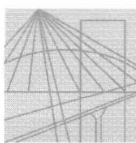


SPIS ZAWARTOŚCI

- I. DOKUMENTY FORMALNO - PRAWNE
- II. OPIS TECHNICZNY
- III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

I. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIBB-OKK-TP-0054-285/2006

Poznań, dnia 18 grudnia 2006 r.

DECYZJA

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.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2e ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118) oraz § 22 ust. 3 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96 poz. 817) w związku z art. 5 ustawy Prawo budowlane z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 163 poz. 1364)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIBB
otrzymuje

Pan

Mariusz Jan Sanewski

technik telekomunikacji
urodzony dnia 11 grudnia 1976 r. w Skwierzynie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny **WKP/0301/ZOTP/06**

w specjalności telekomunikacyjnej w ograniczonym zakresie II stopnia
do projektowania w zakresie telekomunikacji przewodowej
wraz z infrastrukturą towarzyszącą
w odniesieniu do obiektów budowlanych, takich jak:
linie, instalacje i urządzenia liniowe

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Mariusz Jan Sanewski jest upoważniony w specjalności telekomunikacyjnej do:

- projektowania i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

w ograniczonym zakresie II stopnia

Zgodnie z § 22 ust. 3 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane w specjalności telekomunikacyjnej w ograniczonym zakresie II stopnia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego wraz z infrastrukturą towarzyszącą w zakresie telekomunikacji przewodowej – w odniesieniu do obiektów budowlanych, takich jak: linie, instalacje i urządzenia liniowe.

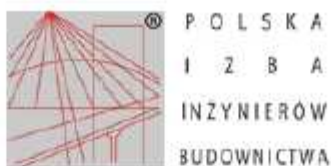
PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa



dr inż. Daniel Pawłicki

Otrzymują:

1. Pan Mariusz Jan Sanewski
61-064 Poznań os. Przemysława 24/4
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-HBH-A29-3WK *

Pan Mariusz Jan Sanewski o numerze ewidencyjnym WKP/BT/0167/07

adres zamieszkania Os. Przemysława 24/4, 61-064 Poznań

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-04-01 do 2022-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-03-17 roku przez:

Włodzimierz Draber, Zastępca Przewodniczącego Rady Wielkopolskiej 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. 1430) 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW ŁĄCZNOŚCI
„UNITEL” Spółka z o.o.
61-541 Poznań, ul. Przemysłowa 39
Tel. 537-502 (12) Fax 332-869
REG.: 004853811 VAT: 783-00-01-297

Poznań 14.09.1994 r.

Ul-Z-10/94

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Na podstawie §.13 ust.3 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 roku w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8 poz.46) stwierdza się, że:

Jerzy Bednarek
Magister inżynier elektryk

urodzony 13.02.1954 r.w Poznaniu posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności telekomunikacyjnej.

Mgr inż. Jerzy Bednarek

jest upoważniony do:

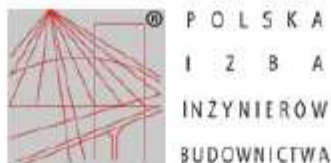
1. Sporządzania projektów w zakresie instalacji, sieci, linii i urządzeń telekomunikacyjnych.
2. Kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót w zakresie budownictwa łączności.

Otrzymują:

1. Jerzy Bednarek
2. BSiPŁ "UNITEL" Poznań aa.

PREZES ZARZĄDU

[Podpis]
Andrzej Nejmański



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-XV5-M36-4XB *

Pan Jerzy Grzegorz Bednarek o numerze ewidencyjnym WKP/BT/0373/07
adres zamieszkania ul. 23 Lutego 4/6 m 12, 61-741 Poznań
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-09-01 do 2022-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-08-10 roku przez:

Włodzimierz Draber, Zastępca Przewodniczącego Rady Wielkopolskiej 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. 1430) 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



