

GIS ARCHITEKCI Sp. z o.o.
01-688 Warszawa ul. Pęcicka 9 lok. 2
tel:(0)-22 896 71 60 fax (0)-22 832 33

**PROJEKT WYKONAWCZY
TELETECHNIKA**
**REWALORYZACJA I ZAGOSPODAROWANIE NA CELE KULTURALNO-
EDUKACYJNE I TURYSTYCZNE ZABYTKOWEGO DWORKU RODZINY
CHEŁMOŃSKICH WRAZ PARKIEM**
Adamowizna 90D gmina Grodzisk Mazowiecki
dz.nr ewid. 107/1, 108 w obręb 1

Inwestor :

GMINA GRODZISK MAZOWIECKI
05-825 Grodzisk Mazowiecki ul.T. Kościuszki 32a

Teletechnika:

autorzy: inż. Andrzej Wiśniewski
upr. SLK/1099/ZHOT/06

sprawdzający: inż. Robert Kulpiński
upr. 1915/00/U

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

PROJEKT WYKONAWCZY.....	1
WYKAZ NORM DOTYCZĄCYCH INSTALACJI TELETECHNICZNYCH.....	10
Zakres i odpowiedzialności wykonawcy.....	14
Sieć strukturalna, instalacja komputerowa.....	18
Monitoring wizyjny CCTV.....	21
System sygnalizacji włamania i napadu.....	22
Trasa teletechniczna.....	23

SPIS RYSUNKÓW

Instalacja komputerowa, Instalacja RTV – parter -	TT-0
Instalacja komputerowa, Instalacja RTV – poddasze –	TT-1
Instalacja komputerowa, Instalacja RTV – budynek zaplecza –	TT-2
Instalacja sygnalizacji pożaru – parter -	TT-3
Instalacja sygnalizacji pożaru – poddasze –	TT-4
Instalacja sygnalizacji pożaru – budynek zaplecza –.....	TT-5
Instalacja sygnalizacji pożaru – budynek zaplecza – strych.....	TT-5-B
Instalacja SSWiN oraz monitoring wizyjny – parter -	TT-6
Instalacja SSWiN oraz monitoring wizyjny – poddasze –	TT-7
Instalacja SSWiN oraz monitoring wizyjny – budynek zaplecza –	TT-8
Trasa teletechniczna –	TT-Z
Schemat szafek teletechnicznych –	SB-01
Połączenie szafek i kamer –	SB-02
Schemat blokowy instalacji RTV –	SB-03
Schemat blokowy instalacji SSWiN –	SB-04
Schemat blokowy instalacji sygnalizacji pożaru –	SB-05

PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy instalacji teletechnicznych dla Dworku Rodziny Chełmońskich Wraz z Parkiem mieszczącego się w Adamowiznie przy ul. Mateusza Chełmońskiego 90 D gmina Grodzisk Mazowiecki nr ewid. działki 107/1, 108, z obrębu 1

PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt opracowano na podstawie:

- projektu architektonicznego
- obowiązujących norm i przepisów w zakresie rozpatrywanych zagadnień

ZAKRES OPRACOWANIA

W zakres projektu instalacji teletechnicznych wchodzi:

- Instalacja sieci komputerowej
- Instalacja antenowa RTV
- Instalacja monitoringu wizyjnego
- Instalacja systemu sygnalizacji pożaru
- Instalacja systemu sygnalizacji włamania i napadu

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że dokumentacja projektowa dla Dworku Rodziny Chełmońskich Wraz Parkiem mieszczącego się w Adamowiźnie przy ul. Mateusza Chełmońskiego 90 D gmina Grodzisk Mazowiecki została wykonana zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, obowiązującymi w tym zakresie przepisami szczegółowymi oraz polskimi normami i jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Instalacje teletechniczne:

autor:

inż. Andrzej Wiśniewski
upr. Nr SLK/1099/ZOHT/06

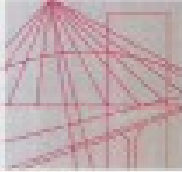




sprawdzający:

inż. Robert Kulpiński
upr. nr 1915/00/U

Andrzej Wiśniewski

Robert Kulpiński

Kopia uprawnień budowlanych projektanta

	Ś L A Ś K A O K R Ę G O W A I Z B A I N Ż Y N I E R Ó W B U D O W N I C T W A	
SLK/OKK/7131.7132/1099/06	Katowice, dnia 14 grudnia 2008 r.	
DECYZJA		
<p>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 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 6 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2008 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2008 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 96, poz. 1071 z późn. zm.)</p>		
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna ŚLOiB nada je		
Panu(i) Andrzejowi Wiśniewskiemu inż. elektronik o specjalności elektroniczne maszyny matematyczne ur. dnia 15 listopada 1950 w Jaworznie		
UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/1099/ZHOT/06		
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w ograniczonym zakresie 2 stopnia w zakresie telekomunikacji przewodowej - linie, instalacje i urządzenia liniowe w specjalności telekomunikacyjnej		
UZASADNIENIE		
<p>Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan(i) Andrzej Wiśniewski posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w ograniczonym zakresie 2 stopnia w zakresie telekomunikacji przewodowej - linie, instalacje i urządzenia liniowe w specjalności telekomunikacyjnej.</p>		
<p>Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.</p>		
Pouczenie		
<p>1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.</p> <p>2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej ŚLOiB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.</p>		
Otrzymują:		Skład orzekający OKK
1. Pan(i) Andrzej Wiśniewski Jagiellońska 17 43-602 Jaworzno		1.  Mgr inż. Zbigniew Dzierżewski
2. Okręgowa Rada Izby Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego		2.  Mgr inż. Wiesław Jurkiewicz
3. a/s.		3.  Mgr inż. Tadeusz Lipiński

Kopia przynależności do OIIB - projektanta



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-GVU-EBF-GXQ *

Pan Andrzej Wiśniewski o numerze ewidencyjnym SLK/BT/4598/07
adres zamieszkania ul.Jagiellońska 17, 43-602 Jaworzno
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2012-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2011-02-03 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Kopia uprawnień budowlanych sprawdzającego

Warszawa, dnia 26.04.2000 r.

