

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
(ELEKTRYCZNYCH I TELETECHNICZNYCH)**

Zamawiający:

**Państwowa Inspekcja Pracy, Okręgowy Inspektorat Pracy w
Szczecinie**

ul. Pszczelna 7, 71 – 663 Szczecin

Adres obiektu:

**Państwowa Inspekcja Pracy, Okręgowy Inspektorat Pracy w
Szczecinie, Oddział w Koszalinie**

ul. Piłsudskiego 55, 75 – 502 Koszalin

Spis zawartości:

1. CZĘŚĆ OGÓLNA	3
1.1. Nazwa zamówienia	3
1.2. Przedmiot zamówienia	3
1.3. Zakres stosowania specyfikacji technicznej	3
1.3.1. Nazwy i kody robót budowlanych w zakresie objętym niniejszą specyfikacją	3
1.4. Przedmiot i zakres robót objętych niniejszą specyfikacją techniczną	3
2. ZAKRES SZCZEGÓŁOWY ROBÓT	3
2.1. Ogólny opis systemu SSWiN	3
2.1.1. Funkcje system	3
2.1.2. Podział obiektu na strefy ochrony	4
2.1.3. Wytyczne do montażu SSWiN	4
2.1.4. Konserwacja systemu i gwarancja dla SSWiN	4
2.2. Zakresie prac instalacyjnych	5
2.3. Rozmieszczenie elementów SSWiN w budynku	6
3. WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH, SPRZĘTU I MASZYN BUDOWLANYCH	8
3.1. Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów budowlanych	8
3.1.1. Czujnik ruchu PIR	8
3.1.2. Czujnik systemu alarmowego dymu i ciepła	9
3.1.3. Czujnik zalania wraz z sondą	9
3.1.4. Obudowa centrali alarmowej wraz z wyposażeniem	10
3.1.5. Obudowa ekspanderów rozszerzeń wraz z wyposażeniem	11
3.1.6. Sygnalizator akustyczny wewnętrzny	12
3.1.7. Klawiatura/Manipulator	12
3.1.8. Sygnalizator optyczno-akustyczny zewnętrzny	12
3.2. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych	13
3.3. Wymagania szczegółowe środków transportu	13
3.4. Wymagania ogólne	13
4. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	14
4.1. Zasady kontroli jakości robót	14
5. PRZEJĘCIE ROBÓT	14
5.1. Odbiór końcowy robót	14

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa zamówienia

„Wykonanie remontu instalacji systemu sygnalizacji włamania i napadu w Okręgowym Inspektoracie Pracy w Szczecinie Oddział w Koszalinie”.

1.2. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie robót budowlanych dla branży elektrycznej i teletechnicznej objętych niniejszą Specyfikacją Techniczną, w której określono zakres i sposób wykonania robót budowlanych elektroinstalacyjnych, wymagania jakościowe materiałów i wyrobów, wymagania techniczne wykonania i odbioru robót w ramach zadania „Wykonanie remontu instalacji systemu sygnalizacji włamania i napadu w Okręgowym Inspektoracie Pracy w Szczecinie Oddział w Koszalinie”.

1.3. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót (ST) stanowi dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

1.3.1. Nazwy i kody robót budowlanych w zakresie objętym niniejszą specyfikacją

CPV 45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego.

CPV 45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych.

CPV 45312200-9 Instalowanie przeciwwłamaniowych systemów alarmowych

CPV 45315600-4 Instalacje niskiego napięcia.

1.4. Przedmiot i zakres robót objętych niniejszą specyfikacją techniczną

Przedmiotem zadania jest wykonanie remontu instalacji systemu sygnalizacji włamania i napadu. Zakres remontu instalacji SSWiN obejmuje cały budynek tj. kondygnacje: piwnicy, parteru, I piętra i poddasza oraz dwa garaże położone przy budynku w ciągu garaży.

2. ZAKRES SZCZEGÓŁOWY ROBÓT

2.1. Ogólny opis systemu SSWiN

System sygnalizacji włamania i napadu został oparty o centralę alarmową zamkniętą w obudowie przystosowanej do tego celu. Obudowę należy zamontować na parterze budynku, we wnęce na klatce schodowej. Obiekt będzie zabezpieczany w momencie jego nie użytkowania.

