

# PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

## BRANŻA ELEKTRYCZNA

**Temat:** BUDOWA WIATY GRILLOWEJ I WIATY NA SKŁADOWANIE DREWNA O KONSTRUKCJI DREWNIANEJ

**Adres obiektu:** DZIAŁKA NR 234/7, OBRĘB NR 0020 MIELNO  
UL. 6 MARCA 6, 76-032 UNIEŚCIE, GM. MIELNO  
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA MIELNO

**Inwestor:** CENTRALNY OŚRODEK SZKOLENIA STRAŻY GRANICZNEJ  
IM. MARSZAŁKA POLSKI JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO  
Z SIEDZIBĄ: UL. JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO 92,  
75-531 KOSZALIN

**Kategoria obiektu:** III

**PROJEKTANT GŁÓWNY:** MGR INŻ. ARCH. ROMAN PILCH

Uprawnienia w specjalności architektonicznej bez ograniczeń nr WP-OIA/OKK/UpB/25/2008  
Uprawnienia w specjalności konstrukcyjno - budowlanej bez ograniczeń nr WKP/0227/POOK/08

**Spis zawartości projektu:**

1. Strona tytułowa .....
3. Projekt budowlano wykonawczy .....
- Opis techniczny .....
- Rysunki .....
4. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .....
5. Oświadczenie projektanta .....
6. Kopia uprawnień i zaświadczeń o przynależności do izby samorządu zawodowego .....

**AUTOR OPRACOWANIA:**

BRANŻA:	IMIĘ I NAZWISKO:	SPECJALNOŚĆ I NR UPRAWNIEŃ:	DATA OPRACOWANIA:	PODPIS:
Branża elektryczna	mgr inż. Małgorzata Pawłowska	Uprawnienia w specjalności instalacyjno-inżynier. W zakresie instalacji elektrycznych ZAP/IE/2554/01	Listopad 2016	

**RPILCH**

<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA ROMAN PILCH</b> Śiąszycze 67, 62-570 Rychwał tel. 502 361 865 e-mail: grafitpilch@wp.pl	<b>KONIN</b> ul. Zagórska 7, 62-500 Konin tel. 63 242 91 93	<b>TUREK</b> ul. Kaliska 32, 62-700 Turek tel. 63 289 39 29	<b>ZAMOŚĆ</b> ul. Partyzantów 74/6 22-400 Zamość tel. 510-124-606	<b>POZNAŃ</b> ul. Śródka 1/7 61-125 Poznań tel. 504-093-382
e-mail: projektowanie.pilch@wp.pl , www.projektowaniepilch.pl				

## **OPIS TECHNICZNY**

### **I. KARTA INFORMACYJNA**

- Obiekt: Centralny Ośrodek Szkolenia Straży Granicznej im. Marszałka Polski Józefa Piłsudskiego, z siedzibą 75 – 531 Koszalin, ul. Józefa Piłsudskiego 92.
- Lokalizacja: dz. nr 234/7, obręb 0020 Mielno, ul. 6 – go Marca 6, 76-032 Unieście, gm. Mielno.
- Inwestor: Centralny Ośrodek Szkolenia Straży Granicznej im. Marszałka Polski Józefa Piłsudskiego, z siedzibą 75 – 531 Koszalin, ul. Józefa Piłsudskiego 92.

### **II. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- zlecenie inwestora,
- wizja lokalna w terenie,
- mapa zasadnicza w skali 1:500,
- projekty i uzgodnienia branżowe
- obowiązujące normy i przepisy prawne.

### **III. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**

Opracowanie niniejsze stanowi projekt instalacji elektrycznych wiaty grillowej i wiaty na składowanie drewna w miejscowości Unieście, w gminie Mielno, na działce oznaczonej nr ew. 234/7.

Opracowanie obejmuje instalacje wewnętrzne obiektu w ramach umowy przyłączeniowej, nie wymaga dodatkowych uzgodnień z Energa Operator S.A.

### **IV. STAN ISTNIEJĄCY**

W chwili obecnej działka nr 234/7 zabudowana jest budynkiem mieszkalnym. Budynek mieszkalny to obiekt 3 – kondygnacyjny, wolnostojący, niepodpiwniczony, wyposażony jest w instalacje elektryczne. Zlokalizowany jest na terenie Centralnego Ośrodka Szkolenia Straży Granicznej w m. Unieście, przy ulicy 6 – go Marca 6, w północno – wschodniej części działki. Obiekt stanowi bazę zamieszkania zbiorowego – internat dla słuchaczy. Teren działki jest oświetlony, w większości zagospodarowany zielenią. Wyjątek stanowi utwardzenie terenu od południowej i zachodniej strony budynku oraz przebiegające przez centralną część działki, stanowiące dojazdy do posesji od strony północnej i zachodniej oraz zapewniające miejsca postojowe. W budynku znajduje się tablica główna, z której zasilane jest oświetlenie terenu.