**Państwowa Inspekcja
Telekomunikacyjna i Poczтовая
Główny Inspektor**

L.dz.GI / DBŁ / 11632 / 2000

DECYZJA Nr 1915/00/U

Pan inż. Robert Kulpiński
urodzony dnia 25.12.1970 r. w Kędzierzynie Koźlu

Na podstawie art.104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – kodeks postępowania administracyjnego (jednolity tekst – Dz.U. z 1980 r. Nr 9, poz.26 i Nr 27, poz.111 z późniejszymi zmianami) w związku z § 11 rozporządzenia Ministra Łączności z dnia 10 Października 1995 r., w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie telekomunikacyjnym po rozpatrzeniu wniosku z dnia **18.10.1999 r.** w sprawie nadania uprawnień budowlanych w telekomunikacji oraz przeprowadzenia postępowania kwalifikacyjnego i egzaminu

**nadaję Panu
uprawnienia budowlane w telekomunikacji**

do **projektowania
w specjalnościach instalacyjnych
w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą
bez ograniczeń**

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Ministra Łączności za pośrednictwem Głównego Inspektora PITiP, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia (art.127 § 1 i 2, art.129 § 1 i 2 Kpa)

PAŃSTWOWA INSPEKCJA TELEKOMUNIKACYJNA
I POCZTOWA
02-672 Warszawa, ul. Domaniewska 39-A

Za zgodność z oryginałem

DYREKTOR
Biura Spraw Pracowniczych
Agnieszka Sokółowska
mgr Agnieszka Sokółowska



Władysław Grabowski
GŁÓWNY INSPEKTOR
inż. Władysław Grabowski

Kopia przynależności do OIIB – sprawdzającego



Opole 2011-01-10

Zaświadczenie

Pan/Pani **ROBERT KULPIŃSKI**

Miejsce zamieszkania

ul. GŁÓWNA 79 47-230 KĘDZIERZYN - KOŻLE

jest członkiem

Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym **OPL/IE/1644/02**

i posiada wymagane ubezpieczenie od

odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia

2011-01-01 do dnia **2011-12-31**



Zastępca Przewodniczącego
Okręgowej Rady Opolskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa

Henryk Nowak
dr inż. *Henryk Nowak*

WYKAZ NORM DOTYCZĄCYCH INSTALACJI TELETECHNICZNYCH

Instalacje, wyposażenie i materiały powinny odpowiadać następującym normom:

- Polskim Normom i standardom.
- Normom IEC.
- Innym mającym zastosowanie przepisom.

Wykaz polskich norm:

PN-86/E-0500.011 do 04 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych,

PN-IEC 60364 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych,

PN-90/E-05023 – Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami lub cyframi,

PN-89/E-05028 – Barwy wskaźników i przycisków,

PN-E-05204:1994 – Ochrona przed elektrycznością. Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń,

PN-76/E-05125 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe,

PN-92/E-08106 – Stopnie ochrony zapewnione przez obudowy,

PN-IEC 364 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych DU Nr 75 z dn.15.06.2002 Rozporządzenie 690 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Podstawa prawna opracowania:

Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej.

(Dz. U. z 1991 r. nr 81, poz. 351 tekst jednolity Dz. U. Z 2002 r. Nr 147, poz. 1229),

Ustawa z dnia 3 kwietnia 1993 r. o badaniach i certyfikacji.

(Dz. U. z 1993 r. Nr 55, poz. 250),

Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności.

(Dz. U. z 2002 r. Nr 166, poz. 1360),

Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji.

(Dz. U. z 2002 r. Nr 169, poz.1386),

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane.

(Dz. U. z 1994 r., Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami),

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. o zagospodarowaniu przestrzennym.

(Dz. U. z 1994 r., Nr 89, poz. 415 z późniejszymi zmianami),

Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne.

(Dz. U. z 1997 r. Nr 54, poz. 348, tekst jednolity Dz. U. Nr 153, poz. 1504 z 2003 r.),

Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym.

(Dz. U. z 2000 r. Nr 122, poz.1321, z późniejszymi zmianami),

Ustawa z dnia 16 lipca 2004 r. Prawo telekomunikacyjne.

(Dz. U. z 2004 r. Nr 171, poz.1800),

Rozporządzenia właściwych ministrów, wydane na podstawie wyżej wymienionych ustaw w szczególności:

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie sposobu funkcjonowania krajowego systemu notyfikacji norm i aktów prawnych. (Dz. U. z 2002 r. Nr 239, poz. 2039).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz. U. z 2003r. Nr 47, poz. 844 z późniejszymi zmianami).

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. z 1997 r. Nr 129, poz.844, z późniejszymi zmianami).