2.1.1. Funkcje system

Monitor aktywności linii pozwalający na sprawdzenie aktywności linii dozorowych w systemie
Zdalna diagnostyka systemu pozwalająca na: pomiar napięć w systemie (wyjścia zasilające i akumulator), pomiar prądu w systemie (wyjścia zasilacza i akumulator), pomiar rezystancji linii dozorowych, stanu bezpieczników, omijania oraz testu linii dozorowych, testu wyjść programowalnych, komunikacji pomiędzy płytą główną i modułami zewnętrznymi

- Rejestracja zdarzeń obowiązkowych i nieobowiązkowych

Blokada klawiatury po wprowadzeniu zaprogramowanej liczby błędnych kodów

- Restrykcje dotyczące zmiany kodu PIN użytkownika

- Informacja dotycząca pojemności i zapelnienia rejestru zdarzeń

Programowany podstawowy i zapasowy tor transmisji alarmów (np. Telekom i Ethernet).

- Współpraca z klawiaturami wyposażonymi w wyświetlacz LCD.

Szybkie i proste programowanie centrali oraz uaktualnienie biosu płyty centrali.

Automatyczne połączenia dla zdalnego serwisowania systemu – pozwalające na inicjację zdalnego połączenia przez centralę.

Centrala posiada funkcje wprowadzenia innego kodu który pozwoli na rozbrojenie systemu a jednocześnie zostanie wysłany sygnał cichego alarmu do centrum monitorowania. (tz. rozbrojenie alarmu pod przymusem)

2.1.2. Podział obiektu na strefy ochrony

Budynek zgodnie z wymaganiami Zamawiającego będzie podzielony na następujące strefy:

1. Strefa 1 – Całość budynku (z wyłączeniem serwerowni i garażu nr 1 i 2).
2. Strefa 2 – Garaż nr 1.
3. Strefa 3 – Garaż nr 2.
4. Strefa 4 – Serwerownia.

2.1.3. Wytyczne do montażu SSWiN

W systemie zastosowano przewód YTDY8x0.5mm (wewnętrzny) oraz przewód UTP Cat. 5e 4x2x0.5 żelowany (zewnętrzny), przewód układać natynkowo w listwach elektroinstalacyjnych LN oraz w ziemi w dodatkowej rurze osłonowej. Czujniki ruchu montować na wysokości 2,3 do 2,6m w rogach pomieszczeń (zgodnie z DTR urządzenia). Czujniki systemu alarmowego dymu i ciepła montować na suficie. Sygnalizator akustyczny wewnętrzny montować na suficie zaś sygnalizatory zewnętrzne na elewacji budynku w miejscu trudnodostępnym dla człowieka. Klawiatury/manipulatory montować na wysokości 1,4m od poziomu posadzki. Klawiaturę na parterze budynku montować w dodatkowej skrzynce metalowej zamykanej na kluczyk. Pozostałe klawiatury montować bezpośrednio do ściany. Połączenia elementów liniowych czujek należy wykonać wg. dokumentacji producenta na oddzielnych liniach.

Wszystkie urządzenia powinny być objęte ochroną anty sabotażową.

Instalacje magistrali systemowej wykonać 4 żyłowym przewodem ekranowanym.

Okablowanie zasilające 230V wykonać przewodem 3 żyłowym na napięcie przebicia 750V z istniejącej tablicy TE.

2.1.4. Konserwacja systemu i gwarancja dla SSWiN

Dla systemów SSWiN wykonawca powinien udzielić gwarancji wraz z konserwacją systemu.

W przypadku awarii powodujących brak zapewnienia dozoru elektronicznego serwis dla systemu powinien być zrealizowany w czasie nie dłuższym niż 24 godziny od zgłoszenia awarii. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania systemu zgodnie z obowiązującymi Normami.

Na powyższe po wykonaniu systemu wykonawca złoży stosowne pisemne oświadczenie o poprawności wykonania systemu.

Wykaz czynności, które należy wykonać w trakcie przeprowadzonych okresowych przeglądów konserwacyjnych.

- oględziny stanu technicznego systemów,
- sprawdzenie rozmieszczenia i stanu zamocowania urządzeń systemów,
- sprawdzenie zgodności z wymaganiami wszystkich połączeń giętkich,
- sprawdzenie stanu wszystkich zacisków śrubowych, punktów lutowniczych instalacji,
- czyszczenie i odkurzanie , sprawdzenie stanu zamknięć urządzeń systemów, zasilaczy krosownic, szyfratorów pojemników na akumulatory itp.,

- Sprawdzenie poprawności działania wszystkich czujek i oczyszczenie torów optycznych czujek podczerwieni,
- sprawdzenie pracy zasilaczy i pojemności źródeł zasilania awaryjnego (akumulatorów) SSWiN,
- Sprawdzenie pracy urządzeń decyzyjnych systemów zgodnie z procedurą zalecaną przez producenta,
- Sprawdzenie pracy szyfratorów, klawiatur, sterowników oraz czytników systemu,
- Sprawdzenie stanu każdego urządzenia akustycznego i akustyczno-optycznego,

