

PROJEKT WYKONAWCZY
(skorygowany)

TEMAT: Projekt wykonawczy instalacji teletechnicznych wewnętrznych dla budowy nowej siedziby Komisariatu Policji w Cedrach Wielkich

ADRES: Cedry Wielkie, dz. nr 40/1

INWESTOR: Komenda Wojewódzka Policji
Okopowa 15, 80-819 Gdańsk

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Marcin Kacprzak
POM/0207/POOE/10

SPRAWDZIŁ: mgr inż. Adam Kibort
POM/0009/PWOE/12

Korekta: Inspektor Nadzoru Inwestorskiego, Grudzień 2020 r.
mgr inż. Jerzy Grubiak
POM/0175/PWOT/2008

Pruszcz Gdański, Sierpień 2019r.

Spis treści

1. Wstęp	3
1.1 Podstawa opracowania.....	3
1.2 Zakres opracowania	3
2 Opis techniczny	4
2.1 Wstęp	4
2.2 Infrastruktura teletechniczna zewnętrzna	4
2.3 Instalacje sieci strukturalnej.....	4
2.4 System łączności radiotelefonicznej.....	4
2.5 System kontroli dostępu KD i SSWIN	5
2.6 Instalacja przywoławcza	5
2.7 Instalacja monitoringu wizyjnego CCTV	6
2.8 Instalacja nagłośnienia pomieszczeń	6
2.9 Informacje dodatkowe	6
3 Spis rysunków.....	7
T01 – Rzut parteru – instalacje teletechniczne – LAN, CCTV, AUDIO	7
T02 – Rzut piętra – instalacje teletechniczne – LAN, CCTV, AUDIO	7
T03 – Rzut strychu – instalacje teletechniczne – LAN, CCTV, AUDIO.....	7
T04 – Rzut parteru – instalacje teletechniczne – KD, SSWIN.....	7
T05 – Rzut piętra – instalacje teletechniczne – KD, SSWIN	7
T06 – Rzut strychu – instalacje teletechniczne – KD, SSWIN.....	7
T07 – Widok szafy Rack 19” 42U	7
T08 – Schemat systemu przywoławczego	7
T09 – Schemat SSWIN.....	7
Tz01 – Projekt zagospodarowania terenu	7
4 Informacja BIOZ	8
4.1 Zakres robót oraz kolejność realizacji	9
4.2 Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	9
4.3 Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji zadania	9
4.4 Sposób instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji zadania.....	9
4.5 Wskazanie środków zapobiegawczych.....	10
4.6 Obowiązki kierownika budowy (wykonawcy)	10
5 Uprawnienia projektowe projektanta i sprawdzającego Zaświadczenie projektanta oraz sprawdzającego z Izby Inżynierów Budownictwa.....	12
OŚWIADCZENIE.....	13

1. Wstęp

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji teletechnicznych wewnętrznych dla budowy nowej siedziby Komisariatu Policji w Cedrach Wielkich, dz. nr 40/1, obręb Cedry Wielkie.

1.1 Podstawa opracowania

Projekt wykonano na podstawie:

- ▲ umowy z Inwestorem,
- ▲ wizji lokalnej w terenie,
- ▲ wytycznych Inwestora,
- ▲ projektu architektonicznego,
- ▲ obowiązujących przepisów i norm,
- ▲ przepisów BhiP,

1.2 Zakres opracowania

Zakres niniejszego opracowania obejmuje:

- instalację okablowania strukturalnego,
- instalację łączności radiotelefonicznej,
- instalację siłowni telekomunikacyjnej,
- instalację teletechniczną zewnętrzną,
- system kontroli dostępu,
- system sygnalizacji włamania i napadu,
- system instalacji przyzywowej,
- instalację CCTV,
- instalację nagłośnienia.

1 Opis techniczny

1.1 Wstęp

Wszystkie roboty wykonać zgodnie obowiązującymi przepisami i normami oraz zasadami BHP. Wykonać należy wszystkie instalacje opisane w projekcie, narysowane w części rysunkowej oraz inne niezbędne do funkcjonowania budynku wynikające z projektów związanych (technologia, wentylacja, ogrzewanie, opracowania branży IT).

