

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

OPIS TECHNICZNY**do projektu instalacji elektrycznej obiektów punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK) na działce nr 208/32 w Kruśliwiec, obręb Sławęcinek.****1. Dane techniczne**

Bez zmian w stosunku do projektu budowlanego.

2. Zasilanie, pomiar i rozdział energii elektrycznej

Bez zmian w stosunku do projektu budowlanego.

3. Instalacja oświetleniowa i gniazd wtykowych

Bez zmian w stosunku do projektu budowlanego.

4. Instalacja przeciwporażeniowa i połączeń wyrównawczych

Bez zmian w stosunku do projektu budowlanego.

5. Instalacja monitoringu

Bez zmian w stosunku do projektu budowlanego.

Minimalne wymagane parametry techniczne sieci monitoringowej:

Bez zmian w stosunku do projektu budowlanego.

6. Instalacja odgromowa

Bez zmian w stosunku do projektu budowlanego.

7. Instalacja alarmowa**7.1. Podstawa i temat opracowania**

Tematem opracowania jest projekt budowy Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych dla Gminy Inowrocław wraz z infrastrukturą techniczną – na działce nr 208/32 Kruśliwiec – obręb Sławęcinek. W ramach tego zadania powstanie sieć instalacji dozoru SWiN oraz instalacji zasilania gwarantowanego.

Projekt został opracowany na podstawie:

- zlecenia inwestora: Gminy Inowrocław, ul. Królowej Jadwigi 43, 88-100 Inowrocław.
- Prawo budowlane (Dz. U. 2006r. nr 156 poz. 418 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 8 grudnia 2017r. Zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. poz. 2285/2017.
- Ustawa o dozorze technicznym, Dz. U nr 122/1321/2000
- Rozporządzenie Ministra Inwestycji i Rozwoju na podstawie dyrektywy UE nr 305/2011, zmieniające w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym dopuszczonych do obrotu powszechnego stosowania w budownictwie, Dz. U. nr 1233/2018 z dnia 13 czerwca 2018 r.
- PN-EN50131-1:2009P systemy alarmowe – Systemy sygnalizacji włamania i napadu
- Dokumentacje techniczno-ruchowe, instrukcje obsługi, karty katalogowe urządzeń
- Inne mające zastosowanie przepisy
- Ustalenia z inwestorem
- Obowiązujące normy i przepisy w zakresie budowy i eksploatacji sieci teleinformatycznych słaboprądowych w obiektach publicznych.

7.2. Zakres rzeczowy opracowania

Zakresem opracowania objęte zostały:

- instalacja i uruchomienie systemu dozoru i ochrony obiektu siecią alarmowania przed włamaniem i napadem na bazie np. INTEGRA 64 lub nie gorszym.

Sieć zbudowana z:

- 5 kontaktronów,

- 1 czujki zbicia szyby,
- 2 czujek kurtynowych podczerwieni i mikrofalowych
- 6 czujek podczerwieni,
- 2 szyfratorów z czytnikiem RFID,
- 1 koncentratorem linii
- 2 sygnalizatorami Optyczno-akustycznymi 110dB, zewnętrznymi.

System z powiadomieniem osób funkcyjnych i grupy interwencyjnej.

- budowa układu zasilania gwarantowanego dedykowanego osobno do zasilania urządzeń centralnych systemów SWiN i monitorowania działających na obiekcie (UPS – 1kVA, Czas autonomii – 9 min.).

7.3. Opis technicznych rozwiązań sieci

7.3.1. Budowa sieci SWiN

Elementem dodatkowo podnoszącym bezpieczeństwo i nadzór nad obiektem jest instalacja systemu włamania i napadu. Centrala systemu elektronicznej ochrony obiektu ma być zainstalowana w pom. biurowym budynku 2 (kontener edukacyjny) na ścianie. Centrala ma być wyposażona w układ dodatkowego autonomicznego zasilania bateryjnego. Dla zapewnienia właściwej długości czasu podtrzymania zasilania bateryjnego dla uzyskania klasy S-2 ochrony, potrzebne jest użycie baterii o pojemności 12Ah.

Projektuje się budowę sieci, jako magistral M-BUS do wszystkich elementów nadzoru – czujek, kontaktronów, koncentratora linii i szyfratorów. Okablowanie czujek będzie wykonane przewodami YTDY 6x0,5. Połączenia do szyfratorów i koncentratora kablem U/UTPpw 4x2x0,5 AWG24 kat. 5+. Sieć została podzielona na 2 strefy nadzoru i jest niezależna od rozmieszczenia i połączeń linii. Rozmieszczenie elementów systemu ochrony pokazano na rys. ISO2 i ISO3. Przebiegi kablowe będą układane podtynkowo. Zakończenia linii sygnałowych i od czujek wykonane będą podtynkowo i w wersji antysabotażowej. Trasy układanych kabli powinny uwzględniać minimalny wpływ na możliwość sabotażu, uszkodzeń mechanicznych i wpływu zakłóceń od innych instalacji.

Zainstalowane szyfratory służą do zazbrajania i rozbrajania systemu alarmowego. Projektuje się dodatkowo wyposażenie szyfratora w czytniki RFID, pozwalające na szybkie zazbrojenie lub rozbrojenie systemu bez konieczności pamiętania o kodach. Szyfratory mają być zamontowane w skrzynkach metalowych zamykanych na klucz wewnątrz pomieszczeń. Uchroni to system przed wandalami, warunkami pogodowymi i nieuprawnionymi próbami wtargnięcia do budynku przez intruzów.

Należy rozpatrzyć konieczność zabezpieczenia instalacji kablowej przed przepięciami od wyładowań atmosferycznych lub silnych zakłóceń z innych instalacji. Lokalizacje wpustów przewodów dla połączeń urządzeń SSWiN powinny uwzględniać konieczność zakrycia przez obudowy tych urządzeń Przewody połączeniowe dla nawierzchniowych czujek stykowych powinny być niewidoczne dla osób nieuprawnionych lub osłonięte metalową osłoną.

Końcówki przewodów powinny być oznakowane w sposób jednoznacznie umożliwiający określenie ich funkcji użytkownikowi dysponującemu projektem technicznym lub dokumentacją powykonawczą. Końcówki przewodów powinny być odpowiednio przystosowane do łączówek w urządzeniach i skrzynkach łączeniowych dla zapewnienia stabilnych połączeń. W przypadku konieczności stosowania skrzynek (puszek) rewizyjnych dla rozprowadzenia przewodów w różnych kierunkach nie wolno w nich wykonywać żadnych połączeń i należy chronić je przed sabotażem.

Instalacje kablowe powinny być wykonane z przewodów wymaganych lub zalecanych przez producenta zastosowanych urządzeń SSWiN, zgodnych ze standardami obowiązującymi w obiekcie i wymaganiami inwestora (np. rodzaj izolacji, ilość żył).

Ze względu na rodzaj chronionej strefy oraz poziomu zabezpieczeń mienia planuje się instalację centrali SWiN o zachowaniu niezbędnego poziomu bezpieczeństwa. Centralą spełniającą te warunki z zapasem, jest centrala posiadająca przynajmniej 2 strefy dozoru i minimum 50 elementów w gałęzi magistrali BUS. Musi posiadać łącze GSM/GPRS

obsługiwać minimum 50 użytkowników i posiadać 4 łącza programowalne. Projektuje się reakcję systemu

SWiN na naruszenie stref chronionych w sposób „cichy”. Alarm powstały przy naruszeniu strefy zostanie przekazany do grupy interwencyjnej firmy chroniącej obiekt i wytypowanych osób funkcyjnych. W powiadomieniu będzie określone wskazanie naruszanej strefy i czas wtargnięcia. Po określonym ustalonym czasie następuje „głośna” reakcja systemu na naruszenie przestrzeni chronionej. Przy budowie i tworzeniu układu systemu dozorowego SWiN należy przestrzegać zapisów wymagań systemowych zawartych w normie PN-EN 50131-1:2009.

System SWiN w połączeniu z systemem CCTV-IP spełnia wymagania bezpieczeństwa obiektu. Przy doborze poziomu zabezpieczeń obiektu i kształtu formy ochrony należy korzystać z zapisów arkusza interpretacyjnego do Polskiej Normy PN-EN 50131-1:2009/IS2-2010.

- **montaż elementów systemu**

Wszystkie elementy systemu zmontować zgodnie z planem rozmieszczenia elementów systemu. W przypadku kolizji instalacyjnych z innymi urządzeniami wszelkie zmiany należy uzgodnić z Inwestorem na etapie realizacji inwestycji.

Lokalizacja i sposób montażu urządzeń powinny uwzględniać minimalizację ryzyka fałszywych i niepożądanych alarmów.

Sposób montażu urządzeń SSWiN powinien w maksymalnym stopniu zapewniać zakrycie wpustów przewodów połączeniowych tych urządzeń. Sposób montażu powinien zapewniać maksymalną stabilność zamontowania np. przez wykorzystanie odpowiednich kołków rozporowych, przez wykorzystanie wszystkich otworów do montażu itp.

Miejsca montażu pasywnych czujek podczerwieni powinny zapewnić separację obszaru działania czujki od grzejników, okien żaluzji i miejsc o zmieniającej się szybko temperaturze.

Miejsca montażu czujek kontaktowych powinny zapewniać niedostępność czujki po zamknięciu drzwi. Przy wyborze miejsc montażu stosować się do instrukcji producenta urządzenia.

- **zasilanie gwarantowane**

Dla zwiększenia bezpieczeństwa zasilania i zachowaniu ciągłości pracy urządzeń ochrony i nadzoru obiektu, zasilanych w pomieszczeniu biurowym, projektuje się zastosowanie w układzie zasilania UPS o mocy 1kVA i współczynniku $pf=0,9$ ma być wyposażony w zaciski EPO w celu umożliwienia współpracy z projektowanym Pożarowym Wyłącznikiem Prądu – PWP, który jest wyposażony w system sygnalizacji zadziałania. Urządzenie musi pracować w technologii podwójnej konwersji energii on-line. UPS zasila wszystkie urządzenia SWiN i monitorowania.

Jego moc akumulatorów pozwala utrzymać zasilanie w czasie autonomicznego podtrzymania 18 min. przy obciążeniu 50% mocy znamionowej.

Bateria ma być ładowana w systemie ABM® i być zamknięta w jednorodnej obudowie UPS typu TOWER. Nowy odpływ zasilający, ze względu na przewidywaną pobieraną moc, będzie miał przekrój żyły roboczej 2,5mm² i zasilony będzie w układzie TN-S.

7.4. Uwagi końcowe

Po wykonaniu wszystkich prac instalacyjno – montażowych należy wykonać pomiary sprawdzające i dopuszczające do eksploatacji sieci słaboprądowe jak i sieć dedykowaną wydzieloną zasilającą sieci słaboprądowe. Prace powinni wykonywać pracownicy z uprawnieniami lub monterzy pod ich kontrolą i zgodnie z projektem. Sieć strukturalna powinna spełniać wymogi normy EN-50173 i ISO/IEC 11801.

Na zamontowane urządzenia, sprzęt i materiały wykonawca powinien przedstawić stosowne dokumenty homologacyjne i certyfikaty dostawcy systemu gwarantujące poprawność działania systemów w dłuższym okresie czasu i bezpieczeństwa eksploatacji „B” a także spełniające normę kompatybilności elektromagnetycznej EN-55024. Projektowana instalacja teletechniczna podtynkowa, linie sieci ochrony obiektu, nie mają wpływu na zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego, wód i gleby.

Wykonawca autoryzujący system, musi posiadać uprawnienia do objęcia zainstalowanych systemów gwarancją reasekurowaną przez producenta obejmującą produkt, system oraz aplikację. Instalatorzy powinni się przedstawiać uprawnieniami energetycznymi do 1kVA zgodnie z HD 60364.

Firma instalująca sieci i systemy powinna przedstawić dokumenty świadczące o zdolności poprawnej realizacji systemu SWiN i posiadać certyfikat producenta systemu. Okablowanie wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Rozp. MI z dn. 12.03.2009, Dz. U. Nr 56). Przewody układać tak, aby nie uszkodzić izolacji i nie przekroczyć minimalnego promienia ich gięcia. Przewody należy oznaczyć na obu końcach w sposób trwały i czytelny.

Przejścia kabli i przewodów przez stropy, ściany należy wykonać rurami elektroinstalacyjnymi – nierozprzestrzeniających płomieni. Montaż urządzeń należy wykonywać w oparciu o dokumentację techniczno-ruchową producenta.

Wykonawca powinien zapoznać się z całością dokumentacji włącznie z dokumentami odniesienia. Wszelkie elementy/materiały nieujęte w opisie niniejszego projektu, a ujęte na rysunkach lub też nieujęte na rysunkach, a ujęte w opisie lub wykazie materiałów (także w SST), należy traktować, jako całość dokumentacji projektowej.

Prace realizacyjne powinny być przeprowadzane z zachowaniem i przestrzeganiem przepisów BHP. Po wykonaniu robót wykonawca zobowiązany jest opracować dokumentację powykonawczą i dostarczyć inwestorowi przy odbiorze.

Uwaga:

Wszystkie materiały, urządzenia, elementy wyposażenia przedstawione w dokumentacji projektowej i opisane przez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, należy traktować, jako rozwiązania przykładowe o modelowych: parametrach technicznych i użytkowych, właściwościach charakterystycznych i właściwościach estetycznych, standardach określonych dla materiałów, urządzeń i elementów wyposażenia.

Należy zastosować rozwiązania/materiały/urządzenia Takie jak w projekcie, równoważne lub lepsze, pod względem parametrów technicznych, od wyspecyfikowanych w projekcie. Przed ich zastosowaniem należy uzyskać akceptację inwestora, inspektora nadzoru i projektanta na przedstawionych wnioskach materiałowych.

Pod pojęciem „parametry” rozumie się funkcjonalność, przeznaczenie, kolorystykę, strukturę, rodzaj materiału, kształt, wielkość, bezpieczeństwo użytkowania, wytrzymałość, oraz pozostałe parametry przypisane poszczególnym materiałom, urządzeniom, elementom wyposażenia w dokumentacji projektowej, Szczegółowej Specyfikacji Technicznej oraz przedmiarach robót.

INSTALACJE ELEKTRYCZNE	Projektował:	mgr inż. Zbigniew Chudziński Nr upr. 2069/00/U	
---------------------------	--------------	---	--

listopad 2020 r.

OPIS OCHRONY OD PORARZEŃ

Bez zmian w stosunku do projektu budowlanego.

TABELA OBLICZEŃ OŚWIETLENIA

(Kontener edukacyjny PSZOK Kruśliwiec)

Bez zmian w stosunku do projektu budowlanego.