Po zakończeniu prac instalacyjnych i przed jej uruchomieniem wykonawca powinien dokonać następującego sprawdzenia i pomiarów instalacji:

- kontrola zastosowań urządzeń i materiałów,
- kontrola wykonywanych połączeń,
- kontrola zainstalowanych krzyżowań i wspólnych odcinków z innymi instalacjami,
- sprawdzenie instalacji ze względu na zwarcia lub przerwy, które mogły zaistnieć.
- sprawdzenie rezystancji obwodów.
- sprawdzenie rezystancji żył.

Po uruchomieniu systemu SSWiN wykonawca powinien założyć i przekazać inwestorowi Książkę Serwisową systemu, w której będą dokonywane wpisy serwisowe.

2.2. Zakresie prac instalacyjnych

W zakres prac instalacyjnych wchodzi:

- demontażu starych instalacji teletechnicznych (SSWiN),
- demontażu listew elektroinstalacyjnych,
- demontażu elementów systemu SSWiN tj. czujniki ruchu, sygnalizatory wewnętrzne oraz wewnętrzne, manipulatory oraz obudowę centrali alarmowej wraz z jej wyposażeniem.
- Demontaż i ponowny montaż modułu powiadomienia GSM (w obecnej chwili Solid)

Uwaga: Materiały z demontażu należy zutylizować. Koszt związany z utylizacją sprzętu ponosi w całości Wykonawca prac. Zamawiający wymaga prowadzenia okablowania do systemu SSWiN w istniejących korytach kablowych w miejscach, gdzie korytka się już znajdują. W razie braku możliwości prowadzenia instalacji w istniejących listwach elektroinstalacyjnych np. ze względu ich brak, brak miejsca do poprowadzenia przewodów lub wyeksploatowanie korytek – należy zainstalować nowe listwy. Nie należy prowadzić okablowania niskoprądowego z przewodami silnoprądowymi.

- dostawa i montaż koryt elektroinstalacyjnych, okablowania oraz elementów systemu SSWiN,
- podłączenie modułu powiadomienia GSM (w obecnej chwili Solid)
- uruchomienie i sprawdzenie systemu,
- programowanie systemu,
- przygotowanie protokołu z poprawności działania systemu,
- rozebranie kostki brukowej pomiędzy budynkiem a garażem nr 1 i 2,
- kopanie rowów,
- utwardzenie gruntu po wykopach,
- ułożenie kostki brukowej,

Elementy systemu SSWiN należy rozmieścić zgodnie z pkt. 2.3

Uwaga: Budynek nie może pozostać bez działającego systemu Sygnalizacji Włamania i Napadu. Demontaż istniejącego oraz montaż nowego systemu powinien nastąpić w tym samym czasie tak aby zagwarantować bezprzerwowe zabezpieczenie budynku. W przypadku gdy nie będzie możliwe zabezpieczenie budynku systemem SSWiN w trakcie prac wykonawczych wszelkie koszty związane

z wynajęciem ochrony fizycznej pokryje Wykonawca. Wszystkie prace należy uzgodnić z Zamawiającym przed ich rozpoczęciem.

2.3. Rozmieszczenie elementów SSWiN w budynku

PIWNICA

- 1) Serwerownia – czujnik ruchu PIR, czujnik systemu alarmowego dymu i ciepła, czujnik zalania wraz z sondą,
- 2) Archiwum 1 – czujnik ruchu PIR, czujnik systemu alarmowego dymu i ciepła, czujnik zalania wraz z sondą,
- 3) Archiwum 2 – czujnik ruchu PIR, czujnik systemu alarmowego dymu i ciepła, czujnik zalania wraz z sondą,
- 4) Biblioteka – czujnik ruchu PIR,
- 5) Pralnia – czujnik ruchu PIR,
- 6) Kuchnia – czujnik ruchu PIR,
- 7) WC – czujnik ruchu PIR,
- 8) Komunikacja – czujnik ruchu PIR x 2 szt,
- 9) Pomieszczenie gospodarcze – czujnik ruchu PIR,

RAZEM (ilość elementów):

1. Czujnik ruchu PIR – 10 szt.
2. Czujnik systemu alarmowego dymu i ciepła – 3 szt.
3. Czujnik zalania wraz z sondą – 3 szt.