### **V. PODSTAWOWE DANE ENERGETYCZNE**

- zasilanie kablowe 0,4 kV
- moc obliczeniowa wiaty: 0,9 kW
- zalicznikowy pobór mocy
- ochrona dodatkowa od porażeń: samoczynne szybkie wyłączenie i wyłączniki przeciwporażeniowe

### **VI. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE**

#### **1. Zasilanie**

Z tablicy głównej w budynku mieszkalnym do projektowanej tablicy wiaty TW myjni ułożyć kabel YKY 5x6 mm<sup>2</sup>. Kabel układać w budynku odpowiednio w rurach na uchwytych oraz w korytku kablowym. Na odcinkach pod terenem utwardzonym kabel układać w rurach ochronnych. Kabel układać na normatywnej głębokości. Wprowadzenie kabla do budynku oraz skrzyżowania z innymi urządzeniami podziemnymi wykonać w rurach ochronnych. Do zabezpieczenia obwodu zastosować rozłączniki bezpiecznikowe.

#### **RPILCH**

## **2. Tablica rozdzielcza**

Zaprojektowano tablicę rozdzielnicę modułową do montażu natynkowego zewnętrznego IP65, IK08. Do zabezpieczenia obwodów odbiorczych zastosowano wyłączniki instalacyjne, obwody gniazd wtykowych zabezpieczono wyłącznikami przeciwporażeniowymi 30mA, dla zabezpieczenia obwodu zasilającego tablicę rozdzielczą zastosowano rozłączniki bezpiecznikowe.

## **3. Instalacja oświetlenia ogólnego i gniazd wtykowych**

Projektuje się oświetlenie oprawami szczelnymi mocowanymi do konstrukcji wiaty w miejscach pokazanych na rysunku. Instalację oświetleniową wykonać przewodami kabelkowymi YDY 3x1,5 mm<sup>2</sup>, instalację gniazd wtykowych przewodami kabelkowymi YDY 3x2,5 mm<sup>2</sup> ułożonymi w korytkach na konstrukcji wiaty. Stosować listwy instalacyjne w kolorze dostosowanym do koloru podłoża. Oprawy oświetleniowe hermetyczne typu belka nastropowa LED w kolorze grafitowym, 36W, 3950lm, 4000K, IP65, IK08 montować na konstrukcji wiaty. W wiacie na składowanie drewna stosować oprawę z czujnikiem ruchu. Próg zadziałania przełącznika ustawić w sposób podany przez producenta i dogodny dla użytkownika. Stosować osprzęt natynkowy szczelny z tworzyw sztucznych, gniazda wtykowe instalować podwójne ze stykiem ochronnym

## **4. Instalacja ochrony od porażeń i połączenia wyrównawcze**

Zapewnia się ochronę zgodnie z PN-92/E-05009/41. Ochronę podstawową przed dotykiem bezpośrednim spełnia się przez stosowanie urządzeń izolowanych posiadających atest i odpowiedni stopień ochrony. Uzupełnienie ww. ochrony spełniają także wyłączniki różnicowoprądowe zainstalowane w tablicy rozdzielczej. Zgodnie z przytoczoną normą w tablicy głównej należy rozdzielić przewód neutralny N od przewodu ochronnego PE. Do zacisku PE w złączu przyłączyć uziemienie, przewody ochronne oraz połączenie wyrównawcze główne. Połączenia tablicy rozdzielczej (w.l.z.) wykonać kablem 5-cio żyłowymi L1, L2, L3, N, PE. W rozdzielnicy głównej należy dokonać rozdziálu na przewód neutralny N i ochronny PE. Metalowe części urządzeń i przyłącza ochronne gniazd wtykowych należy podłączyć do uziemionego przewodu ochronnego PE o izolacji koloru żółto-zielonego. Ochroną dodatkową przed dotykiem pośrednim jest samoczynne wyłączenie zasilania realizowane przez odpowiednio dobrane wyłączniki samoczynne. Zainstalowane wyłączniki różnicowoprądowe w T-B spełnia również odpowiednie zabezpieczenie przed powstaniem pożaru.

## **5. Instalacja ochrony od przepięć.**

W tablicy głównej budynku mieszkalnego zamontować ochronniki przeciwprzepięciowe klasy „B” .

