 Stycznia 7, 86-050 Solec Kujawski

Stanowisko	Branża	Imię i nazwisko	Nr. uprawień	Podpis
Projektant	instalacje elektryczne	mgr inż. Robert Łęgowski	KUP/0178/POOE/09	
Sprawdzający	instalacje elektryczne	mgr inż. Adam Osiński	WAM/0064/PWOE/11	
Asystent projektanta	instalacje elektryczne	mgr inż. Sebastian Majkowski	—	
Właściciel Zakładu		inż. Benedykt Reder		

## Spis zawartości dokumentacji

1.0. Podstawa opracowania.....	3
2.0. Zakres opracowania .....	3
2.1. Zasilanie .....	3
2.2. Bilans mocy dla tablicy „TR” .....	3
2.3. Tablica rozdzielcza "TR" .....	4
2.4. Instalacja paneli fotowoltaicznych.....	4
2.5. Instalacja oświetlenia .....	4
2.6. Instalacja siły .....	4
2.7. Instalacja wentylatorów .....	5
2.8. Układanie kabli nn-0,4 kV .....	5
2.9. Ochrona od porażeń .....	5
3.0. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .....	6
3.1. Zagospodarowanie placu budowy .....	6
3.2. Roboty ziemne oraz maszyny i urządzenia na placu budowy.....	6
3.3. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych .....	7
3.4. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych .....	8
4.0. Uwagi końcowe .....	9
5.0. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego oraz zaświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa.....	10
1    6.0. Rysunki techniczne i obliczenia natężenia oświetlenia .....	17

E1 Instalacje elektryczne – rzut przyziemia

skala: 1:75

E2 Instalacje elektryczne – schemat rozdzielnicy „TR”

skala: szkic

## OPIS TECHNICZNY

### 1.0. Podstawa opracowania

Dokumentację opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora;
  - uzgodnienia z Inwestorem;
  - obowiązujących norm i przepisów;
- Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Wodnej z dn. 6 listopada 2012 r.
- PN-HD 60364-4-41:2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed porażeniem elektrycznym.
- PN-HD 60364-4-43:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym.
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Oprzewodowanie.
- PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza.
- PN-HD 60364-5-54:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Układy uziemiające i przewody ochronne.
- PN-EN 61140:2005 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym - Wspólne aspekty instalacji i urządzeń.

### 2.0. Zakres opracowania

Niniejszy projekt obejmuje swym zakresem:

- instalację gniazd 230 V;
- instalację gniazd 400 V;
- instalację oświetleniową.

#### 2.1. Zasilanie

Zasilanie przebudowywanego budynku świetlicy ulega zmianie. Istniejące przyłącze napowietrzne zostanie zdemonstrowane. Budynek zostanie zasilony za pomocą nowoprojektowanego przyłącza kablowo-pomiarowego z którego zostanie wyprowadzona wewnętrzna linia zasilająca WLZ wykonana kablem typu YKYżo 5x10 mm mm<sup>2</sup>, który należy wprowadzić pod zaciski rozłącznika głównego izolacyjnego zabudowanego w tablicy rozdzielczej „TR”.

#### 2.2. Bilans mocy dla tablicy „TR”

Nazwa odbiorów	Moc zainstalowana $P_i$ [kW]	Współczynnik jednoczesności $k_j$	Moc szczytowa $P_{SZ} = P_i \cdot k_j$ [kW]
Oświetlenie	2.10	0.9	0.85
Gniazda	29.0	0.3	9.00
Gniazdo 3f	10.0	0.3	3.00
Do bilansu	41.0	0.3	~12.9

Dobrano kabel zasilający typu YKYżo 5x10 mm<sup>2</sup>.

Według powyższego bilansu mocy należy do miejscowego zakładu energetycznego wystąpić z wnioskiem o moc przyłączeniową równą 13 kW.

### 2.3. Tablica rozdzielcza "TR"

Należy wykorzystać gotową obudowę rozdzielczą, przystosowaną do montażu aparatury modułowej na standardowej szynie TH35, wyposażoną w drzwiczki pełne. Szynę PEN tablicy należy uziemić - połączyć z istniejącym uziomem instalacji odgromowej.