PARTER

- 1) Pomieszczenie nr 1 – czujnik ruchu PIR,
- 2) Pomieszczenie nr 2 – czujnik ruchu PIR x 2 szt,
- 3) Pomieszczenie nr 3 – czujnik ruchu PIR x 2 szt,
- 4) Pomieszczenie nr 4 – czujnik ruchu PIR,
- 5) Pomieszczenie nr 5 – czujnik ruchu PIR,
- 6) Pomieszczenie nr 6 – czujnik ruchu PIR,
- 7) Pomieszczenie nr 7 – czujnik ruchu PIR,
- 8) Pomieszczenie nr 8 – czujnik ruchu PIR,
- 9) Klatka schodowa (wejście garaże) – czujnik ruchu PIR,
- 10) Klatka schodowa (wejście główne) – czujnik ruchu PIR, Obudowa centrali alarmowej wraz z wyposażeniem, Obudowa ekspanderów rozszerzeń wraz z wyposażeniem,
- 11) Komunikacja (prawa strona) – czujnik ruchu PIR, sygnalizator akustyczny wewnętrzny,
- 12) Komunikacja (lewa strona) – czujnik ruchu PIR, klawiatura/manipulator LCD

RAZEM (ilość elementów):

1. Czujnik ruchu PIR – 14 szt.
2. Obudowa centrali alarmowej wraz z wyposażeniem – 1 kpl.
3. Obudowa ekspanderów rozszerzeń wraz z wyposażeniem – 1 kpl.
4. sygnalizator akustyczny wewnętrzny – 1 szt.
5. klawiatura/manipulator LCD – 1 szt.

I PIĘTRO

- 1) Pomieszczenie gospodarcze – czujnik ruchu PIR,
- 2) Pomieszczenie nr 9 – czujnik ruchu PIR,
- 3) Pomieszczenie nr 10 – czujnik ruchu PIR,
- 4) Pomieszczenie nr 11 – czujnik ruchu PIR,
- 5) Pomieszczenie nr 12 – czujnik ruchu PIR,

- 6) Pomieszczenie nr 13 – czujnik ruchu PIR,
- 7) Pomieszczenie nr 14 – czujnik ruchu PIR,
- 8) Pomieszczenie nr 15 – czujnik ruchu PIR,
- 9) Pomieszczenie nr 16 – czujnik ruchu PIR,
- 10) Pomieszczenie nr 17 – czujnik ruchu PIR,
- 11) Pomieszczenie nr 18 – czujnik ruchu PIR,
- 12) Komunikacja (prawa strona) – czujnik ruchu PIR,
- 13) Komunikacja (lewa strona) – czujnik ruchu PIR,
- 14) Klatka schodowa – czujnik ruchu PIR,

RAZEM (ilość elementów):

1. Czujnik ruchu PIR – 14 szt.

PODDASZE

- 1) WC – czujnik ruchu PIR,
- 2) Klatka schodowa – czujnik ruchu PIR,
- 3) Pomieszczenie nr 19 – czujnik ruchu PIR,
- 4) Pomieszczenie nr 20 – czujnik ruchu PIR,
- 5) Pomieszczenie nr 21 – czujnik ruchu PIR,
- 6) Pomieszczenie nr 22 – czujnik ruchu PIR,
- 7) Pomieszczenie nr 23 – czujnik ruchu PIR,
- 8) Pomieszczenie nr 24 – czujnik ruchu PIR,

RAZEM (ilość elementów):

1. Czujnik ruchu PIR – 8 szt.

TEREN ZEWNĘTRZNY

- 1) Elewacja budynku (od strony głównego wejścia) – sygnalizator optyczno-akustyczny zewnętrzny,
- 2) Elewacja budynku (od strony garaży) – sygnalizator optyczno-akustyczny zewnętrzny,
- 3) Garaż 1 – czujnik ruchu PIR, klawiatura/manipulator LCD,
- 4) Garaż 1 – czujnik ruchu PIR, klawiatura/manipulator LCD,

RAZEM (ilość elementów):

1. Czujnik ruchu PIR – 2 szt.
2. Sygnalizator optyczno-akustyczny zewnętrzny – 2 szt.
3. Klawiatura/manipulator LCD – 2 szt.

Zestawienie ilość elementów piwnica, parter, I piętro, poddasze:

1. Czujnik ruchu PIR – 48 szt.
2. Czujnik systemu alarmowego dymu i ciepła – 3 szt.
3. Czujnik zalania wraz z sondą – 3 szt.
4. Obudowa centrali alarmowej wraz z wyposażeniem – 1 kpl.
5. Obudowa ekspanderów rozszerzeń wraz z wyposażeniem – 1 kpl.
6. Sygnalizator akustyczny wewnętrzny – 1 szt.
7. klawiatura/manipulator LCD – 3 szt.
8. Sygnalizator optyczno-akustyczny zewnętrzny – 2 szt.