II. OPIS TECHNICZNY

1.	WPROWADZENIE	9
1.1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	9
1.2.	CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	9
1.3.	PODSTAWA OPRACOWANIA	9
1.4.	PRZEPISY I NORMY ZWIĄZANE	9
2.	SYSTEM OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO	9
2.1.	ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE	9
2.2.	PUNKT DYSTRYBUCYJNY	10
2.2.1.	LOKALIZACJA I CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA	10
2.2.2.	WYPOSAŻENIE SZAF	10
2.2.3.	SYSTEM NUMERACJI	10
2.2.4.	UZIEMIENIE	11
2.3.	SKRZYNKI PRZYŁĄCZENIOWE	11
3.	SYSTEM TELEWIZJI DOZOROWEJ	11
3.1.	OPIS SYSTEMU TELEWIZJI DOZOROWEJ	11
3.2.	MONTAŻ SYSTEMU TELEWIZJI DOZOROWEJ	11
3.3.	WYMAGANA POJEMNOŚĆ DYSKÓW	12
3.4.	UWAGI KOŃCOWE	12
4.	SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU	12
4.1.	ZASADY OCHRONY OBIEKTU	12
4.2.	OPIS SYSTEMU SSP	12
4.3.	SPOSÓB ROZPROWADZENIA OKABLOWANIA	13
5.	INSTALACJA PRZYZYWOWA	14
6.	SYSTEM SYGNALIZACJI WŁAMANIA	14
6.1.	ZASADY OCHRONY OBIEKTU	14
6.2.	OPIS INSTALACJI SYSTEMU SYGNALIZACJI WŁAMANIA	14
6.3.	UWAGI EKSPLOATACYJNE	15
7.	SYSTEM WIDEODOMOFONOWY I KONTROLI DOSTĘPU	15
8.	SYSTEM BMS	16
8.1.	OPIS OGÓLNY SYSTEMU	16
8.2.	OPIS SZCZEGÓŁOWY ZASTOSOWANEGO SYSTEMU BMS	16
9.	ZDALNY ODCZYT LICZNIKÓW ENERGII	17
10.	MONITOROWANIE OŚWIETLENIA AWARYJNEGO	17
11.	POMIARY, DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA I ZALECENIA EKSPLOATACYJNE	17
11.1.	POMIARY KOŃCOWE	17
11.1.1.	DLA POŁĄCZEŃ MIEDZIANYCH I ŚWIATŁOWODOWYCH	17
11.2.	TEST SYSTEMU SSP	18
11.2.1.	WYNIKI POMIARÓW	18
11.3.	DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA	18
11.4.	ZALECENIA EKSPLOATACYJNE	19
12.	ZESTAWIENIA MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH	20

1. WPROWADZENIE

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy określający sposób zamontowania i działania poszczególnych systemów teletechnicznych dla zadania "Przebudowa hali nr 1 wraz ze zmianą sposobu użytkowania części pomieszczeń."

1.2. Cel i zakres opracowania

Opracowanie to określa warunki jakie mają spełniać instalacje okablowania strukturalnego, system telewizji dozorowej, system sygnalizacji pożaru, system kontroli dostępu, instalacja przyzywowa, system sygnalizacji włamaniowej i instalacji wideodomofonowej.

1.3. Podstawa opracowania

Konsultacje techniczne,

Obowiązujące normy i przepisy,

Karty katalogowe i instrukcje urządzeń systemów,

Szkolenia i wiedza własna projektanta.

1.4. Przepisy i normy związane

PN-EN 50173 Technika Informatyczna. Systemy okablowania strukturalnego

PN-EN 50174 Technika informatyczna. Instalacja okablowania

PN-EN 50130 Systemy alarmowe.

PN-EN 50130-4 - Systemy alarmowe.

PN-EN 50131-1 - Systemy alarmowe - Systemy sygnalizacji włamania i napadu.

PN-EN 60839-11 - Systemy alarmowe i elektroniczne systemy zabezpieczeń – Część 11-1: Elektroniczne systemy kontroli dostępu.

PKN-CEN/TS 54-14 - Systemy sygnalizacji pożarowej Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 z 15 czerwca 2002 r. z późniejszymi zmianami).

Prawo Budowlane.

Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać wymagane przepisami atesty i certyfikaty.

2. SYSTEM OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO

2.1. Założenia projektowe

W budynku zostanie zainstalowana sieć strukturalna. Sieć będzie się składała z dwóch lokalnych punktów dystrybucyjnych.

System okablowania strukturalnego zaprojektowano z wykorzystaniem osprzętu ekranowanego kategorii 6 dla podłączania kamer CCTV oraz nieekranowanego kategorii 5e dla pozostałych zastosowań oraz okablowania światłowodowego jednomodowego.

W projekcie zostało przyjęte okablowanie firmy Multimedia Connect. Grupa MTP dopuszcza równoważnie do zastosowania następujących Producentów: Commscope Netconnet, AMP, Reichle De-Massari, METZ CONNECT.

W pomieszczeniach zgodnie z rzutami budynku należy zainstalować gniazda teleinformatyczne 2xRJ45 w komplecie z gniazdami zasilania 2x 230VAC 10A .

2.2. Punkt dystrybucyjny

2.2.1. Lokalizacja i charakterystyka ogólna

Urządzenia aktywne sieci oraz elementy komutacyjne zostaną dostarczone przez Inwestora i zamontowane w dwóch szafach dystrybucyjnych LPD. Standard przyjęty w infrastrukturze sieci aktywnej LAN Inwestora to Cisco seria Catalyst 9000.

Szafa dystrybucyjna pozwala na umieszczanie w niej urządzeń i osprzętu o standardowej szerokości 19" mocowanego bezpośrednio do konstrukcji szafy lub o mniejszej szerokości na półkach.

Obecnie szafy LPD są połączone z infrastrukturą MTP światłowodami jednomodowymi. Należy przedłużyć istniejące połączenie do szaf projektowanych. Lokalne punkty dystrybucyjne zostaną połączone ze sobą kablem światłowodowym jednomodowym 24 włóknowym. W szafach kable światłowodowe zostaną rozsyte na panelach światłowodowych, a włókna zakończone w standardzie LC duplex. Kable kat. 5e i 6 zostaną rozsyte na oddzielnych panelach krosowych.

W projekcie przyjęto dwie szafy LPD: 1.1 oraz 1.2 o wysokości 42 U 600x800 i umieszczono je w pomieszczeniu technicznym 0.29 oraz 0.57.

2.2.2. Wyposażenie szaf

W szafach zamontowane będą urządzenia aktywne oraz pasywny osprzęt komutacyjny dedykowany do obsługi systemu okablowania strukturalnego pomieszczeń.

W szafach dla organizacji przebiegów kabli krosowych przewidziano odpowiednie panele o wysokości 1U wyposażone w prowadnice kablone.

Gniazda na patchpanelach należy opisać zgodnie z opisami w obiekcie z uwzględnieniem, do którego wężła zostały rozsyte.

2.2.3. System numeracji

Wszystkie gniazda oznaczyć szyldzikami z opisem wykorzystując do tego celu jednolity system numeracji.

Należy przyjąć następujący sposób numeracji:

AAA/BBB/CCC

gdzie:

AAA - oznaczenie punktu dystrybucyjnego – 1.1

BBB - oznaczenie kolejnego panelu krosowego w szafie - /01

CCC - oznaczenie kolejnego portu w panelu krosowym - /01 ÷ /24

2.2.4. Uziemienie

Zacisk uziemiający szaf dystrybucyjnych należy połączyć przewodami LgY16 mm² z najbliższym wypustem instalacji połączeń wyrównawczych znajdującej się w pomieszczeniu montażu danej szafy dystrybucyjnej.

Sposób rozprowadzenia okablowania

Okablowanie prowadzić w korytach kablowych oraz rurach elektroinstalacyjnych podtynkowo.

Przejścia przez ściany oddzielenia pożarowego uszczelnić pianą ogniochronną.

2.3. Skrzynki przyłączeniowe

W pomieszczeniach najemców, w pomieszczeniach biurowych, w żłobku, w serwerowni (pomieszczenie 0.08) oraz w przestrzeni Skoda zgodnie z rzutami kondygnacji należy zamontować skrzynki przyłączeniowe.

Skrzynki przyłączeniowe u najemców zostaną połączone kablami światłowodowymi jednomodowymi 2 włóknowymi oraz dwoma kablami kat. 5e z lokalnymi punktami dystrybucyjnymi.

W skrzynkach przyłączeniowych kable światłowodowe zostaną zakończone gniazdami światłowodowymi LC, a kable kat. 5e zostaną zakończone na taczówkach highband.

3. SYSTEM TELEWIZJI DOZOROWEJ

3.1. Opis systemu telewizji dozorowej

System telewizji dozorowej CCTV zaprojektowano jako system IP. Wszystkie kamery zasilane będą w standardzie PoE z wieloportowego przełącznika zainstalowanego w szafach LPD. Systemem telewizji dozorowej CCTV objęte zostały: elewacja zewnętrzna, wejścia do budynku, klatki schodowe, wejścia do wind, jak i same windy (wewnątrz) oraz wejście do piwnicy.

W ramach prowadzonego postępowania należy dokonać rozbudowy istniejącego centralnego systemu GENETEC Omnicast, będącego elementem nadrzędnego systemu zarządzania bezpieczeństwem Grupy MTP - GENETEC Security Center. Licencje Genetec dostarczy Inwestor we własnym zakresie na podstawie wycień Wykonawcy.

Za standard zostały przyjęte rozdzielczości: kamer zewnętrznych wieloprzetwornikowych instalowanych na narożnikach budynku 20 MP, kamer zewnętrznych stałopozycyjnych 5 MP, kamer zewnętrznych stałopozycyjnych z kątem widzenia 110° 2 MP, kamer wewnętrznych stałopozycyjnych 2 MP oraz kamer wewnętrznych wieloprzetwornikowych 12 MP. Grupa MTP dopuszcza zastosowanie kamer Bosch.

Wymagana gwarancja producenta kamer na okres min. 4 lat od daty odbioru końcowego.

3.2. Montaż systemu telewizji dozorowej

Kamery zewnętrzne montować na elewacji budynku na h= 3,0 - 4,0 m. Kamery wewnętrzne montować na suficie podwieszanym lub ścianach i połączyć z przełącznikami zainstalowanymi w szafach LPD przewodami ekranowanymi kat. 6. Kamery należy montować zgodnie z rzutami. Kamery zewnętrzne połączyć z przełącznikiem zainstalowanym w szafach LPD przewodami ekranowanymi kat. 6.

Dla kamer zewnętrznych zamontowanych na elewacji zabezpieczenia przepięciowe. Zabezpieczenia połączyć przewodem LgY 2,5 z szyną uziemień rozdzielni elektrycznej.

3.3. Wymagana pojemność dysków

Wymagane dyski pamięci dostarcza Inwestor we własnym zakresie. Projekt nie przewiduje doboru dysków oraz wyliczeń wymaganej pojemności.

3.4. Uwagi końcowe

Poszczególne połączenia wykonać zgodnie ze schematem systemu.

Okablowanie do instalacji CCTV wykonać analogicznie jak okablowanie strukturalne, przewody prowadzić w zależności od możliwości w korytach kablowych, a w poszczególnych pomieszczeniach schodzić do urządzeń w rurach elektroinstalacyjnych pod tynkiem.

Należy wykonać wszystkie niezbędne połączenia, pomiary oraz próby funkcjonowania systemu. Wyniki pomiarów w postaci elektronicznej należy przekazać Inwestorowi po uruchomieniu systemu.

4. SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU

4.1. Zasady ochrony obiektu

Dla zabezpieczenia budynku przed zagrożeniem pożarowym w pomieszczeniach zostanie zainstalowany system sygnalizacji pożaru (SSP).

System SSP będzie się składał z szeregu elementów adresowalnych takich jak: automatyczne czujki, ręczne ostrzegacze pożarowe oraz sygnalizatory akustyczne. Zastosowanie powyższego systemu pozwoli na szybkie automatyczne wykrycie, zasygnalizowanie i zlokalizowanie ewentualnego pożaru oraz podjęcie odpowiedniej akcji gaśniczej.

Dodatkowo szybkie powiadomienie o pożarze będzie możliwe dzięki zastosowaniu ręcznych ostrzegaczy pożarowych. Pozwoli to na natychmiastowe, po zaobserwowaniu przez osoby znajdujące się w budynku wszczęcie alarmu pożarowego. Zaprojektowany system pozwala rejestrować wszystkie zdarzenia (alarmy pożarowe, uszkodzenia), jakie zaszły na obiekcie.

Zaprojektowany system jest prosty w obsłudze i łatwy do rozbudowy.

Każdy z elementów adresowanych wyposażony jest w izolator zwarć, który odcina sprawną linię dozоровą od sąsiadującej części zwartej, co umożliwia dalszą niezakłóconą pracę.

Mikroprocesor sterujący pracą elementów, sprawdza poprawność działania jej podstawowych układów i w razie stwierdzenia nieprawidłowości przekazuje stosowne informacje do centrali.

W projekcie zostało przyjęte rozwiązanie firmy Schrack Seconet. Grupa MTP dopuszcza równoważnie do zastosowanie systemu firmy Siemens – Siemens CerberusPro.

Wymagana gwarancja producencka elementów systemu SSP na okres min. 4 lat od daty odbioru końcowego.

4.2. Opis systemu SSP

System został zaprojektowany jako system ze stałym nadzorem w trybie alarmowania dwustopniowego.

Centralę należy połączyć za pomocą kabla światłowodowego z pozostałymi centralami SSP na terenie targów.

System jest przystosowany do przekazania informacji o alarmie do SM PSP. W przypadku wykrycia pożaru system SSP przekaże sygnał alarmu II stopnia do PSP. Zapewnienie podłączenia obiektu do SMA PSP jest obowiązkiem Inwestora. Centralę należy zamontować w pomieszczeniu technicznym 0.57.

Czujki należy montować na stropie oraz suficie podwieszanym. Pod czujką zamontowaną w przestrzeni międzystropowej należy zamontować wskaźnik zadziałania czujki na suficie podwieszanym.

Czujki multisensorowe wykorzystywane w projekcie posiadają tryby pracy jako:

- czujki optyczne dymu,
- czujki optyczno-termiczne,
- czujki termiczne.

Sposób detekcji danej czujki należy ustawić zgodnie z rzutami.

W miejscach wskazanych na rysunkach należy zamontować przyciski ROP. Przyciski montować na wysokości $h = 1,3$ m (spód obudowy).

Sygnalizatory należy zamontować w miejscach wskazanych na rysunkach na suficie podwieszanym lub natynkowo na ścianach.

Czujki, sygnalizatory akustyczne oraz przyciski ROP połączyć ze sobą w pętach kablami typu YnTKSYekw 1x2x1 w kolorze czerwonym.

W miejscach wskazanych na rzutach kondygnacji należy zamontować moduły sterujące i monitorujące. Moduły włączyć w pętlę sterującą. Pętlę z modułami sterującymi i monitorującymi wykonać przewodem HTKSHekw 1x2x1 PH90.

Moduły sterujące połączyć z poszczególnymi urządzeniami przewodami HDGs 2x1,0 PH90 (wymagające podania napięcia) oraz OMY 2x1 (wymagające przerwy prądowej). Do przesyłania informacji zwrotnej ze sterowanych urządzeń wykorzystać kable typu YnTKSYekw 1x2x1.

Uwaga: W przypadku zasilania kilku różnych urządzeń z jednego zasilacza należy te urządzenia zasilć poprzez puszki instalacyjne z odpowiednim bezpiecznikiem.

Do wykrywania pożaru w szybach windowych zastosowano czujki zasysające. Ich sposób działania polega na zasysaniu poprzez sieć rur probierczych powietrza z pomieszczenia i próbkowanie go w detektorze. Punkty zasysania powietrza są zaprojektowane tak, by zapewnić odpowiednie przepływy powietrza do detektora. Rury zasysające w szybie windowym mocować do ściany szybu. Rury odprowadzające powietrze wprowadzić do szybu i zakończyć na przeciwległej ścianie.

Poszczególne połączenia wykonać zgodnie ze schematem systemu.

Należy wykonać wszystkie niezbędne połączenia, pomiary oraz próby funkcjonowania systemu. Wyniki pomiarów i prób należy przekazać Inwestorowi w formie protokołu.

System, który dostarczy Wykonawca należy zaprogramować i uruchomić.

Wykonawca powinien przeszkolić personel, który będzie obsługiwał system.

4.3. Sposób rozprowadzenia okablowania

Okablowanie prowadzić w korytach kablowych oraz rurach elektroinstalacyjnych podtynkowo.

Przejścia przez ściany oddzielenia pożarowego uszczelnić pianą ogniochronną.

Kable PH90 układać zgodnie z certyfikatem kabli.

5. INSTALACJA PRZYZYWOWA

W łazienkach dla niepełnosprawnych należy zainstalować instalację przyzywową w standardzie IP. Instalacja ta będzie składać się z przycisku przywoławczego pociągowego, przycisku przywoławczego, przycisku kasującego oraz zasilacza. Instalację wykonać w całości jako podtynkową. Osprzęt instalować w puszkach podtynkowych. Urządzenia systemu połączyć ze sobą za pomocą przewodów YTKSY 3x2x0,5. Transformator zasilic z obwodu gniazd łazienkowych przewodem YDY 2x2,5.

Dzięki przyciskowi przywoławczemu możliwe będzie dokonanie wezwania pomocy. Sygnał wezwania pomocy zostanie doprowadzony do pomieszczenia wartowni. Skasowanie wezwania będzie możliwe poprzez przycisk kasujący zainstalowany w łazience.

Na korytarzu nad wejściem do WC dla niepełnosprawnych zamontować lampkę sygnalizacyjną. Przyciski przywołania (pociągowy) montować na wysokości 2,2 m. Sznur pociągowy powinien być zakończony 10 cm nad posadzką.

Przycisk kasujący i przycisk przywoławczy naciskowy montować przy drzwiach w łazience na wysokości 1,2 m.

Poszczególne połączenia wykonać zgodnie ze schematem instalacji przyzywowej.

Należy wykonać wszystkie niezbędne połączenia, pomiary oraz próby funkcjonowania systemu.

6. SYSTEM SYGNALIZACJI WŁAMANIA

6.1. Zasady ochrony obiektu

Dla zabezpieczenia pomieszczeń technicznych przed włamaniem zostanie w nich zainstalowany system sygnalizacji włamania. System ten obecnie jest zainstalowany na terenie targów, dlatego konieczna jest jego rozbudowa.

System należy zwizualizować, wraz z implementacją dostępnych komend w ramach protokołu komunikacyjnego w systemie GENETEC Security Center, stanowiącym nadrzędny system bezpieczeństwa w Grupie MTP.

W pomieszczeniu 0.29 należy zamontować centralę systemu sygnalizacji włamania. System będzie się składał z czujek ruchu, czujek magnetycznych, czujek temperatury oraz zasilania. Zastosowanie powyższego systemu pozwoli na szybkie automatyczne wykrycie, zasygnalizowanie i zlokalizowanie próby włamania do pomieszczeń, przekroczenia odpowiednich progów temperatury oraz zasilania pomieszczenia..

System jest odporny na wypadek prób uszkodzenia czy demontażu przez osoby niepowołane – jest on wyposażony w styki sabotażowe – jakakolwiek nieautoryzowana próba demontażu urządzeń czy przerywania ciągłości instalacji SWIN spowoduje wszczęcie alarmu wraz z lokalizacją miejsca jego powstania.

Uzbrojenie i rozbrojenie systemu SWIN odbywać się będzie poprzez manipulatory z wyświetlaczem LCD, zamontowane przy drzwiach do pomieszczeń objętych ochroną.

Czas podtrzymania pracy systemu sygnalizacji włamania po zaniku napięcia sieciowego wynosi 32 godziny.

Należy wykonać system zgodny z klasą 2.

6.2. Opis instalacji systemu sygnalizacji włamania

Rozmieszczenie elementów systemu sygnalizacji włamania pokazano na rzucie parteru. W pomieszczeniu 0.29 należy zamontować centralę, ekspandery wejść, moduł komunikacyjny oraz zasilacz. Centralkę należy połączyć z główną centralą SWIN zlokalizowaną na terenie targów.

Montaż urządzeń powinien zostać wykonany zgodnie z instrukcją montażu producenta, ale w szczególności należy zwrócić uwagę na montaż: czujki ruchu na wysokości 2,1-2,4 m, manipulatora LCD na wysokości 1,3-1,5 m. Czujki ruchu dookólne montować na suficie.

Na drzwiach oraz w oknach na parterze zamontować czujki magnetyczne. Czujki magnetyczne zamontowane na drzwiach dwuskrzydłowych oraz oknach zrównoległych. Czujki magnetyczne na drzwiach o odporności ogniowej należy mocować poprzez trwałe przyklejenie.

W pomieszczeniach należy zamontować czujki zalania oraz czujki temperatury.

Czujki połączyć z centralą kablami typu YTDYekw 4x0,5.

Manipulator LCD połączyć z centralą kablami typu YTDYekw 4x0,5.

Kable układać w rurach elektroinstalacyjnych podtynkowo.

Łańcuch czujników ochrony obwodowej należy ułożyć wg zaleceń producenta na głębokości ok. 60 cm. Czujniki powinny być ułożone w odstępach 90 cm od siebie.

6.3. Uwagi eksploatacyjne

Użytkownicy systemu powinni zwrócić szczególną uwagę na następujące zagadnienia: Optyka czujek ruchu nie powinna być zastonięta przez meble, żaluzje itp., szczególnie podczas remontów. System powinien podlegać okresowej kontroli i konserwacji zgodnie z wymaganiami producenta i przyjętymi warunkami gwarancji i obsługi. Zalecane okresy konserwacji i przeglądów to: konserwacje kwartalne i przeglądy raz w roku. Konserwacja powinna być dokonywana przez osoby posiadające wymagane kwalifikacje i uprawnienia.

7. SYSTEM WIDEODOMOFONOWY I KONTROLI DOSTĘPU

System wideodomofonowy należy włączyć do istniejącego systemu interkomowego IP Genetec Sipelia, składającego się na nadrzędny system zarządzania bezpieczeństwem GENETEC Security Center, który jest nadrzędnym rozwiązaniem interkomowym dla całego terenu i obiektów Inwestora.

Licencje Genetec dostarczy Inwestor we własnym zakresie na podstawie wycień Wykonawcy.

Zgodnie z rzutami kondygnacji przy drzwiach wejściowych do hali, na piętrze przy drzwiach odcinających korytarze po obu stronach hali oraz przy wejściach do windy należy zamontować panele wywołania (wideodomofony). Drzwi wyposażać w elektrozaczepy. Elektrozaczepy połączyć z panelami wywołania kablami OMY 2x1,5. Panele wywołania oraz unifony należy podłączyć za pomocą kabla U/UTP kat.5e do paneli krosowych w szafach dystrybucyjnych. Elektrozaczepy zasilic z zewnętrznego zasilacza.

System wideodomofonowy należy połączyć z systemem kontroli dostępu Genetec Synergis, który będzie ograniczał dostęp do biur, do piwnicy oraz wind dla osób postronnych. Poszczególne połączenia wykonać zgodnie ze schematem instalacji wideodomofonowej oraz schematem instalacji kontroli dostępu. Panele wywoławcze wideofonów przy drzwiach pełnią jednocześnie rolę czytników kart dostępu wyzwalając przy poprawnej autoryzacji rygle przynależne drzwi. Licencje Genetec dostarczy Inwestor we własnym zakresie na podstawie wycień Wykonawcy.

W celu ograniczenia dostępu dla osób postronnych do pomieszczeń technicznych oraz do piwnicy należy zainstalować system kontroli dostępu. W tym celu przy drzwiach do tych pomieszczeń należy zamontować czytniki kontroli dostępu. Czytniki należy połączyć za pomocą kabla OMY 2x1,5 z elektrozaczepami zamontowanymi w drzwiach. Czytniki połączyć za pomocą kabla U/UTP kat. 5e z kontrolerem dostępu.

Wszystkie przewody na korytarzu w zależności od możliwości układać w korytach kablowych powyżej sufitów podwieszanych. Od koryt do poszczególnych elementów przewody powyżej sufitu podwieszanego układać natynkowo w rurach elektroinstalacyjnych. Przewody do elementów zamontowanych poniżej sufitu

podwieszanego lub elementów w pomieszczeniach bez sufitów podwieszanych układać w rurach elektroinstalacyjnych podtynkowo.

W projekcie zostało przyjęte rozwiązanie firmy 2N. Grupa MTP dopuszcza równoważnie zastosowanie urządzeń wykonawczych firmy Commend.

Należy wykonać wszystkie niezbędne połączenia, pomiary oraz próby funkcjonowania systemu. Wyniki pomiarów i prób należy przekazać Inwestorowi w formie protokołu.

System, który dostarczy Wykonawca należy zaprogramować zgodnie z wymaganiami Inwestora i uruchomić.

Po wykonaniu instalacji Wykonawca winien opracować dokumentację powykonawczą uwzględniającą wszystkie zmiany wprowadzone na etapie budowy.

8. System BMS

8.1. Opis ogólny systemu

System BMS będzie pełnił w obiekcie następujące funkcje:

- monitorowanie otwarcia bramy w części Skody,
- monitorowanie i sterowanie węzła ciepłego ciepłym.
- - monitorowanie i sterowanie central wentylacji mechanicznej,
- monitorowanie i sterowanie klimatyzacji.

Do budowy systemu wykorzystano nowoczesne sterowniki połączone magistralą (protokół BACnet/IP) z urządzeniami poszczególnymi urządzeniami. Zarządzanie i komunikacja z systemem możliwa jest za pomocą istniejącego na terenie MTP systemu Siemens Desigo. Istniejący system należy doposażyć w licencje do obsługi projektowanych urządzeń.

8.2. Opis szczegółowy zastosowanego systemu BMS

Do budowy systemu wykorzystano sterowniki programowalne, połączone siecią LAN standardu Ethernet 10/100 Mb/s ze switchem. Zarządzanie i komunikacja z systemem możliwa jest za pomocą komputera PC podłączonego do sieci.

System zaprojektowany jest w oparciu o strukturę rozproszoną (sterowniki mikroprocesorowe mogą być połączone siecią LAN (Ethernet), co zapewnia możliwość rozbudowy systemu. Do sterownika podłączone są moduły I/O.

Pierwszy sterownik służy do sterowania i monitorowania urządzeń w węźle ciepłym. Wyposażony jest w 22 porty I/O. Dwa sterowniki służy do monitorowania otwarcia okien bramy w pomieszczeniu Skody. Sterownik jest zbudowany z 8 wyjść triakowych, 2 wejść cyfrowych, 4 wejść analogowych oraz 4 wyjść analogowych.

System został zaprojektowany w ten sposób, aby stworzyć możliwość integracji sterownika z innymi urządzeniami w oparciu o protokół BACnet/IP.

Wszystkie nowe i istniejące urządzenia podłączone do systemu BMS należy z wizualizować w programie Desigo.

Centrale wentylacyjne należy połączyć ze sobą i sterownikiem kablem U/UTP kat. 5e. Bramę wyposażać w czujkę magnetyczną. Czujkę połączyć z modułem wejść kablem YTDY 5x0,5.

Sterowniki klimatyzacji (Touch Menager) połączyć z panelami krosowym w szafach dystrybucyjnych kablami F/UTP kat. 6.

Aby zapobiec uruchomieniu klimatyzacji przy jednoczesnym otwarciu okien w pomieszczeniach biurowych na piętrze na oknach należy zamontować czujki otwarcia. Wyłączenie klimatyzatorów będzie realizowane lokalnie w każdym pomieszczeniu. Od wyłączenia klimatyzacji wykorzystano dedykowane wejścia wyłączające w klimatyzatorach. Klimatyzatory wyposażać w moduły wejść. Kontaktrony na oknach należy zrównoleglic w taki sposób, aby otwarcie dowolnego okna powodowało wystawienie przełącznika pośredniczącego. W każdym pomieszczeniu należy zainstalować zasilacz, kontaktrony oraz przełączniki pośredniczące. Dla każdego klimatyzatora należy zastosować osobny przełącznik pośredniczący.

Schemat połączeń pokazano na rys. TT-05.

9. Zdalny odczyt liczników energii

W pomieszczeniach rozdzielni elektrycznych zainstalować serwery portów szeregowych z wyjściem LAN. Do serwerów podłączyć kablami U/UTP kat. 5e liczniki energii zainstalowane w danym pomieszczeniu. Serwery portów szeregowych podłączyć kablami F/UTP kat. 6 z panelami krosowymi w szafach dystrybucyjnych zgodnie ze schematem pokazanym na rys. TT-05. Liczniki należy zwizualizować w istniejącym na terenie MTP programie TelWin. Program należy doposażyć w licencje na każde urządzenie oraz licencje na zbieranie danych i wizualizację.

10. Monitorowanie oświetlenia awaryjnego

Nowe oprawy oświetlenia awaryjnego, które zostaną zainstalowane należy zwizualizować w programie TelWin. W pomieszczeniach rozdzielni elektrycznej (0.57) zainstalowana będzie centrala oświetlenia awaryjnego. Centrala ujęta jest w projekcie branży elektrycznej. Centralę podłączyć kablem F/UTP kat. 6 z panelem krosowym w szafie dystrybucyjnej zgodnie ze schematem pokazanym na rys. TT-05. Wszystkie oprawy podłączone do centrali oświetlenia awaryjnego należy zwizualizować w istniejącym na terenie MTP programie TelWin. Program należy doposażyć w licencje na każde urządzenie oraz licencje na zbieranie danych i wizualizację.

11. POMIARY, DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA I ZALECENIA EKSPLOATACYJNE

11.1. Pomiary końcowe

Wszystkie roboty objęte niniejszym projektem należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i warunkami na roboty teletechniczne.

Przy pracach wykonawczych należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP.

W przypadku wykrycia niezgodności zaprojektowanych systemów należy bezwzględnie powiadomić o tym fakcie projektanta.

Zasilanie elektryczne jest uzgodnione z branżą elektryczną, w której opracowaniu są wydzielone obwody elektryczne do zasilania urządzeń instalacji teletechnicznych.

Wszystkie zmiany wprowadzone na budowie w trakcie realizacji należy uzgodnić z projektantem i Inwestorem.

Wszystkie przejścia przez ściany uszczelnić masą ognioodporną np.: CP620.

Po wykonaniu instalacji należy opracować dokumentację powykonawczą i przekazać ją Inwestorowi.

11.1.1. Dla połączeń miedzianych i światłowodowych

Wszystkie połączenia sieci teleinformatycznej wykonane kablami miedzianymi muszą być sprawdzone w trakcie montażu przy pomocy testera na zwarcie, przerwę i odwrócenie par.

Do pomiarów tłumienności i przestuchów użyć należy miernika badającego parametry okablowania w całym widmie częstotliwości pod kątem zgodności z wymogami kategorii 6 wg. norm.

Pomiary pozwolą na określenie:

- długości badanego odcinka kabla,
- mapy połączeń par w gniazdach,
- zakresu częstotliwości pomiarów,
- współczynnika Near End Cross Talk (NEXT),
- współczynnika Power Sum Near End Cross Talk (PS NEXT),
- tłumienności przesłuchu zdalna (FEXT),
- stratności (ELFEXT),
- współczynnika PS ELFEXT
- współczynnika Attenuation / