

## PROJEKT BUDOWLANY

**NAZWA OBIEKTU  
BUDOWLANEGO:** **ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I NADBUDOWA  
WIEJSKIEGO DOMU KULTURY NA DZ. NR 976/1 W  
m. SWORNEGACIE gm. CHOJNICE**

**INWESTOR:** **GMINNY OŚRODEK KULTURY W CHOJNICACH**  
**ADRES INWESTORA:** **UL. 31 STYCZNIA 56  
89-600 CHOJNICE**

**RODZAJ DOKUMENTACJI:** **INSTALACJA SYSTEMU SYGNALIZACJI  
WŁAMANIA**

**NAZWA I ADRES JEDNOSTKI  
PROJEKTOWANIA:** **PRACOWNIA PROJEKTOWA  
PROJEKTOWANIE I NADZOROWANIE  
ZDZISŁAW KUFEL  
89-600 CHOJNICE  
ul. Sukienników 6 tel. (052)3975483**

**KOD CPV NR 45312200-9 – INSTALOWANIE PRZECIWWŁAMANIOWYCH SYSTEMÓW ALARMOWYCH**  
**KOD CPV NR 45212300-9 – ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE BUDOWY ARTYSTYCZNYCH I  
KULTURALNYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH**

### PROJEKT OPRACOWALI:

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane / tekst jednolity DZ. U. Nr 156, poz. 1118 z 2006 r. z późniejszymi zmianami / oświadczamy, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

<b>PROJEKTANT INST. ELEKTR.</b>	<b>INŻ. ZENON TRĄBAŁA</b>	<b>NB-7210/253/79</b>	<b>specjalność instalacyjno inżynierska w zakresie instalacji elektrycznych</b>
<b>SPRAWDZAJĄCY</b>	<b>INŻ. ZDZISŁAW BIELAWSKI</b>	<b>UAN-KZ-7210/7/87</b>	<b>specjalność instalacyjno inżynierska w zakresie instalacji elektrycznych</b>
<b>ASYSTENT PROJ. INST. ELEKTR.</b>	<b>MGR INŻ. ŁUKASZ BOBKOWSKI</b>		

## SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

### **A. Część opisowa**

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości projektu
3. Opis techniczny

### **B. Część rysunkowa**

1. Schemat instalacji systemu sygnalizacji włamania
2. Rzut parteru – instalacja systemu sygnalizacji włamania w skali 1:100
3. Rzut poddasza – instalacja systemu sygnalizacji włamania w skali 1:100

### **C. Zestawienie materiałów**

### **D. Uzgodnienia**

### **E. Uprawnienia projektantów**

# Opis techniczny

## do projektu instalacji systemu sygnalizacji włamania

### 1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji systemu sygnalizacji włamania dla projektu rozbudowy, przebudowy i nadbudowy Wiejskiego Domu Kultury na dz. nr 976/1 w m. Swornegacie gm. Chojnice.

### 2. Podstawa opracowania dokumentacji

- 2.1. obowiązujące przepisy i normy
- 2.2. podkłady budowlane
- 2.3. ustalenia dokonywane na roboczo z inwestorem

### 3. Normy i przepisy

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (z późniejszymi zmianami)
- PN-93/E-08390 Systemy alarmowe (norma wieloarkuszowa)
- Wybrane artykuły tematyczne z fachowych pism branżowych.
- Dokumentacja techniczna zastosowanych urządzeń
- Instrukcje montażu, programowania i obsługi zastosowanych urządzeń.

### 4. Założenia wyjściowe

Poziom ryzyka określa się na podstawie kategorii zagrożonych wartości. Przyjmuje się kategorię zagrożonych wartości Z1 – mienie o małej wartości, które można wymienić lub zastąpić. Określa się klasę systemu alarmowego – SA1, która przy normalnym poziomie bezpieczeństwa odpowiada kategorii Z1. Należy zastosować urządzenia o klasie A lub wyższej.

Istniejącą instalację sygnalizacji włamania należy zdemontować. Projektuje się nową instalację sygnalizacji włamania. Sygnał z centrali sygnalizacji włamania należy przesłać do istniejącej centrali w sąsiednim budynku – Kaszubskim Domu Rękodzieła Ludowego.