1.1. 2.2 Infrastruktura teletechniczna zewnętrzna

Na terenie zaprojektowano kanalizację kablową teletechniczną z rur HDPE 110mm. Odcinki proste kanalizacji kończyć poprzez studnie kablowe typu SKR-1. Wejście do budynku wykonać przy pomocy przepustu szczelnego. Od ostatniej studni do głównego punktu dystrybucyjnego ułożyć kabel miedziany typu XzTKMXpw 25x4x0,5.

1.2. 2.3 Instalacje sieci strukturalnej

Zaprojektować instalację sieci komputerowej. Klasa okablowania: E (250MHz). Okablowanie poziome: kat. 6 Utp 4x2x0,5, pozostałe komponenty: kat. 6. Główny punkt dystrybucyjny GPD (Szafa Rack 19" 42U 800x800) zlokalizować w pomieszczeniu technicznym na strychu. Punkt końcowy: Gniazdo 3xRJ45, kat. 6. Szafę GPD uziemić. Szafę wyposażać odpowiednio w przełączniki sieciowe,

L.p.	Asortyment	Model	Uwagi
1.	System zasilania	SDK80-2x1000WDC+5x0,75kVA + 2xbateria akumulatorów 48V 125Ah + szafa 42U.	System wielonapięciowy zbudowany w architekturze modułowej n+1 z baterią akumulatorów zapewniającą autonomię na poziomie 8h
2.	Przełącznik sieciowy	Aruba 2530-48GPoE+ - J9778A	2 szt.
3.	Przełącznik sieciowy	Aruba 2530-24 PoE J979A	2 szt
4.	Urządzenia transmisyjne	Cisco ISR4351	2 kpl
5.			
6.	Aparat tel. zaawansowany	Cisco CP-8865-K9 z licencjami do CUCM: LIC-CUCM-1LX-ENHP	10 szt. /10 zasilaczy

7.	Przystawka do aparatu	Cisco CP-8800-V-KEM z licencjami do CUCM: CON-SNT-CP88E0VK	10 szt.
8.	Aparat tel. podstawowy	Cisco CP-7821 z licencjami CUCM: LIC-CUCM-12X-BAS	70 szt. / 40 zasilaczy
9.	Brama radiowa	DGT RGW z licencjami do SS	1 szt. (cena 20.000)
10.	Radiotelefon bazowy	Motorola GM4601e	2 szt. (3.000/szt.)
11.	Wykonawca obowiązany jest zarejestrować zakupione licencje na smartaccount w domenie policja.gov.pl. Wymagany jest 2 –letni kontrakt serwisowy dla licencji CUCM w reżymie 8x5xNBD.		

panel dystrybucji napięć 48VDC + 230VAC z UPS, patchpanele, listwę zasilającą z wyłącznikiem i lampką sygnalizującą załączenie.

Siłownia telekomunikacyjna typu SDK80-2x1000WDC+5x0,75kVA+ 2xbateria akumulatorów 48V 125Ah z szafą 42U.

Wyposażenie szafy aparaturowej zgodne z załączonym rysunkiem i *skorygowanym zakresem rzeczowym treści projektu*.

W pomieszczeniach biurowych dla stanowisk komputerowych zaprojektowano zestawy gniazdowe – (4xgniazdo pojedyncze DATA 230V 16A z kluczem, 2xgniazdo ogólne 230V 16A, 3x gniazdo RJ-45 kat 6) montaż we wspólnych ramkach. Rozmieszczenia gniazd zgodnie z rzutami. Wszystkie elementy systemu stosować jako jednego producenta w celu uzyskania certyfikatu 25 letniej gwarancji systemowej niezawodności działania elementów biernych.

Zachować odległość przewodów LAN od przewodów elektrycznych min. 10cm /zwłaszcza silnoprądowych/. Skrzyżowania wykonać pod kątem prostym. Przestrzegać promieni gięcia.

2.4 System łączności radiotelefonicznej

Anteny mocować do konstrukcji maszty za pomocą uchwytów podwójnych (odskoczni) 50 cm.

Od projektowanych dwóch anten prętowych typu Radmor 329819 *lub* 329821 wyk. 4, 164-174 MHz, montowanych na maszcie wyprowadzić w miejsce montażu radiotelefonu (pomieszczenie łączności na strychu) kable antenowe typu H-1000 RF-10F 50 ohm *lub innego typu o równoważnych parametrach*. Kable zakończyć złączkami typu „N” i zabezpieczyć odgromnikami z kapsułą gazową. Kable antenowe wprowadzić do budynku przepustem szczelnym *typu fajka* poprzez okapnik .

2.5 System kontroli dostępu KD i SSWIN

System KD i SSWIN oparty został o centralkę *alarmową* Integra 256 PLUS Grade 3 prod. Satel. Centralkę wyposażyć o odpowiednie elementy: , Expandery INT-E, Moduł LAN, Moduł GSM, Zasilacz buforowy 10A.

Do centralki przyłączyć odpowiednio elementy systemu SSWIN:

- ☞ czujki ruchu PIR
- ☞ kontaktrony magnetyczne
- ☞ czujniki zbitcia szyby
- ☞ sygnalizatory optyczno – akustyczne
- ☞ przyciski napadu
- ☞ manipulatory i klawiatury strefowe

oraz elementy sieciowego systemu kontroli dostępu typu ACCO NET : centrala ACCO-NT, expandery ACCO-KP-PS, czytniki kart zbliżeniowych, zwory elektromagnetyczne wraz z oprogramowaniem ACCO-NT Firmware i ACCO-Soft.

Należy wykonać instalację automatyki pożarowej zdjęcia blokady instalacji KD w przejściach na drogach ewakuacyjnych, po uruchomieniu wyłącznika ppoż zasilania obiektu..

~~Szczegółowy schemat połączeń wraz z okablowaniem przedstawiono na rysunku T09.~~

Całość instalacji , poza centralą alarmową powinna odpowiadać poziomowi Grade 2.

Przewody układać wtynkowo. Do połączeń czujek, przycisków, sygnalizatorów, klawiatur, manipulatorów i kontaktronów stosować przewód typu YTDY 8x0,5. Do połączeń czytników kart KD UTP 4x2x0,5. Do połączeń ~~zwór elektromagnetycznych – elektrozaczepów~~ stosować przewody typu OLY 3x1,5. Lokalizacja centralki w pomieszczeniu dyżurnego.

2.6 Instalacja przywoławcza

W pomieszczeniu tymczasowym za kratą zaprojektowano instalację ~~przywoławczą~~ przywołania dyżurnego oraz instalację alarmu napadu na funkcjonariusza. Zaprojektowano przewodowy system ABB lub inny o równoważnych parametrach.

Centralkę przywoławczą zaprojektowano w pomieszczeniu Dyżurnego Komisariatu. ~~W pom.~~ ~~tymczasowym~~ Wewnątrz pomieszczenia tymczasowego zainstalować należy przycisk wandaloodporny (podtynkowy, tarcza zagłębiona w tynku), na zewnątrz pomieszczenia zainstalować ~~sygnalizator optyczno-akustyczny~~ kasownik przywołania oraz lampkę sygnalizacyjną w kolorze żółtym.

Centralkę instalacji alarmu napadu na funkcjonariusza należy zainstalować w pomieszczeniu Dyżurnego Komisariatu. Na zewnątrz pomieszczenia tymczasowego zainstalować przycisk napadowy kopany oraz kasownik z czerwoną lampką sygnalizacyjną. Skasować alarm sygnalizacji

napadu może Dyżurny, dopiero po zakończeniu interwencji, z poziomu centrali alarmu napadu, w dyżurce.

Instalację zasilić należy poprzez zasilacz 24VDC 2,5A zamontowany w rozdzielnicy elektrycznej. Stosować przewody typu YTDY 2x0,5. Przewody układać wtynkowo.

W toalecie dla niepełnosprawnych należy wykonać odrębną instalację przyzywową wyposażając toaletę w „System przyzywowy do toalet dla niepełnosprawnych” firmy ABB lub inny o równoważnych parametrach. Kasownik systemu instalować wewnątrz toalety.

Okno podawcze w Dyżurce wyposażać w Intercom typu LonBon SD-2006DL+ lub inny o równoważnych parametrach.

2.7 Instalacja monitoringu wizyjnego CCTV

Zaprojektowano instalację monitoringu wizyjnego CCTV. Instalację oparto o kamery wizyjne cyfrowe IP. W pomieszczeniach stosować kamery kopułkowe POE wewnętrzne 2Mpix 30kl/s IR IK10, np. NVIP-2DN3031V/IR-1P-II lub o równoważnych parametrach. Do zastosować zewnętrznych zaprojektowano kamery POE 2Mpix z promiennikiem IR w obudowie IP65, 30kl/s, IK10 np. NVIP-2DN3030H/IR-1P-II lub o równoważnych parametrach. Rozmieszczenie kamer wg załączonych rysunków. Okablowanie do kamer Utp 4x2x0,5 kat.6. (długość max 90m od GPD do punktu kamerowego) Rejestracja zdarzeń realizowana będzie poprzez rejestrator IP 32 porty, umieszczony w GPD. Rejestrator np. NVR-6332-H8/FR lub o równoważnych parametrach. Rejestrator wyposażać w 8 dysków SATA 3,5TB. Przechowywanie danych min. 30 dni.

2.8 Instalacja nagłośnienia pomieszczeń

~~W pomieszczeniu pokoju odpraw – notatek zaprojektowano dwa głośniki sufitowe 100V 2,5W. W głównym punkcie dystrybucyjnym GPD zamontować wzmacniacz Rack 19” 100V 60Wz adapterem sieciowym. Okablowanie do głośników wykonać przewodami typu SPK 2x25 – przewód głośnikowy układać wtynkowo.~~

Pokój odpraw – notatek wyposażać w :

- telewizor 50 cali SMART, z funkcją monitora, do prezentacji materiałów szkoleniowych i instruktażowych;*
- zestaw dwóch głośników z wbudowanym wzmacniaczem i mikserem, na statywach;*
- dwa mikrofony przenośne przewodowe.*

Komisariat należy wyposażać w instalację do odbioru programów RTV. Montaż zestawu anten RTV na maszcie antenowym łączności radiowej.

2.9 Informacje dodatkowe

Całość robót wykonać zgodnie ze *skorygowanym* projektem, obowiązującymi przepisami, normami i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz dokonać sprawdzenia odbiorczego. Wszystkie prace objęte *skorygowanym* projektem wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej. Przeprowadzić szkolenia z obsługi wbudowanych systemów. Po zakończeniu prac całość zgłosić do odbioru końcowego. Do odbioru końcowego dołączyć komplet dokumentów powykonawczych tj. *Dokumentację Powykonawczą w 3 kpl, opisową i graficzną na planach budynku i schematach instalacji wraz z DTR, instrukcjami, kartami katalogowymi dostarczonych i zamontowanych urządzeń i materiałów oraz dokumentami potwierdzającymi prawo do ich stosowania w budownictwie na terenie Polski.*

1

Spis rysunków

T01 – Rzut parteru – instalacje teletechniczne – LAN, CCTV, AUDIO

T02 – Rzut piętra – instalacje teletechniczne – LAN, CCTV, AUDIO

T03 – Rzut strychu – instalacje teletechniczne – LAN, CCTV, AUDIO

T04 – Rzut parteru – instalacje teletechniczne – KD, SSWIN

T05 – Rzut piętra – instalacje teletechniczne – KD, SSWIN

T06 – Rzut strychu – instalacje teletechniczne – KD, SSWIN

T07 – Widok szafy Rack 19” 42U

T08 – Schemat systemu przywoławczego

T09 – Schemat SSWIN

Tz01 – Projekt zagospodarowania terenu

2 Informacja BIOZ

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Nazwa obiektu budowlanego: **projekt wykonawczy instalacji teletechnicznych wewnętrznych dla budowy nowej siedziby Komisariatu Policji w Cedrach Wielkich,**

Adres obiektu budowlanego: **Cedry Wielkie, dz. nr 40/1**

Inwestor: **Komenda Wojewódzka Policji
Okopowa 15, 80-819 Gdańsk**

Projektant: **MARCIN KACPRZAK
ul. CZESŁAWA MIŁOSZA 12A/2
83-000 PRUSZCZ GDAŃSKI**

2.1 Zakres robót oraz kolejność realizacji

- ▲ instalację okablowania strukturalnego,
- ▲ instalację łączności radiotelefonicznej,
- ▲ instalację siłowni telekomunikacyjnej,
- ▲ instalację teletechniczną zewnętrzną,
- ▲ system kontroli dostępu,
- ▲ system sygnalizacji włamania i napadu,
- ▲ system instalacji przyzywowej,
- ▲ instalację CCTV,
- ▲ instalację nagłośnienia.

2.2 Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- ▲ istniejąca linia nn.

2.3 Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji zadania

- ▲ porażenie prądem elektrycznym podczas wykonywania prac instalacyjnych oraz prac kontrolno – pomiarowych,
 - ▲ upadek z wysokości powyżej 3m podczas montażu instalacji elektrycznych.

2.4 Sposób instruktazu pracowników przed przystąpieniem do realizacji zadania

Należy zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku. Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacyjne. Robotnicy wykonujący prace elektryczne powinni mieć aktualne świadectwa kwalifikacyjne zgodnie z literą Prawa Energetycznego.

2.5 Wskazanie środków zapobiegawczych

1. oznakowanie i zabezpieczenie stref niebezpiecznych,
 2. posiadanie gaśnic podręcznych znajdujących się w dobrze oznakowanym i dostępnym miejscu na budowie,
 3. posiadanie przez robotników podstawowego, atestowanego sprzętu bhp jak kaski, ubiór ochronny, rękawice, itp.;
- stosowanie materiałów budowlanych oraz wykorzystywanie sprzętu dopuszczonego do stosowania oraz posiadającego odpowiednie atesty,
 - ograniczenie wstępu na plac budowy jedynie do osób do tego przygotowanych (odpowiednie szkolenia, sprawność fizyczna, stan zdrowia, wyposażenie i ubiór, itd.;;) oraz do osób, których przebywanie jest konieczne dla procesu budowy,
 - nie pozostawianie na wysokości niezabezpieczonych przed spadnięciem narzędzi, elementów konstrukcji, w tym śrub,
 - zapoznanie pracowników z „Instrukcją wykonywania prac pod napięciem w liniach kablowych i napowietrznych”,
 - teren robót należy wygrodzić folią koloru biało-czerwonego, zawieszoną na wysokości min. 0,6-0,8 m nad poziomem terenu,
 - robót nie wykonywać po zapadnięciu zmroku lub złej widoczności,
 - pomiary elektryczne powinny być wykonywane przez dwie osoby posiadające odpowiednie zaświadczenia kwalifikacyjne,
 - po zakończeniu robót doprowadzić teren do należytego stanu do stanu pierwotnego.

2.6 Obowiązki kierownika budowy (wykonawcy)

Zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2010r. nr 243, poz. 1623 z późniejszymi zmianami) kierownik budowy (wykonawca) jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, w którym należy uwzględnić powyższe zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi oraz inne roboty stwarzające niebezpieczeństwo zawarte w art. 21a ust. 2 pkt 1-10 ustawy Prawo Budowlane zauważone podczas przystępowania do prac.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- ▲ organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- ▲ dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowanie zgodnie z przeznaczeniem,

✧ organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy.

Na podstawie w/w informacji, kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić lub dostarczyć, przed rozpoczęciem prac, plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwany „Planem Bioz”

1 Upewnienia projektowe projektanta i sprawdzającego

Zaświadczenie projektanta oraz sprawdzającego z Izby Inżynierów Budownictwa

OŚWIADCZENIE

Oświadczamy, że niniejszy kompletny projekt wykonawczy dotyczący inwestycji:

**projekt budowlany instalacji teletechnicznych wewnętrznych dla budowy nowej siedziby
Komisariatu Policji w Cedrach Wielkich,**

Cedry Wielkie, dz. nr 40/1

- opracowany został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej,

Pruszcz Gdański, sierpień 2019r.

mgr inż. Marcin Kacprzak
POM/0207/POOE/10

.....
(projektant)

mgr inż. Adam Kibort
POM/0009/PWOE/12

.....
(sprawdzający)