Rozporządzenie Ministra Łączności z dnia 19 grudnia 2000r. w sprawie sposobu oznakowania urzędów, którym udzielono świadectwa homologacji. (Dz. U. z 2000 r. Nr 122, poz. 1340).

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 czerwca 2001 w sprawie obiektów hotelarskich i innych obiektów, w których są świadczone usługi hotelarskie. (Dz. U. z 2001 r. Nr 66, poz.665).

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 8 sierpnia 2002 r zmieniające rozporządzenie w sprawie obiektów hotelarskich i innych obiektów, w których są świadczone usługi hotelarskie.

(Dz. U. z 2002 r. Nr 142, poz.1190).

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 lutego 2002 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania Polskich Norm dotyczących ochrony przeciwpożarowej. (Dz. U. z 2002 r. Nr 18, poz. 182).

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej.

(Dz. U. z 2003 r. Nr 121, poz. 1137).

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

(Dz. U. z 2003 r. Nr 121, poz. 1138).

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 22 kwietnia 1998 r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności.

(Dz. U. z 1998 r. Nr 55, poz. 362).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133).

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 sierpnia 2002 r. w sprawie urządzeń radiowych nadawczych lub nadawczo-odbiorczych, które mogą być używane bez pozwolenia.

(Dz. U. z 2002 r. Nr 138, poz. 1162).

Wykaz polskich norm:

PN-IEC 60364-4-41 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa”,

PN-IEC 60364-5-523 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalności prądowe długotrwałe przewodów”,

PN-IEC 60364-4-43 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed prądem przetężeniowym”,

PN-IEC 60364-5-56 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa”,

PN-IEC 60364-5-54 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienie i przewody ochronne”,

PN-IEC 60364-4-482 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa”,

PN-IEC 60364 - pozostałe arkusze normy dotyczące instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych,

PN-EN 61938 „Zestawy urządzeń wizyjnych, fonicznych i wizyjnych z towarzyszącym dźwiękiem. Układy połączeń oraz parametry przyłączeniowe. Preferowane wartości parametrów przyłączeniowych sygnałów analogowych”,

BN-84/8984-10 „Zakładowe sieci telekomunikacyjne wewnętrzne. Prowadzenie przewodów poza obiektami”,

BN-89/8984-17/03 „Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe Ogólne wymagania i badania”,

BN-88/8984-19 „Telekomunikacyjne sieci wewnątrzzakładowe przewodowe linie kablowe. Ogólne wymagania i badania”,

BN-73/8984-05 „Kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania i badania”.

BN-84/8984-10 „Zakładowe sieci telekomunikacyjne wewnętrzne”.

PN-T-02033:1997 „Sygnał telewizyjny standardu D, K systemu PAL. Wymagania elektryczne”,

PN-T-84712-1:1996 „Anteny telewizyjne III, VI i V zakresu częstotliwości oraz anteny

PN-T-84712-2:1996 „Anteny telewizyjne III, VI i V zakresu częstotliwości oraz anteny

PN-T-84712-3:1996 „Anteny telewizyjne III, VI i V zakresu częstotliwości oraz anteny

Zgodnie z §3, ust. 1 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2003 r. Nr 121, poz. 1138) projekt budowlany obiektu (obejmujący instalację automatycznej sygnalizacji pożarowej) powinien być uzgodniony przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych. Sposób połączenia urządzeń sygnalizacyjno-alarmowych systemu sygnalizacji pożarowej z komendą lub Jednostką Ratowniczo-Gaśniczą

PSP należy uzgodnić z właściwym miejscowo komendantem miejskim Państwowej Straży Pożarnej (§27).

Zakres i odpowiedzialności wykonawcy

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakości i staranność wykonanych robót. Wykonawca nie będący uczestnikiem procesu budowlanego zobowiązany jest do wykonywania instalacji oraz wszelkich robót zgodnie z dokumentacją techniczną zatwierdzoną do realizacji przez inwestora. Wykonawca powinien zapoznać się z wszelkimi informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zamieszczonymi w projekcie budowlanym jak również sporządzić plan "bioz". Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania prac budowlanych i instalacyjnych powinien zaznajomić się z wszelkimi pracami budowlanymi, ich harmonogramem jak również powinien przeszkolić pracowników w zakresie niezbędnym do ich wykonywania. Wszyscy uczestnicy procesu budowlanego powinni ze sobą współdziałać na rzecz bezpieczeństwa i higieny pracy. Nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy sprawuje odpowiednio kierownik robót oraz podległe mu osoby stosownie od ich obowiązków.

Określenia podstawowe

- a) Roboty budowlane - budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.
- b) Remont - wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji, przy czym dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych innych niż użyto w stanie pierwotnym.
- c) Dokumentacja budowy - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dziennik montażu.
- d) „Plan bioz” - plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w rozumieniu przepisów rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.02. (Dz. U. Nr 151, poz. 1256).