Wewnątrz tablicy rozdzielczej należy zabudować ogranicznik przepięć, rozłącznik główny izolacyjny współpracujący z wyzwalaczem wzrostowym, wyłączniki różnicowo-prądowe o czułości 30 mA (zgodnie Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz. U. nr 735 z 2002 r. poz. 690P) oraz zabezpieczenia poszczególnych obwodów (wyłączniki nadprądowe), oraz rozłączniki izolacyjne zabezpieczające zasilanie poszczególnych tablic rozdzielczych. Zaprojektowano podliczniki pozwalające pomiar zużytej energii przez poszczególnych odbiorców.

Przewody układać równolegle do krawędzi ścian. Instalacje wykonać zgodnie z wymogami PN-HD 60364-4-41:2009 oraz PN-IEC 60364-4-482:1999 tj. w sieci typu „TN-S”.

### 2.4. Instalacja paneli fotowoltaicznych

Zgodnie z odrębnym opracowaniem na dachu budynku zostanie zabudowana instalacja paneli fotowoltaicznych. Z inwertera należy wyjąć przewodem typu YDYżo 5x4 mm<sup>2</sup> i wprowadzić go pod zaciski wyłącznika w tablicy rozdzielczej „TR”.

### 2.5. Instalacja oświetlenia

Średnie natężenie oświetlenia dobrano zgodnie z normą PN-EN 12464-1:2012 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach” (do niniejszego opracowania dołączono wyniki obliczeń).

Instalację oświetleniową należy wykonać przewodami typu YDYżo/YDYpżo 4x1,5 mm<sup>2</sup>, YDYżo/YDYpżo 3x1,5 mm<sup>2</sup> układanymi w całości pod tynkiem, równolegle do krawędzi ścian. Dopuszcza się wykonanie instalacji wtynkowej pod warunkiem pokrycia przewodów warstwą tynku grubości minimum 5 mm. Przy prowadzeniu instalacji w warstwach docieplających, w elementach o konstrukcji lekkiej wypełnianych np. wełną mineralną oraz na stropodachach stosować osłony z rurek PCV.

Łączniki oświetleniowe montować na wysokości 1.40 m mierzonej od powierzchni wykończonej podłogi do środka puszek montażowej (ostateczna wysokość do ustalenia z Inwestorem). Standard i kolorystykę osprzętu łączeniowego, należy uzgodnić z Inwestorem w trakcie realizacji.

W miejscach wskazanych na załączonych rysunkach, sterowanie oświetleniem poprzez czujki ruchu.

Przewody układać równolegle do krawędzi ścian. Instalacje wykonać zgodnie z wymogami PN-HD 60364-4-41:2009 oraz PN-IEC 60364-4-482:1999 tj. w sieci typu „TN-S”.

Lokalizację poszczególnych opraw oświetleniowych przedstawiono na rysunku dołączonym do niniejszego opracowania.

### 2.6. Instalacja siły

#### 2.6.1. Instalacja gniazd wtyczkowych 230 V

Instalację gniazd wtyczkowych 230 V należy wykonać jako podtynkową przewodami typu YDYżo/YDYpżo 3x2,5 mm<sup>2</sup> układanymi w całości pod tynkiem, równolegle do krawędzi ścian. Dopuszcza się wykonanie instalacji wtynkowej pod warunkiem pokrycia przewodów warstwą tynku grubości minimum 5 mm. Przy prowadzeniu instalacji w warstwach docieplających, w elementach o konstrukcji lekkiej wypełnianych np. wełną mineralną oraz na stropodachach stosować osłony z rurek PCV. Stosować przewody o wytrzymałości izolacji minimum 750 V.

Gniazda wtyczkowe montować na wysokościach podanych na załączonym rysunku (w pomieszczeniach dostępnych dla dzieci - minimum 1.6 m nad poziomem ukończonej posadzki,

dotatkowo gniazda należy dobezpieczyć blokadą mechaniczną, która uniemożliwi włożenie ciała obcego do gniazdka). Standard i kolorystykę osprzętu uzgodnić z Inwestorem w czasie wykonawstwa.

Instalacje wykonać zgodnie z wymogami PN-HD 60364-4-41:2009 oraz PN-IEC 60364-4-482:1999 tj. w sieci typu „TN-S”.

Lokalizację poszczególnych gniazd wtyczkowych przedstawiono na rysunkach dołączonych do niniejszego opracowania.