### 5. Zakres opracowania

- 5.1. System sygnalizacji włamania
- 5.2. Zasilanie systemu sygnalizacji włamania
- 5.3. Wykonanie i odbiór robót
- 5.4. Programowanie i uruchomienie systemu sygnalizacji włamania
- 5.5. Szkolenie, obsługa i konserwacja systemu sygnalizacji włamania

#### 5.1. System sygnalizacji włamania

W obiekcie przewidziano system sygnalizacji włamania oparty o centralę alarmową obejmujący cały obiekt. Centrala alarmowa składa się z płyty głównej, obudowy z transformatorem oraz akumulatora. Elementami integralnymi centrali alarmowej są manipulatory. Projektuje się również klawiatury strefowe. Założono system ochrony z pasywnymi czujkami ruchu obejmującymi strefy komunikacyjne oraz wszystkie pomieszczenia (oprócz sanitariatów oraz kotłowni). Zaleca się montaż czujek podczerwieni w konfiguracji 2EOL/NC. Projektuje się sygnalizatory optyczno-akustyczne wewnątrz i na zewnątrz budynku. Wszelkie połączenia wykonać przewodami typu YnTKSY nx2x0,5mm<sup>2</sup>. Przewody układać w rurach ochronnych pod tynkiem. Przewiduje się jedną strefę ochronną dla obiektu jako całości. Całą instalację wyposażyć w elementy właściwe systemowi

#### 5.2. Zasilanie systemu sygnalizacji włamania

Zasilanie elektryczne 230V AC centrali alarmowej odbywać się będzie dedykowanym obwodem elektrycznym z rozdzielni głównej RG wg p.t. wewnętrznej instalacji elektrycznej. Zasilanie rezerwowe (awaryjne) w czasie zaniku napięcia sieciowego 230V AC stanowić będą akumulatory bezobsługowe 12V DC 17Ah zamontowane w obudowie centrali alarmowej. Czujki ruchu, sygnalizatory, manipulatory i klawiatury strefowe zostaną zasilone z centrali alarmowej.

#### 5.3. Wykonanie i odbiór robót

Cała instalacja systemu sygnalizacji włamania powinna być wykonana przez instalatora posiadającego odpowiednie uprawnienia. Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać obowiązujących przepisów i norm. Przewody pomiędzy poszczególnymi elementami instalacji należy układać bez jakiegokolwiek łączenia i

sztukowania, jako nieprzerwane odcinki. Przyłączenia przewodów do wszystkich elementów instalacji dokonać w sposób pewny i niezawodny, stosując odpowiednie, standardowe końcówki przewidziane przez producenta elementów instalacji, używając właściwych narzędzi i oprzyrządowania. Po zakończeniu prac montażowych należy w odpowiedni sposób oznaczyć (ponumerować) wszystkie elementy składowe instalacji sygnalizacji włamania. Należy również sprawdzić poprawność podłączenia wszystkich elementów oraz wykonać pomiary poziomów sygnałów we wszystkich koniecznych miejscach. W czasie odbioru instalacji sygnalizacji włamania oraz instalacji monitoringu należy protokolarnie przekazać ją użytkownikowi, z personalnym wskazaniem osoby odpowiedzialnej za nadzorowanie instalacji w czasie jej eksploatacji. Użytkownikowi należy również przekazać protokoły z pomiarów poziomów sygnałów. Przekazać też należy użytkownikowi dokumentację powykonawczą (dokumentację podstawową z naniesionymi, ewentualnymi zmianami) oraz wszelkie dokumenty dotyczące montowanych urządzeń dostarczane wraz z nimi przez ich producentów (dokumentacje techniczno-ruchowe, instrukcje montażu, obsługi i konserwacji, itp.), a także książkę eksploatacji systemu, w której odnotowywać należy wszystkie zdarzenia związane z obsługą i eksploatacją.

#### **5.4. Programowanie i uruchomienie systemu sygnalizacji włamania**

Po kompletnym wykonaniu instalacji i po dokonaniu jej odbioru należy dokonać właściwego zaprogramowania, a dalej uruchomienia i przekazania do eksploatacji całego systemu sygnalizacji włamania. Programowanie systemu należy dokonać w oparciu o instrukcję obsługi poszczególnych jego elementów (dokumentację fabryczną) producenta, uwzględniając wymogi użytkownika. Programowanie należy przeprowadzić przy udziale kompetentnego konserwatora, mającego obsługiwać i nadzorować cały system. Po zakończeniu programowania system należy uruchomić i sprawdzić (w zakresie określonym przez przepisy, normy i producenta), poprawność jego działania. Symulować odpowiednie sytuacje i przeprowadzić odpowiednie testy, tak aby sprawdzenie miało charakter kompleksowy i nie budziło wątpliwości co do pewności działania całego systemu. Wyniki testów zapisać w protokołach i przekazać użytkownikowi. Po uzyskaniu pozytywnych wyników powyższych testów uruchomiony system przekazać do eksploatacji.

#### **5.5. Szkolenie, obsługa i konserwacja systemu sygnalizacji włamania**

Przed oddaniem do użytku instalacji sygnalizacji włamania należy dokonać przeszkolenia osoby (osób) przewidzianej do obsługi i nadzoru systemu w zakresie właściwej jego eksploatacji. Przeszkolona osoba własnoręcznym podpisem powinna w protokole przeszkolenia potwierdzić fakt posiadania wiedzy potrzebnej do właściwej obsługi systemu. Wykonawca instalacji powinien (jeżeli nie zapewnia jej producent systemu) opracować instrukcję obsługi technicznej i konserwacji systemu. Osoba nadzorująca system powinna prowadzić jego codzienną obsługę polegającą na sprawdzaniu prawidłowości działania oraz wpisywaniu do książki eksploatacji każdej zauważonej nieprawidłowości z jednoczesnym powiadomieniem o tejże nieprawidłowości firmy serwisowej. Poza obsługą codzienną prowadzona powinna być obsługa kwartalna. W ramach tej obsługi należy również oczyścić z ewentualnego zabrudzenia wszystkie elementy tak by wyraźne były ich wskazania i oznaczenia. Użytkownik systemu powinien zapewnić fachową okresową (roczną) i doraźną, w razie potrzeby, konserwację systemu powierzając ją firmie serwisowej posiadającej odpowiednie, wymagane uprawnienia i autoryzacje. W czasie okresowej (rocznej) konserwacji należy szczegółowo sprawdzić poprawność działania wszystkich elementów systemu, zgodnie z opracowaną instrukcją.

### **6. Uwagi końcowe**

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać atesty albo/i certyfikaty dopuszczające do obrotu i stosowania. Dopuszcza się zastosowanie materiałów, urządzeń i innych wyrobów równoważnych do wskazanych w projekcie, pod warunkiem uzyskania parametrów technicznych i jakościowych nie gorszych niż uzyskane poprzez realizację wg wskazań projektu. Przed oddaniem do użytku wykonanej infrastruktury elektroenergetycznej, należy wykonać wszelkie niezbędne i określone przepisami (normami) oględziny oraz badania (pomiary i próby) zgodnie z normą PN-IEC 60364-6-61. Ich wyniki, zapisane w uprawnionych protokołach, muszą być pozytywne, spełniając określone przepisami (normami) parametry.

### **7. Informacje dotyczące planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Rodzaj inwestycji : Rozbudowa, przebudowa i nadbudowa Wiejskiego Domu Kultury na dz. nr 976/1 w m. Swornegacie gm. Chojnice

Nazwa i adres inwestora: Gminny Ośrodek Kultury w Chojnicach, ul. 31 Stycznia 56, 89-600 Chojnice

Projektant: Zenon Trabała, upr. bud. NB-7210/253/79

Sporządzający opracowanie: Zenon Trabała

Data sporządzenia: 17.02.2010r.