- e) Instrukcja bezpiecznego wykonywania robót budowlanych - sposób zapobiegania zagrożeniom związanym z wykonywaniem robót budowlanych oraz sposób postępowania w przypadku wystąpienia tych zagrożeń.
- f) Aprobata techniczna - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie.
- g) Dokument odniesienia - rozumie się przez to Polską Normę lub aprobatę techniczną.
- h) Zharmonizowana specyfikacja techniczna wyrobu - zharmonizowana norma europejska wyrobu wprowadzona do zbioru Polskich Norm, europejska aprobata techniczna lub krajowa specyfikacja techniczna wyrobu państwa członkowskiego Unii Europejskiej, uznana przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi
- i) Certyfikat zgodności - dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzający, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.
- j) Deklaracja zgodności - oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

Właściwości materiałów

Wszystkie zastosowane materiały powinny posiadać stosowne dopuszczenia do obrotu powszechnego i stosowania w budownictwie. Zgodnie z obowiązującymi przepisami materiały powinny być oznakowane znakiem budowlanym „B” lub posiadać certyfikat dopuszczenia „CE”. Prawo w tym zakresie stanowi że: Znakiem B oznaczane są wyroby, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa lub których zgodność z dokumentem odniesienia została potwierdzona poprzez wydanie certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności. Zgodność wyrobu z właściwymi normami lub specyfikacjami technicznymi powinna być potwierdzona oceną zgodności wyrobu dokonaną przez producenta z udziałem lub bez udziału strony trzeciej (jednostek certyfikujących, laboratoriów). Producent, który dokonał oceny zgodności i wydał dla niego deklarację zgodności z właściwą zharmonizowaną specyfikacją techniczną ma prawo do oznakowania wyrobu znakiem CE. Dla

urządzeń radiowych i elektronicznych warunkiem instalacji i ich używania jest posiadanie znaku kompatybilności elektromagnetycznej.

Sprzęt i maszyny

Do wykonania prac należy użyć podstawowe narzędzia budowlane jak również specjalistyczne określone przez producenta zastosowanych materiałów. Urządzenia te powinny być sprawne technicznie oraz posługiwanie się nimi powinno być zgodne z ich przeznaczeniem. Maszyny i urządzenia przed ich użyciem powinny być sprawdzone pod kątem bezpieczeństwa ich używania. Maszyny i urządzenia techniczne podlegające dozorowi technicznemu mogą być zastosowane na placu budowy jedynie w wypadku posiadania ważnego dokumentu uprawniającego do ich eksploatacji. Sprzęt specjalistyczny pomiarowy do wykonania prac instalacji dozorowych powinien posiadać aktualny dokument kalibracji wydany przez właściwą jednostkę certyfikacyjną. Do wykonywania prac instalacyjnych budowlanych wykonawca powinien dysponować sprzętem takim jak: drabiny rusztowania wiertarki, młoty udarowe, bruzdownice. Do wykonywania prac elektrycznych i instalacyjnych wykonawca powinien posiadać przyrządy pomiarowe podstawowe do pomiaru napięcia, oporności, stanu izolacji, wykrywacz przewodów. Dla konfiguracji wykonawca powinien posiadać stosowany komputer wraz z oprogramowaniem instalacyjnym certyfikowanym przez producenta tych urządzeń oraz właściwymi interfejsami.

Transport

Dostawa materiałów przeznaczonych do robót elektrycznych dozorowych powinna nastąpić dopiero po odpowiednim przygotowaniu pomieszczeń do ich wykonywania. Zaleca się, aby materiały dostarczać bezpośrednio przed montażem. Wykonawca zobowiązany jest dostarczać na budowę wyroby i materiały nowe, zgodne z wymaganiami określonymi w projekcie, odpowiadające wymaganiom obowiązujących norm i przepisów. Z materiałami należy dostarczyć stosowne aprobaty, certyfikaty lub dopuszczenia, jak również karty gwarancyjne oraz dokumentację techniczno-ruchową DTR. Dostarczone materiały należy sprawdzić pod względem kompletności, jakości wykonania oraz stwierdzić brak uszkodzeń.

Wymagania dotyczące wykonania robót

Do wykonywania robót instalacyjnych urządzeń dozоровych należy ustanowić kierownika robót posiadającego prawem wymagane kwalifikacje. Kierownik robót powinien wpisem do dziennika budowy potwierdzić objęcie swej funkcji. Kierownik powinien posiadać licencje pracownika zabezpieczenia technicznego II stopnia wydaną przez Komendanta Wojewódzkiego Policji właściwego do miejsca zameldowania, oraz uprawnienia Budowlane w Telekomunikacji do kierowania. Wszelkie czynności powinny być odnotowywane w dzienniku budowy na bieżąco i chronologicznie. Każdy zapis powinien być opatrzony datą i podpisem osoby dokonującej zapisu z podaniem imienia i nazwiska, stanowiska służbowego oraz nazwy reprezentowanej instytucji. Roboty branży elektrycznej i dozоровej należy skoordynować z robotami budowlanymi.

Odbiór końcowy

Przed przystąpieniem do odbioru końcowego wykonawca robót zobowiązany jest do przygotowania dokumentów potrzebnych do należytej oceny wykonanych robót będących przedmiotem odbioru. Podczas odbioru należy:

- a) sprawdzić zgodność wykonanych robót z umową, dokumentacją projektowo-kosztorysową, normami i przepisami,
- b) sprawdzić udokumentowanie jakości wykonanych robót odpowiednimi protokołami prób i testów jak również wykonanie zaleceń i ustaleń zawartych w protokołach z odbiorów częściowych.
- c) stwierdzić, czy odbierane systemy spełniają właściwe parametry zgodne z ich przeznaczeniem i wolne są od wad i błędów instalacyjnych.

Z odbioru należy sporządzić protokół podpisany przez członków komisji oraz przedstawicieli wykonawcy. Protokół powinien zwierać ustalenia poczynione w trakcie odbioru oraz ewentualne uwagi co do sposobu ich usunięcia. Dokumenty wymagane: projekt budowlano wykonawczy, protokoły częściowe.