Rozmieszczenie elementów SSWIN w pomieszczeniach należy uzgodnić ostatecznie z Zamawiającym na etapie prowadzonych prac.

Wykonawca po zakończeniu prac sporządzi dokumentację powykonawczą. Dokumentacja będzie zawierała rysunki rzutów kondygnacji z rozmieszczeniem wszystkich elementów SSWiN oraz schemat jednokreskowy całego systemu. Wszystkie elementy systemu należy czytelnie ponumerować. Numeracja elementów rozmieszczonych na budynku spójna z numeracją elementów na dokumentacji powykonawczej. Dokumentację należy sporządzić w 2 egzemplarzach.

3. WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH, SPRZĘTU I MASZYN BUDOWLANYCH

Wszelkie „nazwy własne” dotyczące materiałów i urządzeń zawarte w dokumentach przetargowych należy traktować, jako jedno z możliwych, co oznacza możliwość zastosowania materiałów i urządzeń zamiennych (w tym technologii) innych producentów o równoważnych parametrach cechach i właściwościach.

Do realizacji mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze.

Wszystkie materiały stosowane przy wykonaniu robót powinny:

- być nowe i nieużywane zakupione przez Wykonawcę,
- być w gatunku bieżąco produkowanym,
- odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w niniejszej Specyfikacji oraz innych niewymienionych, ale obowiązujących norm i przepisów,
- mieć wymagane polskimi przepisami świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz wymagane Ustawą z dnia 3 kwietnia 1993 r. certyfikaty bezpieczeństwa.

Przed wbudowaniem materiałów Wykonawca przedstawi wszelkie wymagane dokumenty dla udowodnienia powyższego. Wszystkie materiały, które nie spełniają wymogów technicznych określonych przez specyfikację (np. materiały, które były przechowywane niezgodnie z zaleceniami producenta i zmieniły się ich własności) będą uznawane za materiały nieodpowiadające wymaganiom. Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu robót. Wbudowanie materiałów bez akceptacji Zamawiającego Wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się z tym, że roboty nie zostaną przyjęte i zapłacone.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu robót w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru bądź Użytkownikiem lub poza terenem wykonywania robót.

3.1. Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości materiałów budowlanych

Parametry urządzeń systemu SSWiN:

3.1.1. Czujnik ruchu PIR

- certyfikat zgodności Grade 2
- detekcja ruchu przy pomocy pasywnego czujnika podczerwieni (PIR)
- regulowana czułość detekcji
- cyfrowy algorytm detekcji ruchu
- cyfrowa kompensacja temperatury
- soczewka szerokokątna
- wbudowane rezystory parametryczne (2EOL: 2 x 1,1 kΩ)
- wskaźnik LED do sygnalizacji

- wybór koloru świecenia wskaźnika LED (dostępne 4 kolory)
- zdalne włączanie/wyłączanie wskaźnika LED
- nadzór układu detekcji ruchu i napięcia zasilania
- ochrona sabotażowa przed otwarciem obudowy
- Czas sygnalizacji alarmu: 2
- Dopuszczalna wysokość montażu do: 4
- Rezystancja zestyku przekaźnika (wyjście alarmowe): 26
- Wyjścia sabotażowe (NC): 100 mA / 30 V DC
- Wyjścia alarmowe (przełącznik NC, obciążenie rezystancyjne): 40 mA / 24 V DC
- Obszar detekcji 15 m x 20 m, 90° (montaż na 2,4 m)
- Stopień zabezpieczenia wg EN50131-2-2: Grade 2
- Czas rozruchu 30 Rezystory parametryczne: 2 x 1,1 kΩ
- Spełniane normy EN 50131-1, EN 50131-2-2, EN 50130-4, EN 50130-5
- Napięcie zasilania ($\pm 15\%$): 12
- Klasa środowiskowa wg EN50130-5: II
- Wymiary: 62 x 137 x 42
- Maksymalna wilgotność: $93 \pm 3\%$
- Masa 100 Maksymalny pobór prądu: 23
- Pobór prądu w stanie gotowości: 8
- Zalecana wysokość montażu: 2,4
- Zakres temperatur pracy $-10^{\circ}\text{C} \dots +55^{\circ}\text{C}$

3.1.2. Czujnik systemu alarmowego dymu i ciepła

- certyfikat (CNBOP), potwierdzający zgodność z wymaganiami:
EN 54-7 - detekcja dymu
EN 54-5 - detekcja ciepła
- unikalna komora Swirl przyspieszająca wykrywanie dymu
- przełączniki wyboru trybu pracy (dym, ciepło, multisensor)
- wybór rodzaju linii: NO/NC/2EOL za pomocą przełączników
- sygnalizacja zabrudzenia komory
- łatwy montaż w podstawie
- współpraca z dowolną centralą alarmową 12 V
- stopień ochrony IP: IP20
- Napięcie zasilania ($\pm 15\%$): 12
- Wymiary obudowy: $\varnothing 108 \times 61$
- Zakres temperatur pracy: $-10 \dots +55^{\circ}\text{C}$
- Pobór prądu w stanie gotowości: 0,25
- Maksymalny pobór prądu: 24
- Masa: 164
- Dopuszczalne obciążenie styków przekaźnika (rezystancyjne): 40 mA / 16 V DC
- Maksymalna wilgotność: $93 \pm 3\%$
- Klasa wg EN 54-5 (czujnik termiczny): A1R
- Minimalna statyczna temperatura zgłoszenia alarmu: 54
- Maksymalna statyczna temperatura zgłoszenia alarmu: 65
- Klasa środowiskowa wg EN50130-5: II

3.1.3. Czujnik zalania wraz z sondą

Czujnik

czujka zalania wodą

- wykrywanie zalania w pomieszczeniach z instalacją wodną
 - wejście do podłączenia zewnętrznej sondy zalania
 - 1 wyjście alarmowe
 - dioda LED do sygnalizacji
 - zdalne włączanie / wyłączanie diody LED do sygnalizacji
 - nadzór napięcia zasilania
 - ochrona sabotażowa przed otwarciem obudowy i przed oderwaniem od podłoża
 - w zestawie 2 magnesy (do montażu na powierzchni i do montażu wpuszczanego)
-
- Wymiary obudowy magnesu do montażu wpuszczanego: $\varnothing 10 \times 28$ [mm]
 - Wyjścia alarmowe NC (przełącznik NC, obciążenie rezystancyjne): 40 mA / 24 V DC
 - Zasięg detekcji (w zależności od typu podłoża) (czujka wstrząsowa): do 3 [m]
 - Czulość wejścia SNS (sonda zalania): 1 s
 - Czulość wejścia SNS (czujka typu NC): 150 ms
 - Rezystancja zestyku przełącznika (wyjście alarmowe S): 26 [Ω]
 - Rezystancja zestyku przełącznika (wyjście alarmowe NC): 26 [Ω]
 - Wyjścia alarmowe S (przełącznik NC, obciążenie rezystancyjne): 40 mA / 24 V DC
 - Napięcie zasilania ($\pm 25\%$): 12 [V DC]
 - Wyjścia sabotażowe (przełącznik NC, obciążenie rezystancyjne): 40 mA / 24 V DC
 - Szczelina maksymalna - magnes wpuszczany (czujka magnetyczna): 19 [mm]
 - Szczelina maksymalna - magnes powierzchniowy (czujka magnetyczna): 15 [mm]
 - Zakres temperatur pracy: $-10^{\circ}\text{C} \dots +55^{\circ}\text{C}$
 - Wymiary podkładki pod magnes do montażu powierzchniowego: 15 x 52 x 6 [mm]
 - Wymiary obudowy magnesu do montażu powierzchniowego: 15 x 52 x 6 [mm]
 - Stopień zabezpieczenia wg EN50131-2-6: Grade 2
 - Spełniane normy: EN 50130-4, EN 50130-5, EN 50131-1, EN 50131-2-6
 - Wymiary obudowy czujki: 20 x 102 x 23 [mm]
 - Klasa środowiskowa wg EN50130-5 II
 - Maksymalna wilgotność: $93 \pm 3\%$
 - Masa: 46 [g]
 - Maksymalny pobór prądu: 14 [mA]
 - Pobór prądu w stanie gotowości: 12,5 [mA]

Sonda

- długość przewodu: 3 m

3.1.4. Obudowa centrali alarmowej wraz z wyposażeniem

Obudowa

- wymiary minimalne: 320 x 380 x 100 mm
- ochrona antysabotażowa przed:
otwarciem
oderwaniem od podłoża
- demontowane płyty montażowe ułatwiające instalację i konserwację systemu
- możliwość instalacji urządzeń bezprzewodowych z antenami wewnątrz obudowy
- miejsce na transformator: 40 lub 60 VA

- możliwość zamontowania zasilacza w miejscu transformatora

Centrala alarmowa

- obsługa od 16 do 64 wejść
- możliwość podziału systemu na 32 strefy, 8 partycji
- obsługa od 16 do 64 programowalnych wyjść
- magistrale komunikacyjne do podłączania manipulatorów i modułów rozszerzeń
- wbudowany komunikator telefoniczny z funkcją monitoringu, powiadamiania głosowego i zdalnego sterowania
- obsługa systemu przy pomocy manipulatorów LCD, klawiatur strefowych, pilotów i kart zbliżeniowych oraz zdalnie z użyciem komputera lub telefonu komórkowego
- 64 niezależne timery do automatycznego sterowania
- funkcje kontroli dostępu i automatyki domowej
- pamięć 5887 zdarzeń z funkcją wydruku
- obsługa do 192+8+1 użytkowników
- port RS-232 - gniazdo RJ
- możliwość aktualizacji oprogramowania za pomocą komputera
- wbudowany zasilacz impulsowy o wydajności 3 A z funkcjami: ładowania akumulatora i diagnostyki
- opcja niezgłaszania ewentualnych problemów z połączeniem z serwerem SATEL jako awarii
- Klasa środowiskowa: II
- Klasa zabezpieczenia: S
- Maksymalna pojemność akumulatora: 24 [Ah]
- Napięcie zasilacza centrali ($\pm 10\%$): 13,8 [V DC]
- Obciążalność wyjść programowalnych niskoprądowych: 50 [mA]
- Obciążalność wyjść programowalnych wysokoprądowych ($\pm 10\%$): 3000 [mA]
- Wydajność prądowa zasilacza: 3 [A]
- Wymiary płytki elektroniki: 264 x 134 [mm]
- Zakres temperatur pracy: -10...+55 °C
- Napięcie zasilania płyty głównej ($\pm 15\%$): 20 V AC, 50-60 Hz
- Pobór prądu w stanie gotowości: 149 [mA]
- Maksymalny pobór prądu: 337 [mA]

Akumulator

- Napięcie [V]: 12
- Pojemność C20 [Ah]: 18
- Wysokość [mm]: 168
- Długość [mm]: 182
- Głębokość [mm]: 77
- Waga [kg]: 4.9
- Żywotność projektowa (lat): 5
- Gwarancja [miesiące]: 12

3.1.5. Obudowa ekspanderów rozszerzeń wraz z wyposażeniem

Obudowa:

- Wymiary minimalne: 260 x 280 x 100 mm
- podwójna ochrona sabotażowa
- możliwość instalacji urządzeń bezprzewodowych z antenami wewnątrz obudowy
- miejsce na transformator: 40 lub 60 VA

- możliwość zamontowania zasilacza w miejscu transformatora
- montaż natynkowy

Ekspander

- rozbudowa systemu o 8 wejść: 8 wejść przekaźnikowych

3.1.6. Sygnalizator akustyczny wewnętrzny

- sygnalizacja akustyczna: przetwornik piezoelektryczny
- sygnalizacja optyczna: superjasne diody LED
- ochrona sabotażowa przed:
oderwaniem od podłoża
otwarciami
- Klasa środowiskowa: II
- Napięcie zasilania ($\pm 15\%$): 12 [V DC]
- Wymiary obudowy: 87 x 133 x 37 [mm]
- Zakres temperatur pracy: $-10 \dots +55$ °C
- Masa: 199 [g]
- Natężenie dźwięku: 120 [dB]
- Maksymalny pobór prądu – sygnalizacja optyczna: 200 [mA]
- Maksymalny pobór prądu – sygnalizacja akustyczna: 110 [mA]
- Maksymalny pobór prądu – sygnalizacja optyczna i akustyczna: 300 [mA]
-

3.1.7. Klawiatura/Manipulator

- podświetlenie klawiatury i wyświetlacza
- diody LED informujące o stanie systemu
- alarmy NAPAD, POŻAR, POMOC wywoływane z klawiatury
- sygnalizacja dźwiękowa wybranych zdarzeń w systemie
- 2 wejścia
- sygnalizacja utraty łączności z centralą
- łączy RS-232 do współpracy z programem GUARDX
- Klasa środowiskowa: II
- Napięcie zasilania ($\pm 15\%$): 12 [V DC]
- Wymiary obudowy: 140 x 126 x 26 [mm]
- Zakres temperatur pracy: $-10 \dots +55$ °C
- Pobór prądu w stanie gotowości: 17 [mA]
- Maksymalny pobór prądu: 101 [mA]

3.1.8. Sygnalizator optyczno-akustyczny zewnętrzny

- sygnalizacja akustyczna: przetwornik piezoelektryczny
- sygnalizacja optyczna: superjasne diody LED
- wewnętrzna osłona metalowa
- zabezpieczenie antysabotażowe przed:
oderwaniem od podłoża
otwarciami
- Klasa środowiskowa: III
- Wymiary obudowy: 148 x 254 x 64 [mm]

- Zakres temperatur pracy: -35...+55 °C
- Znamionowe napięcie zasilania ($\pm 15\%$): 12 [V DC]
- Maksymalny pobór prądu: 270 [mA]
- Masa: 805 [g]
- Natężenie dźwięku: 120 [dB]

3.2. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych

Sprzęt i narzędzia, które będą wykorzystywane do wykonania prac objętych tą specyfikacją muszą być sprawne, regularnie konserwowane i poddawane okresowym przeglądom zgodnie z zaleceniami producenta. Muszą spełniać one wymogi BHP. Nie wolno stosować sprzętu, który nie spełnia powyższych wymagań i nie wolno wykorzystywać go niezgodnie z przeznaczeniem. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

3.3. Wymagania szczegółowe środków transportu

Wszystkie środki transportowe wykorzystywane do transportu materiałów, sprzętu i narzędzi muszą być sprawne, posiadać ważne badania techniczne i spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów o ruchu drogowym. Materiały przewożone takimi środkami transportu powinny gwarantować przewóz bez uszkodzeń i z zachowaniem warunków bezpieczeństwa pracy. Podczas transportu ze składu do miejsca wbudowania, należy zachować ostrożność, aby nie uszkodzić materiałów do montażu. Stosować dodatkowe opakowania materiałów w przypadku możliwości uszkodzeń transportowych. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu robót.

3.4. Wymagania ogólne

Bezpośrednio po zakończeniu w danym miejscu prac demontażowych i montażowych należy wykonać prace porządkowe, w celu nierozprzestrzeniania brudu i kurzu po czynnym obiekcie. Do obowiązków Wykonawcy należy zabezpieczenie miejsca prowadzenia prac m.in. w wilgotne szmaty przed wejściami do pomieszczeń, aby nie roznosić nieczystości po budynku. Transport materiałów rozbiórkowych jak i wbudowywanych odbywający się przez korytarze i klatkę schodową nie może wpływać negatywnie na istniejący stan obiektu. Wszystkie ciągi muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem i rozprzestrzenianiem, przez osoby pracujące i postronne, brudu i kurzu po całym obiekcie. Odpady budowlane należy gromadzić w specjalnie przystosowanych do tego celu pojemnikach ustawionych w uzgodnionym z Zamawiającym miejscu. Wykonawca prac jest odpowiedzialny za utrzymanie czystości w miejscu prowadzenia prac jak i w otoczeniu miejsc, w których są składowane materiały potrzebne do wykonania prac jak i odpady. W przypadku szkód powstałych podczas prac Wykonawca będzie zobowiązany do ich naprawy lub zwrotu kosztów naprawy. Zamawiający przekaze Wykonawcy teren robót, w terminie ustalonym w umowie. Pobór wody i energii dla potrzeb remontu nastąpi, z miejsca wskazanego przez Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania zaplecza dla swoich potrzeb w miejscu uzgodnionym z Zamawiającym – na swój koszt. Przed przystąpieniem do robót należy odebrać protokolarnie front

robót od Zamawiającego. Wykonawca powinien dysponować zespołem ludzi z odpowiednimi kwalifikacjami i przygotowaniem praktycznym. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność, za jakość wykonanych robót oraz ich zgodność z wytycznymi, z wymaganiami obowiązujących przepisów i Polskich Norm, dotyczących prac montażowych, podanymi w STWiOR oraz za bezpieczeństwo pracowników i osób postronnych.

4. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

4.1. Zasady kontroli jakości robót

Materiały, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa, wskazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, Norm Europejskich, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą
 - Europejską Normą
 - Aprobata techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1 i spełniają wymogi Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

5. PRZEJĘCIE ROBÓT

Na wniosek Wykonawcy Zamawiający wystawi Protokół Odbioru robót w odniesieniu do:

- Odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu

Przejęcie robót odbędzie się zgodnie z umową na wykonanie robót budowlanych i instalacyjnych zleconych przez Zamawiającego.

5.1. Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego lub uprawniony przedstawiciel Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Dokonana zostanie ich ocena jakościowa na podstawie przedłożonych dokumentów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót ze Specyfikacją Techniczną. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających wykończeniowych, odbiór zostanie przerwany i ustalony zostanie nowy termin odbioru ostatecznego.