1) Przewidziany zakres robót:

- roboty instalacyjne w budynku;
  - prace montażowe,
  - prace ziemne.
- 2) Wykaz istniejących obiektów budowlanych:
- sieć wod.-kan.;
  - sieć kablowa, elektroenergetyczna nn.
- 3) Wskazanie elementów zagospodarowania działek lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:
- działka będzie uzbrojona w sieć wod.-kan. i elektroenergetyczną nn.;
- Powyższe elementy należy wziąć pod uwagę przy wykonywaniu prac, zwłaszcza prac ziemnych.
- 4) Przy wykonywaniu robót występuje ryzyko wypadku między innymi od następujących zagrożeń:
- upadek z wysokości;
  - używania niewłaściwych lub uszkodzonych elektronarzędzi;
  - poślizgnięcie się na płaszczyźnie (szczególnie w okresie zimowych);
  - porażenie prądem elektrycznym w czasie prac łączeniowych oraz uruchomienia instalacji;
  - uszkodzenie ciała od ręcznego dźwigania zbyt dużych ciężarów oraz od uderzenia,
  - porażenie prądem elektrycznym w czasie prac łączeniowych oraz uruchomieniowych instalacji elektrycznej.
- 5) Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni mieć następujące przeszkolenie BHP:
- wstępne, ogólne;
  - podstawowe lub okresowe;
  - stanowiskowe;
  - pracownicy obsługujący maszyny powinni mieć odpowiednie przeszkolenie i uprawnienia wydane przez Urząd Dozoru Technicznego oraz elektroenergetyczne;
  - przed robotami należy sprawdzić sprawność sprzętu, pouczyć pracowników o bezpiecznych metodach pracy na określonych stanowiskach, powierzyć obsługę sprzętu wykwalifikowanym pracownikom.
- 6) Przed rozpoczęciem robót należy odpowiednio zagospodarować i przygotować teren budowy, szczególnie wykonać należy:
- odpowiednie ogrodzenie i oznakowanie miejsca pracy oraz zabezpieczenie wykopów;
  - urządzenie pomieszczeń higieniczno-sanitarnych;
  - zapewnienie łączności telefonicznej.

Sprawdzający:

Projektant:

Asystent projektanta inst. elektr.:

**INŻ. ZDZISŁAW BIELAWSKI**  
UAN-KZ-7210/7/87

specjalność instalacyjno inżynieryjna  
w zakresie instalacji elektrycznych

**INŻ. ZENON TRĄBAŁA**  
NB-7210/253/79

specjalność instalacyjno inżynieryjna  
w zakresie instalacji elektrycznych

**MGR INŻ. ŁUKASZ BOBKOWSKI**

## Obliczenia techniczne do projektu instalacji systemu sygnalizacji włamania

### 1. Obliczenie poboru prądu przez elementy instalacji

Element instalacji	Ilość	Średni prąd jednostkowy I <sub>sr</sub> [mA]	Prąd sumaryczny I <sub>sum</sub> [mA]
Płyta główna	1	149	149
Wejścia NC	16	5	80
Manipulator	1	17	17
Klawiatura strefowa	4	24	96
Czujka ruchu	14	9,5	133
Akumulator - ładowanie	1	800	800
Suma:			1275

Pobór prądu przez elementy instalacji, obciążające zasilacz centrali ] jest mniejszy od dopuszczalnego 2000mA.

### 2. Obliczenie pojemności akumulatora zasilania awaryjnego

$$Q = k \cdot I_d \cdot t_1 + I_a \cdot t_2$$

Q – pojemność akumulatora [Ah]

k – współczynnik (dla 24h zasilania awaryjnego k=1)

I<sub>d</sub> – prąd dozoru [A] – z tabeli powyżej (bez prądu ładowania akumulatora) - 475mA

I<sub>a</sub> – prąd alarmowania [A] – sygnalizator – 650mA + sygnalizator – 210mA = całkowity – 860mA

t<sub>d</sub> – czas zasilania rezerwowego w trybie dozoru [h] – 24h czas zasilania rezerwowego

t<sub>a</sub> – czas zasilania rezerwowego w trybie alarmowania [h] – 2h czas alarmowania

$$Q = (0,475 \cdot 24 + 0,86 \cdot 2) = 13,12 \text{Ah} - \text{przyjęto akumulator 12V 17Ah}$$

Sprawdzający:

Projektant:

Asystent projektanta inst. elektr.:

**INŻ. ZDZISŁAW BIELAWSKI**  
**UAN-KZ-7210/7/87**

**specjalność instalacyjno inżynierska**  
**w zakresie instalacji elektrycznych**

**INŻ. ZENON TRĄBAŁA**  
**NB-7210/253/79**

**specjalność instalacyjno inżynierska**  
**w zakresie instalacji elektrycznych**

**MGR INŻ. ŁUKASZ BOBKOWSKI**