OPIS SPOSOBU WYKONANIA

Sieć strukturalna, instalacja komputerowa

Na rysunkach **TT-0, TT-1, TT-2** został pokazany schemat rozmieszczenia elementów teletechnicznych.

Sieć teleinformatyczną należy wykonać w kategorii 10/100 Base-T UTP 5e. Do rozprowadzania sieci należy użyć kabli nieekranowanych UTP 4x2x0,5. Kable należy rozprowadzić w systemie gwieździstym z punktów dystrybucji znajdujących się w pomieszczeniach gospodarczych odpowiednio dla budynku głównego jak i dla budynku zaplecza. Lokalizacja punktów została wskazana na ww. rysunkach. W pomieszczeniach gospodarczych na parterze budynku zaplecza i na poddaszu budynku głównego należy zainstalować szafki teletechniczne. W szafkach tych należy umieścić panele krosowe jako zakończenia kabli sieciowych rozprowadzonych po budynku, sposób rozmieszczenia urządzeń i schemat połączeń w szafkach pokazano na rysunku **SB-01**. W poszczególnych pomieszczeniach pokazanych na rysunkach **TT-0,TT-1,TT-2** należy zainstalować gniazda komputerowe RJ-45 kategorii 5e. Sieć może zostać wykorzystana jako komputerowa i telefoniczna. W szafkach teletechnicznych należy zainstalować elementy wyposażenia sieci takie jak przełączniki sieciowe, elementy pasywne i elementy aktywne. Do szafek należy doprowadzić ziemny kabel światłowodowy wielomodowy czterowłóknowy oraz telefoniczny kabel telekomunikacyjny XzTKMXpw 9x2x0.5mm kable te należy ułożyć zgodnie z trasą teletechniczną pokazaną na rysunku **TT-Z**. Kabel światłowodowy służy do połączenia przełączników sieciowych pomiędzy budynkiem zaplecza a budynkiem głównym, a kabel telekomunikacyjny służy do połączeń telefonicznych i należy zakończyć go na panelach krosowych w portach oznaczonych numerami TEL-01 do TEL-09. Do szafki teletechnicznej 10U w budynku zaplecza należy doprowadzić zewnętrzne przyłącze telefoniczne, które dostarcza zewnętrzny operator telekomunikacyjny (TPSA). Kable strukturalne na odcinkach równoległych z kablami energetycznymi należy prowadzić w odległości nie mniejszej niż 0.15 m. Gniazda komputerowe należy zamocować w puszkach modułowych na wysokości umożliwiającej wygodny i bezkolizyjny dostęp. Numeracje gniazd należy wykonać zgodnie ze schematem pokazanym na rysunkach **TT-0,TT-1,TT-2**. Po wybudowaniu sieci należy dokonać pomiarów ciągłości kabli oraz jakości transmisji zgodnych z wymaganiami dotyczącymi budowy sieci strukturalnej kategorii 5e. Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać stosowne certyfikaty i aprobaty dopuszczenia do budowy i użytkowania

sieci strukturalnej w kategorii 5e. W załączniku **zestawienie materiałów** pokazano wykaz zastosowanych materiałów dla wykonania sieci strukturalnej.

Instalacja sygnalizacji pożaru.

Do celów sygnalizacji pożaru w obiekcie użyto certyfikowanego systemu interaktywnego sygnalizacji pożarowej. Centrala pożarowa umożliwia konfigurację systemu oraz zapewnia wymaganą adresowalność poszczególnych czujek. Centralę należy zainstalować w budynku głównym na parterze. Montaż centrali pożarowej należy wykonać według dokumentacji techniczno ruchowej centrali. Sposób montażu czujek pożarowych zawiera dokumentacja techniczno ruchowa. Kolejność montażu czujek oraz ich numeracje należy wykonać wg schematu pokazanego na rysunkach **TT-3,TT-4,TT-5,TT-5-B,SB-05**. Lokalizacje akustycznych sygnalizatorów alarmowych oraz ręcznych ostrzegaczy pożarowych ROP pokazano na rysunkach **TT-3,TT-4,TT-5**. Do sygnalizatorów należy zainstalować dodatkowe baterie 9V w celu podtrzymania zasilania sygnalizatora. Do wykonania połączeń czujek pożarowych należy użyć przewodów niepalnych. Wszystkie czujki należy zamocować w gniazdach i połączyć zgodnie z schematem **SB-05**. Wszystkie czujniki to model oparty o wykrywanie pożaru jako optyczne czujniki dymu. Dodatkowo do czujników, które są zlokalizowane nad sufitem poddasza w budynku głównym w przestrzeni międzystropowej i posiadają numery P2-23,P2-24 należy przyłączyć wskaźniki zadziałania według rysunków TT-4 i SB-05. Drugą parę wskaźników przewidziano w budynku zaplecza i należy je przyłączyć do czujników numer P1-12,P1-13 według rysunków TT-5-B i SB-05. System montażu przewidziano jako pętlowy. Adresy czujek należy przyporządkować zgodnie z numerami na rysunkach **TT-3,TT-4,TT-5,TT-5-B**. Podłączenie czujek oraz pozostałych urządzeń wykonawczych należy wykonać zgodnie z instrukcją zawartą w dokumentacji technicznej producenta. Urządzenia pętlowe zlokalizowane w budynku głównym należy podłączyć do pętli numer 2. Urządzenia pętlowe zlokalizowane w budynku zaplecza należy podłączyć do pętli numer 1. Kabel łączący budynek zaplecza z budynkiem głównym należy ułożyć zgodnie z trasą pokazaną na rysunku **TT-Z**.