## **6. Uwagi**

- Całość robót wykonać zgodnie zobowiązującymi przepisami i normami
- Prace przy budowie urządzeń muszą być prowadzone przez osoby uprawnione.
- Prace ziemne w miejscu skrzyżowania i zbliżenia z istn. urządzeniami podziemnymi prowadzić ręcznie pod nadzorem odpowiednich służb.

opracowała:  
mgr inż. M. Pawłowska

## OBLICZENIA

### 1. Zestawienie mocy dla tablicy myjni

Moc zainstalowana:  $P_i = 0,9 \text{ kW}$   
Prąd obliczeniowy  $I_o = 0,1 \text{ A}$

Ze względu na kolejność działania zabezpieczeń dobrano zabezpieczenie w T-G: 35 A,  
kabel zasilający YKY 5x6mm<sup>2</sup> ,  $I_{dd}=43\text{A}..$

### 2. Spadek napięcia dla wlz

$$U\% = \frac{1 \times 65}{78 \times 6} = 0,14 \% , \text{ jest mniejszy od dopuszczalnego}$$

### 3.Sprawdzenie skuteczności ochrony przy dotyku pośrednim

dla tablicy rozdzielczej wiaty:

- impedancja zwarciova do RG - 0,12 ohm
- kabel YKY 5x6 mm<sup>2</sup> - 65 m
- zabezpieczenie - 35 A
- współczynnik  $k = 5,6$
- prąd samoczynnego zadziałania  $I_a = 196 \text{ A}$
- impedancja zwarciova  $Z_s = 1,25 \times 0,524 = 0,655 \text{ ohm}$

zgodnie z PN-92/E-05009/41 warunek:  $Z_s I_a < U_o$   
 $0,655 \times 196 < 230$   
 $128,5 < 230$  jest spełniony,

zatem ochrona jest skuteczna. W instalacjach wewnętrznych zastosowano wyłączniki ochronne różnicowo-prądowe.

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Nazwa obiektu budowlanego:

**WIATA GRILLOWA I WIATA NA SKŁADOWANIE DREWNA O KONSTRUKCJI  
DREWNIANEJ**

Lokalizacja:

**DZIAŁKA NR 234/7, OBRĘB 0020 MIELNO  
UL. 6-GO MARCA 6, 76-032 UNIEŚCIE, GM. MIELNO**

Inwestor:

**CENTRALNY OŚRODEK SZKOLENIA STRAŻY GRANICZNEJ IM. MARSZAŁKA POLSKI  
JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO  
z siedzibą: UL. MARSZAŁKA JÓZEFA PIŁSUDSKIEGO 92, 75-531 KOSZALIN**

Branża:

**ELEKTRYCZNA**

Projektant:

**mgr inż. Małgorzata Pawłowska**  
UAN/N/7210/979/88.  
ZAP/IE/2554/01.

**RPILCH**

---

PRACOWNIA PROJEKTOWA ROMAN PILCH  
ul. Zagórska 7, 62-500 Konin  
e-mail: projektowanie.pilch@wp.pl  
tel. 63 242 91 93, 502 361 865

## **CZĘŚĆ OPISOWA DO INFORMACJI DOTYCZĄCEJ BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

### **1) Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego**

Budowa wiaty grillowej i wiaty na składowanie drewna o konstrukcji drewnianej.

Kolejność realizacji robót:

- prace przygotowawcze
- budowa linii kablowych nn 0,4kV
- montaż tablicy rozdzielczej
- montaż instalacji elektrycznych wewnętrznych
- roboty wykończeniowe
- pomiary i próby

### **2) wykaz istniejących obiektów budowlanych**

W chwili obecnej działka nr 234/7 zabudowana jest budynkiem mieszkalnym. Budynek mieszkalny to obiekt 3 – kondygnacyjny, wolnostojący, niepodpiwniczony. Zlokalizowany jest na terenie Centralnego Ośrodka Szkolenia Straży Granicznej w m. Unieście, przy ulicy 6 – go Marca 6, w północno – wschodniej części działki. Obiekt stanowi bazę zamieszkania zbiorowego – internat dla słuchaczy. Teren działki w większości zagospodarowany zielenią. Wyjątek stanowi utwardzenie terenu od południowej i zachodniej strony budynku oraz przebiegające przez centralną część działki, stanowiące dojazdy do posesji od strony północnej i zachodniej oraz zapewniające miejsca postojowe.

### **3) Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

Brak elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

### **4) Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych:**

Przewidywane zagrożenia mogą wystąpić przy wykonywaniu następujących prac:

- praca przy wykonaniu robót ziemnych (wykopy pod przyłącza, praca w pobliżu czynnych urządzeń energetycznych, demontaż i stawianie słupów oświetleniowych),
- praca na rusztowaniach i drabinach podczas instalowania opraw oświetlenia i instalacji
- zagrożenie porażeniem prądem przy obsłudze urządzeń i narzędzi elektrycznych,
- zagrożenie urazów mechanicznych podczas używania urządzeń i narzędzi,
- zagrożenie upadku ciężkich elementów, materiałów lub prefabrykatów z wysokości,
- zagrożenie wejścia na teren budowy osób postronnych,
- prowadzenie prac na wysokości powyżej 5 m, a zwłaszcza:
- niezabezpieczenie budynku przed wpływem czynników atmosferycznych.

### **5) Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Przed przystąpieniem do rozpoczęcia robót należy zapoznać zatrudnionych pracowników z ogólnymi zasadami BHP przy robotach budowlanych z uwzględnieniem zasad zabezpieczenia, oznakowania i ogrodzenia terenu, zgromadzenia i używania niezbędnych narzędzi, zapoznaniem z zakresem prowadzonych robót.

### **6) 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 zapewnić dostęp do telefonu w celu powiadomienia służb ratowniczych. Podczas prowadzenie prac należy:

- zabezpieczyć rejon prowadzenia robót w sposób umożliwiający upadek pracowników oraz przedmiotów będących elementem prac budowlanych,
- zabezpieczyć strefę upadku w pobliżu obiektów będących przedmiotem robót.

Przed przystąpieniem do robót należy sporządzić dokładny harmonogram zadania objętego dokumentacją techniczną, który pozwoli precyzyjnie określić rodzaje robót, których zabezpieczenie należy przewidzieć i zrealizować.

Roboty muszą być prowadzone pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia, osoby te powinny ustalić właściwą organizację placu budowy. Na czas prowadzenia robót teren należy oznakować (ogrodzić) i wywiesić tablicę informacyjną. Plac budowy oświetlić, doły i rowy zabezpieczyć, zapewnić właściwe dojazdy i dojścia do wszelkiego rodzaju prac.

## **RPILCH**

Pracowników należy wyposażyć w kaski ochronne, w sprzęt ochronny w zależności od wykonywanej pracy (szelki, okulary) oraz odzież roboczą. Zapewnić prawidłowe warunki socjalno- bytowe na placu budowy. Wszystkie roboty budowlane należy wykonać zgodnie z polskimi normami, warunkami technicznymi i sztuką budowlaną w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002 r. (Dz. U. 17.09.2002r) w sprawie zapewnienia bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi, stwarzającymi zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Należy przestrzegać następujących zasad BHP:

- budowę zabezpieczyć w podręczny sprzęt gaśniczy i BHP;
- spawanie uziomów wykonywać z przestrzeganiem przepisów ppoż. i BHP;
- przy użytkowaniu sprzętu mechanicznego należy przeprowadzić próbę techniczną i sprawdzić czy spełnia on wymagania w zakresie BHP;
- wszystkie użytkowane na budowie urządzenia i narzędzia (elektronarzędzia, spawarki, pompy, itp.) oraz środki ochrony osobistej muszą posiadać certyfikat bezpieczeństwa;
- użytkując sprzęt mechaniczny, pomocniczy oraz urządzenia nie objęte dozorem technicznym wykonawca powinien we własnym zakresie zorganizować dozór, opracować instrukcje obsługi, przeprowadzać kontrole bieżące i okresowe.
- na placu budowy powinny być wyznaczone miejsca do składowania materiałów.
- składowisko materiałów instalacyjnych i urządzeń technicznych powinno być wykonane w sposób zabezpieczający przed możliwością wywrócenia, zsunięcia lub rozsunięcia się składowanych materiałów.
- prace związane z podłączeniem, badaniem, konserwacją i naprawą urządzeń elektrycznych powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.
- urządzenia elektryczne powinny być wykonane, utrzymywane i eksploatowane zgodnie z normami i obowiązującymi przepisami

**Prace należy prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane i wpis do Polskiej Izby Inżynierów, a przed przystąpieniem do robót budowlanych należy ogrodzić teren działki, umieścić tablicę informacyjną budowy w widocznym miejscu na placu budowy oraz sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**

Projektant:  
mgr inż. M. Pawłowska

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2013 r. nr 1409 z późniejszymi zmianami).

## OŚWIADCZAM,

że projekt budowlany wiaty grillowej i wiaty na składowanie drewna o konstrukcji drewnianej, planowanej w miejscowości Unieście, w gminie Mielno na działce oznaczonej numerem geodezyjnym 234/7 (Inwestor: Centralny Ośrodek Szkolenia Straży Granicznej im. Marszałka Polski Józefa Piłsudskiego, z siedzibą: ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 92, 75-531 Koszalin) został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

branży elektrycznej

.....  
mgr inż. Małgorzata Pawłowska

**RPILCH**

---

PRACOWNIA PROJEKTOWA ROMAN PILCH  
ul. Zagórska 7, 62-500 Konin  
e-mail: projektowanie.pilch@wp.pl  
tel. 63 242 91 93, 502 361 865