#### 2.6.2. Instalacja gniazd 400 V

Instalację gniazd 3-fazowych (400 V) należy wykonać jako podtynkową przewodami typu YDYżo/YDYpżo 5x2,5 mm<sup>2</sup> układanymi w całości pod tynkiem, równolegle do krawędzi ścian. Dopuszcza się wykonanie instalacji wtykowej pod warunkiem pokrycia przewodu warstwą tynku grubości minimum 5 mm. Przy prowadzeniu instalacji w warstwach docieplających, w elementach o konstrukcji lekkiej wypełnianych np. wełną mineralną oraz na stropodachach stosować osłony z rurek PCV.

Instalacje wykonać zgodnie z wymogami PN-HD 60364-4-41:2009 oraz PN-IEC 60364-4-482:1999 tj. w sieci typu „TN-S”.

#### 2.7. Instalacja wentylatorów

Wentylatory w pomieszczeniach sanitarnych należy zasilić przewodem YDYżo 3x1,5 mm<sup>2</sup> i podłączyć pod puszkę rozgałęźną oświetlenia toalet, tak aby załączenie wentylatora następowało wraz z załączeniem oświetlenia. Wyłączenie wentylatora powinno natomiast następować ze zwłoką po wyłączeniu oświetlenia.

Stosować przewody o wytrzymałości izolacji minimum 750 V.

Przewody układać równolegle do krawędzi ścian. Instalacje układać zgodnie z wymogami PN-HD 60364-4-41:2009 oraz PN-IEC 60364-4-482:1999 tj. w sieci typu „TN-S”.

#### 2.8. Układanie kabli nn-0,4 kV

Projektowany kabel 0,4 kV należy ułożyć w wykopie na głębokości 0,7 m (mierzonej od powierzchni ziemi do zewnętrznej powierzchni kabla górnej warstwy).

Kabel układać na 10 cm podsypce z piasku, układany linią falistą z zapasem (3% długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Na kabel nasypać kolejną 10 cm warstwę piasku i 15 cm warstwę ziemi rodzimej. Następnie w wykopie ułożyć folię koloru niebieskiego o grubości co najmniej 0,5 mm i szerokości 25 cm. Na końcach kabla pozostawić zapas co najmniej 2 m.

Przed zasypaniem kabli w odstępach nie większych niż 10 m oraz przy wejściach do rur ochronnych należy umocować na kablu opaski opisowe zawierające dane tj.: typ kabla, przekrój, długość, oznaczenie trasy kabla – skąd - dokąd, rok ułożenia i wykonawca.

Skrzyżowanie projektowanych kabli 0,4 kV z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem terenu należy wykonać w przepuście ochronnym zgodnie z załączonymi rysunkami. Rury ochronne należy uszczelnić przed zamuleniem poprzez założenie na końce rur nakładek uszczelniających.

#### 2.9. Ochrona od porażań

Podstawowa ochrona przed porażeniem zrealizowana jest w instalacji poprzez izolację oraz osłony izolacyjne. Jako dodatkowy środek ochrony przed porażeniem projektuje się szybkie wyłączenie zasilania. Z przewodem ochronnym „PE” należy połączyć kołki ochronne „PE” gniazd wtyczkowych, metalowe konstrukcje wsporcze i osłonę tablicy rozdzielczej, metalowe osłony sprzętu instalacyjnego.

Zgodnie z PN-HD 60364-4-41:2009 wszystkie obwody instalacji elektrycznych wewnątrz projektowanego budynku należy zabezpieczyć wyłącznikiem różnicowoprądowym klasy (AC) o prądzie wyzwalającym 30 mA.

W poszczególnych pomieszczeniach sanitarnych projektuje się miejscową szynę wyrównawczą do której należy podłączyć wszystkie części przewodzące dostępne z częściami przewodzącymi obcymi oraz szynę „PE” w rozdzielnicy głównej w celu ograniczenia napięcia dotykowego (ekwipotencjalizacja). Przewody wyrównawcze należy stosować o przekroju minimum 4 mm<sup>2</sup> układane pod tynkiem.

Po zakończeniu robót elektrycznych i budowlanych, dokonać pomiaru skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i badania wyłączników różnicowoprądowych przyrządami posiadającymi odpowiednie atesty.

### 3.0. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2002 r. (Dz. U. nr 120 poz. 1126) „W sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, podaje informację, które winny być zawarte w planie BIOZ.

#### 3.1. Zagospodarowanie placu budowy

Miejsce prowadzenia robót budowlanych dla przedmiotowej inwestycji stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, gdyż roboty prowadzone będą w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, gazowych, wodociągowych. Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- a) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych;
- b) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych;
- c) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego;
- d) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy. Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych.

Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Drogi komunikacyjne dla wózków

i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%.

Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

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, mniejszej niż:

- a) 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV;
- b) 5,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV;
- c) 10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV;
- d) 15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym 110 kV;
- e) 30,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.

#### 3.2. Roboty ziemne oraz maszyny i urządzenia na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygradzenia wykopu balustradami, brak przykrycia wykopu);
- zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się, obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót. Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- elektroenergetyczne;
- gazowe;

- telekomunikacyjne;
- wodociągowe i kanalizacyjne,

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony

w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy;
- 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 powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione. Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczno-ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń. Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

### 3.3. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne;
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia. Szkolenia wstępne ogólne (instruktaż ogólny) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie Pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy. Szkolenie wstępne na stanowisku pracy (instruktaż stanowiskowy) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy. Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy. Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach pracy, na których



występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników;
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych;
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi;
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

### 3.4. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

#### PRZYCZYNY ORGANIZACYJNE POWSTANIA WYPADKÓW PRZY PRACY

- a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy;
- b) nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań;
- c) niewłaściwe polecenia przełożonych;
- d) brak nadzoru;
- e) brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym;
- f) tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy;
- g) brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii;
- h) dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;
- i) niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy;
- j) nieodpowiednie przejścia i dojścia;
- k) brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór.

#### PRZYCZYNY TECHNICZNE POWSTANIA WYPADKÓW PRZY PRACY

- a) wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia;
- b) niewłaściwa stateczność czynnika materialnego;
- c) brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające;
- d) brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór;
- e) brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń;
- f) niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;
- g) zastosowanie materiałów zastępczych;
- h) niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;
- i) ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;
- j) nadmierna eksploatacja czynnika materialnego;
- k) niedostateczna konserwacja czynnika materialnego;
- l) niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:



- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy;
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem;
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy;
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy;
  - wykazu prac szczególnie niebezpiecznych;
  - określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych;
  - wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby;
  - wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej.
- Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:
- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych;
  - zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy obowiązany jest poinformować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Przy odbiorze instalacji należy zgodnie z PBUE sprawdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej przez szybkie wyłączanie zasilania oraz parametry wytrzymałościowe izolacji zastosowanych kabli. Wykonać należy również pomiary oporności uziemień.

#### 4.0. Uwagi końcowe

Całość robót należy wykonać zgodnie z:

- Przepisami Budowy Urządzeń Elektrycznych wydanie V;
- PN-EN 12464-1 Miejsca pracy we wnętrzach;
- Składowanie materiałów odpadowych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Przy odbiorze instalacji należy zgodnie z PBUE sprawdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej przez szybkie wyłączanie zasilania oraz parametry wytrzymałościowe izolacji zastosowanych przewodów.

Opracował:  
*mgr inż. Robert Łęgowski*

5.0. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego oraz zaświadczenia  
o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa

## OŚWIADCZENIE

projektanta – ~~sprawdzającego~~\* o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ja niżej podpisany

ROBERT ŁĘGOWSKI

nr uprawnień

upr. KUP/0178/POOE/09

zamieszkały

ul. W. Kulerskiego 16/12; 86-300 Grudziądz

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz. U. z 2016 r. pozycja 290 z późn. zm.) zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy

oświadczam, że projekt budowlany opracowany dla:

Gmina Solec Kujawski  
z siedzibą Urzędu Miasta i Gminy w Solcu Kujawskim  
ul. 23 Stycznia 7  
86-050 Solec Kujawski

dotyczący:

Przebudowa budynku świetlicy wiejskiej  
„Jagódka” wraz z zagospodarowaniem terenu  
ul. Kujawska 17a  
86-050 Solec Kujawski  
działka nr 1118/4, obręb 0001, m. Solec Kujawski

sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych zamieszczonych powyżej.

.....

\* Niepotrzebne skreślić

## OŚWIADCZENIE

~~projektanta~~ – sprawdzającego\* o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ja niżej podpisany

ADAM OSIŃSKI

nr uprawnień

upr. WAM/0064/PWOE/11

zamieszkały

ul. Narutowicza 20/7; 86-300 Grudziądz

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz. U. z 2016 r. pozycja 290 z późn. zm.) zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy

oświadczam, że projekt budowlany opracowany dla:

Gmina Solec Kujawski  
z siedzibą Urzędu Miasta i Gminy w Solcu Kujawskim  
ul. 23 Stycznia 7  
86-050 Solec Kujawski

dotyczący:

Przebudowa budynku świetlicy wiejskiej  
„Jagódka” wraz z zagospodarowaniem terenu  
ul. Kujawska 17a  
86-050 Solec Kujawski  
działka nr 1118/4, obręb 0001, m. Solec Kujawski

sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych zamieszczonych powyżej.

.....

\* Niepotrzebne skreślić

**Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych**

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, **Pan Robert Józef Łęgowski** jest upoważniony w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych** 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,
  - sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy Prawo budowlane
- bez ograniczeń.**

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

**PRZEWODNICZĄCY**  
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ  
KUPOIIB w BYDGOSZCZY

mgr inż. Witold Przybylski



Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0067/09

Bydgoszcz, dnia 21 grudnia 2009 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.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
**n a d a j e**

**Panu Robertowi Józefowi Łęgowskiemu**  
magistrowi inżynierowi o kierunku elektrotechnika  
urodzonemu dnia 5 października 1977 r. w Grudziądzu

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny KUP/0178/POOE/09**

**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**

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

**Skład Orzekający**  
**Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

mgr inż. Witold Przybylski

mgr inż. Andrzej Mańkowski

inż. Franciszek Szypliński

Otrzymują:

1. Pan Robert Józef Łęgowski  
ul. Warszawska 5/33  
86-300 Grudziądz
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a





P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Bydgoszcz 2017-02-16

(miejscowość, data)

## Zaświadczenie

Pan/Pani **ŁĘGOWSKI ROBERT**

miejsce zamieszkania

**86-300 GRUDZIĄDZ**

**UL. KULERSKIEGO 16/12**

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym

**KUP/IE/0061/10**

i posiada wymagane ubezpieczenia od odpowiedzialności  
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2017-03-01

do dnia 2018-02-28

KUJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
w BYDGOSZCZY  
85-030 BYDGOSZCZ, ul. B. Rumińskiego 6  
tel. 52 366 70 50 • fax 52 366 70 59

PRZEWODNICZĄCY  
Rady Okręgowej Izby

*A. Podhorecki*  
prof. dr hab. inż. Adam Podhorecki  
(pieczęć i podpis przewodniczącego)





WAM/OKK/U/35/11

Olsztyn, dnia 10 czerwca 2011 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, ze zm./, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tęka jednolity Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1023/, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
nadaje

Panu ADAMOWI OSIŃSKIEMU  
magistrowi inżynierowi elektrotechniki  
ur. dnia 05 lutego 1982 r. w Grudziądzu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
Nr ewid. WAM/0064/PW/OE/11

# DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI BEZ OGRANICZEŃ

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

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zgłoszenia strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

## Pouczenie :

Inicjator niniejszej decyzji, tj. w/w uchwały Rady Powiatu, bierzącej pod uwagę samorządnicę, pełni funkcji technicznych w budownictwie stanowią wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej Izby samorządu zawodowego, potwierdzony nadaniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.

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

## Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Zdzisław Binerowski
2. inż. Kausz Palmowski
3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz



2

Pan Adam Osński upoważniony jest :

I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają do :

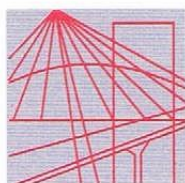
- 1) projektowania obiektów budowlanych i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak : sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania,
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień.

Otrzymuje:

1. Pan Adam Osński  
10-681 Olsztyn, ul. Gębika 10/1
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

PRZEWODNICZĄCY  
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ  
mgr inż. Zdzisław Binerowski

Olsztyn, dnia 10 czerwca 2011 r.



P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Bydgoszcz 2016-06-27

(miejscowość, data)

## Zaświadczenie

Pan/Pani **OSIŃSKI ADAM**

miejsce zamieszkania

**86-300 GRUDZIĄDZ**

**UL. NARUTOWICZA 20/7**

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym

**KUP/IE/0107/11**

i posiada wymagane ubezpieczenia od odpowiedzialności

cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia

2016-08-01

do dnia

2017-07-31

KUJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
w BYDGOSZCZY  
85-030 BYDGOSZCZ, ul. B. Rumińskiego 6  
tel. 52 366 70 50 • fax 52 366 70 59

PRZEWODNICZĄCY  
Rady Okręgowej Izby

*prof. dr/hab. inż. Adam Podhorecki*

(pieczęć i podpis przewodniczącego)

1 6.0. Rysunki techniczne i obliczenia natężenia oświetlenia