Wszelkie zastosowane materiały i urządzenia powinny posiadać stosowne certyfikaty i aprobaty do budowy i używania w systemach instalacji sygnalizacji pożarowej. Budowę i uruchomienie wyżej wymienionego systemu mogą wykonywać osoby posiadające stosowną wiedzę techniczną oraz niezbędny certyfikat upoważniający ich do wykonywania takich prac. Osoby wykonujące wyżej wymienione czynności powinny legitymować się przeszkoleniem i uprawnieniami z zakresu budowy zabezpieczeń technicznych II stopnia. Po wykonaniu i uruchomieniu systemu należy dokonać certyfikacji dopuszczenia do użytkowania. W celu

uzyskania certyfikacji należy przeprowadzić procedury testowo sprawdzające pod nadzorem inspektora ochrony przeciwpożarowej właściwego dla tego obiektu. Po wykonaniu testów należy sporządzić stosowny protokół przekazania do eksploatacji.

Instalacji antenowa i telewizyjna

Instalacje antenową należy wykonać dla celów retransmisji sygnałów satelitarnych i lokalnych. Należy wykonać system, który umożliwi odbiór w systemie zbiorowym telewizji naziemnej wolno dostępnej oraz telewizji satelitarnej. W tym celu należy wykonać instalacje gniazd antenowych RTV/SAT, rozmieszczenie gniazd końcowych pokazano na rysunkach **TT-0,TT-1,TT-2**. System powinien zapewnić odbiór za pomocą dowolnego odbiornika telewizyjnego w standardzie PAL/DK programów telewizji naziemnej w każdym gniazdku antenowym. Dostępne mają być następujące programy: TVP 1, TVP2, TVP3, POLSAT, TVN oraz wszystkie programy radia w zakresie UKF/FM. Dodatkowo należy wykonać integrację systemu naziemnego oraz satelitarnego, która umożliwi dostarczenie do każdego gniazda niezależnie sygnały satelitarne w zakresie pasma 950 do 2050 MHz w systemie DiSEqC 2.0 z anteny satelitarnej dwuogniskowej zlokalizowanej na dachu budynku zaplecza. Antena powinna odbierać wszystkie programy w pełnym zakresie pasma satelitarnego z satelitów ASTRA 19.2 OST oraz HOTBIRD 13 OST. Wykorzystując technikę rozdziału selektywnego tych sygnałów oraz możliwość wyboru elektronicznego pasm, system powinien umożliwić odbiór dowolnego programu z tych satelitów na gniazdku antenowym w sposób niezależny. W tym celu należy zainstalować zestaw multiprzelącznika tzw. kaskada multiswitch 9/4 w budynku zaplecza i 9/12 w budynku głównym. Odbiór tych programów będzie możliwy za pomocą dowolnego dekodera cyfrowego lub odbiornika satelitarnego FTA. System ten musi być w pełni kompatybilny z zestawami do odbioru polskiej platformy cyfrowej POLSAT i CYFRA+ oraz NTV. System ten należy wykonać zgodnie z normą dla telewizji kablowych i satelitarnych oraz w pełni bezpieczny elektrycznie i zgodny normami wskazanymi jako normy związane. Jako kabli transmisyjnych należy używać kabli koncentrycznych 75 Ohm. W pomieszczeniu gospodarczym zaplecza należy zainstalować zestaw wzmacniaczy i splitterów oraz kompaktowy multiprzelącznik 9/4 dla pasma satelitarnego. Wszystkie elementy konstrukcji antenowej zamontować na maszcie antenowym nie większym niż 2,5 m od poziomu dachu budynku zaplecza. Maszt antenowy należy uziemić łącząc go z instalacją odgromową na dachu budynku. Przepusty kablowe uszczelnić pianką uszczelniającą. Kable antenowe poprowadzić w peszlu ochronnym. Kable doprowadzić do pomieszczenia gospodarczego budynku zaplecza, a urządzenia aktywne zabudować w szafie 10U. Schemat blokowy opisywanej instalacji został pokazany na rysunku numer **SB-03**. Wszystkie elementy systemu oraz szafkę uziemić za pomocą linki miedzianej 16 mm² do szyny napięć

wyrównawczych lokalnej rozdzielni elektrycznej. W pomieszczeniu gospodarczym budynku głównego należy zainstalować kompaktowy multiprzelącznik 9/12 oraz doprowadzić do niego zestaw dziewięciu kabli RG11 zgodnie z schematem **SB-03**. Kable te łączą urządzenia budynku zaplecza i budynku głównego. Trasa prowadzenie wiązki kabli została pokazana na rysunku **TT-Z** jako trasa teletechniczna.

Monitoring wizyjny CCTV

Instalację dozorową CCTV należy wykonać w następujący sposób:

Do obserwacji i rejestracji video wykorzystać 14 kamer kolorowych IP. Sposób rozmieszczenia kamer pokazano na rysunku **TT-6,TT-7,TT-8**. Do obserwacji wnętrza budynku należy zainstalować kamery zgodnie z schematem i lokalizacją podaną na tych rysunkach. Zasilanie kamer wewnętrznych i zewnętrznych odbywa się w technologii POE – Power over Ethernet bezpośrednio z przełącznika sieciowego. Kamery wewnętrzne należy zamocować w miejscach wskazanych na podanych rysunkach. Do obserwacji wejścia do budynku oraz terenu zewnętrznego należy zainstalować kamery zewnętrzne pokazane na rysunku **TT-6,TT-7,TT-8**. Jako kabli sygnałowych należy użyć kabli typu skrętka FTP 4x2x0,5. Kamery zewnętrzne należy umieścić w specjalnych osłonach przeznaczonych do pracy na zewnątrz. Osłony te są podgrzewane i posiadają wewnętrzną automatyczną regulację temperatury, od punktów tych należy także poprowadzić dodatkowe kable 3x1mm² zasilające grzałki obudów kamer i zakończyć je w szafkach 10U. Kable zasilające i sygnałowe przeprowadzić przez przepust w ścianie w miejscu montażu kamery pod uchwytem. Przepust przez ściany wykonać w postaci otworów o śr. 25mm. W otworach tych kable poprowadzić w peszlu ochronnym lub rurce plastikowej instalacyjnej. Po przeprowadzeniu kabli otwór uszczelnić pianką uszczelniającą. Po zamontowaniu i uruchomieniu należy dokonać regulacji kąta widzenia oraz ostrości obrazu. Zakres obserwacji uzgodnić z inwestorem obiektu. Do rejestracji sygnałów video należy użyć komputera PC z oprogramowaniem i umieścić go w pomieszczeniu gospodarczym w budynku głównym w szafie montażowej 15U. Sposób montażu i konfiguracje ustawień użytkowych wykonać zgodnie z przeznaczeniem tych urządzeń opisanych w instrukcji obsługi dostarczanej w raz ze sprzętem od producenta tych urządzeń. Schemat blokowy podłączenia urządzeń pokazano na rysunku **SB-01,SB-02**. Konfigurację i sposób przechowywania materiału wizyjnego uzgodnić z użytkownikiem obiektu z zachowaniem poufności, a dokumentację projektową objąć klauzulą poufności.

W pomieszczeniu wskazanym przez inwestora należy skonfigurować klienta programu NMS w celu oglądania rejestrowanych obrazów. Do transmisji sygnałów z rejestratora do komputera należy wykorzystać sieć komputerową obiektu.

System sygnalizacji włamania i napadu

W obiekcie należy zainstalować system alarmowy. System alarmowy ma na celu ochronę obiektu w zakresie detekcji ruchu. W obiekcie należy zainstalować sieć czujników detekcji ruchu. System powiadamiania o aktywacji alarmu należy wykonać w oparciu o interfejs telekomunikacyjny, który wysyłał będzie komunikaty do zewnętrznej centrali monitorowania w firmie prowadzącej nadzór obiektu. Dla rozgłaszania alarmu należy zainstalować sygnalizatory akustyczne na zewnątrz budynków oraz wewnątrz obiektu. Schemat rozmieszczenia czujek detekcyjnych, sygnalizatorów akustycznych oraz klawiatur aktywacyjnych przedstawiony jest na rysunkach **TT-6,TT-7,TT-8**. System alarmowy należy wykonać w oparciu o centralę alarmową DSC obsługującą detektory ruchu pokazane na rysunkach **TT-6,TT-7,TT-8**. Okablowanie łączące czujki z procesorem należy wykonać kablem YTDY 6*0,5mm. Na rysunkach **TT-6,TT-7,TT-8,SB-04** pokazano miejsce montażu modułów oraz schemat i kolejność podłączeń kolejnych modułów i detektorów ruchu. Zakończenie kabli należy wykonać w pomieszczeniach gospodarczych. Procesor należy zamontować w szafce naściennej 15U w budynku głównym. Dodatkowo należy przeprowadzić przewody COMBUS od procesora do klawiatur i modułów z pomieszczenia gospodarczego kolejność prowadzenia przewodów pokazano na rysunku **SB-04**, a rozmieszczenie elementów na rysunkach **TT-6,TT-7,TT-8**. Klawiatury należy zainstalować na ścianie na wysokości 150 cm npp. Na zewnątrz i wewnątrz budynku należy umieścić sygnalizatory. Sygnalizatory należy umieścić w miejscu wskazanym na rysunkach **TT-6,TT-7,TT-8**. Sposób montażu i konfiguracji wykonać zgodnie z przeznaczeniem tych urządzeń opisanych w instrukcji obsługi dostarczanej w raz ze sprzętem od producenta tych urządzeń. Oznaczenie czujek numeracje oraz schemat blokowy pokazano na rysunku **TT-6,TT-7,TT-8,SB-04**. Na rysunku **TT-Z** pokazano trasę teletechniczną zgodnie z tym należy położyć kabel ziemny magistralny XzTKMXpw 3x2x0.5mm łączący budynek zaplecza z budynkiem głównym, schemat połączeń modułów pokazano na rysunku **SB-04**. Konfigurację i sposób reakcji ruchowej uzgodnić z użytkownikiem obiektu z zachowaniem poufności a dokumentacje projektową objąć klauzulą poufności. Po uruchomieniu systemu alarmowego należy dokonać przekazania uprawnień administratorowi obiektu. System należy podłączyć do linii telefonicznej zewnętrznej w celu automatycznego kierowania powiadomień.

Trasa teletechniczna

Zgodnie z rysunkiem **TT-Z** należy zbudować trasę teletechniczną. Trasa ta składa się z studni kablowych typu SKR-2 pomiędzy, którymi należy ułożyć dwie rury osłonowej fi 110. Na rysunku TT-Z pokazano lokalizację poszczególnych studni kablowych oraz trasę prowadzenia rur osłonowych. Podczas układania rur należy wciągać do nich linkę stalową oraz zostawiać zapas 2 metrów w odpowiednich studniach teletechnicznych. W studniach należy wyciąć odpowiednie otwory następnie wprowadzić do nich rury, a miejsce styku rury z ścianą studni uszczelnić uszczelką wlotową IS110. W studniach przy budynkach przejście z budynku należy uszczelnić gazoszczelnie.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW (przedmiar)

Instalacja antenowa TV

Lp.	Rodzaj urządzenia	Ilość
1.	Antena satelitarna 120OFS/AL.	1 szt.
2.	Konwertery LNB quarto	2 szt.
3.	Antena YAGI 14 elementowa kanał 40-60	1 szt.
4.	Antena YAGI 6 elementowa kanał 6-12	1 szt.
5.	Antena YAGI 14 elementowa kanał 21-39	1 szt.
6.	Antena UKF/FM	1 szt.
7.	Gniazdo RTV/SAT	13 szt.
8.	Kabel koncentryczny 75 ohm. RG11	1550 mb.
9.	Kabel koncentryczny 75 ohm. RG6U	220 mb.
10	Peszel ochronny	150 m.
11	Multiswitch 9/4	1 szt.
12	Multiswitch 9/12	1 szt.
13	Wzmacniacz	1 szt.
14	Wzmacniacz z rozdzielaczem	1 szt.
15	Akcesoria montażowe – komplet do urządzenia (kołki, śruby, podkładki, mocowania)	12 szt.

Monitoring wizyjny

Lp.	Rodzaj urządzenia	Ilość
-----	-------------------	-------

1.	Kamera zewnętrzna MPX2.0	9 szt.
2.	Kamera wewnętrzna MPX2.0	5 szt.
3.	Akcesoria montażowe do kamer wewnętrznych	5 szt.
4.	Uchwyt i obudowa do kamer zewnętrznych	9 szt.
5.	Kabel YDY 3x1,5 mm ²	170 m
6.	Kabel FTP 4x2x0,5mm ²	250 m
7.	Peszel ochronny	200 m.
8.	Komputer PC w obudowie rack 19"	1 szt.
9.	Konsola 1U 19" VGA/USB/PS2	1 szt.
10	Oprogramowanie zarządzające	1 szt.

System sygnalizacji pożaru

Lp.	Rodzaj urządzenia	Ilość
1.	Centrala pożarowa	1 szt.
2.	Gniazda czujek	30 szt.
3.	Czujka optyczna	29 szt.
4.	ROP	4 szt.
5.	Puszka do ROPu	4 szt.
6.	Szybka ROPu	4 szt.
7.	Sygnalizator optyczno-akustyczny	3 szt.
8.	Wskaźnik zadziałania	4 szt.
9.	Kabel YnTKSY 1x2x0,8mm	500 m
10.	Czujka optyczno-temperaturowa	1 szt.
11.	Akcesoria montażowe – komplet do urządzenia (kołki, śruby, podkładki, mocowania)	37 szt.

System sygnalizacji włamania i napadu

Lp.	Rodzaj urządzenia	Ilość
1.	Centrala alarmowa	1 szt.
2.	Moduł rozszerzeń lini	2 szt.
3.	Moduł rozszerzeń lini	1 szt.
4.	Detektor ruchu	27 szt.
5.	Klawiatura systemowa	4 szt.
6.	Sygnalizator optyczno-akustyczny wewnętrzny	3 szt.
7.	Sygnalizator optyczno-akustyczny zewnętrzny	3 szt.
8.	Kabel YTDY 6x0,5mm	350 m

9.	Kabel XzTKMXpw 3x2x0.5 mm	160 m
10	Skrzynki montażowe z zasilaczem i akumulatorem z-18	2 szt.
11	Akcesoria montażowe – komplet do urządzenia (kołki, śruby, podkładki, mocowania)	38 szt.

Okablowanie strukturalne

Lp.	Rodzaj urządzenia	Ilość
1.	Szafa 19", 10U, głębokość 500mm	1 szt.
2.	Szafa 19", 15U, 600X800mm	1 szt.
3.	Organizator kabli	5 szt.
4.	Patch panel – 24 porty	3 szt.
5.	Półka 19"	2 szt.
6.	Przełącznik sieciowy	2 szt.
7.	Moduł SFP	2 szt.
8.	Kabel światłowodowy 4 włóknowy wielomodowy	160 mb.
9.	Kabel telekomunikacyjny XzTKMXpw 9x2x0.5mm	160 mb
10	Zasilacz awaryjny ups	2 szt.
11	Gniazda RJ-45 pojedyncze	26 szt.
12	Elementy mocujące do szaf - zestaw	25 szt.
13	Listwa zasilająca	2 szt.
14	Kabel UTP CAT 5e	450 m

15	Akcesoria montażowe – komplet do urządzenia (kołki, śruby, podkładki, puszki, mocowania)	26 szt.
----	--	---------

Trasa teletechniczna

Lp.	Rodzaj urządzenia	Ilość
1.	Studnia teletechniczna SKR-2	1 szt.
2.	Pokrywa studni	1 szt.
3.	Uszczelka wlotowa IS110	5 szt.
4.	Rura fi 110 wraz z złączką	3 szt.
5.	Masa uszczelniająca 15 kg	1 szt.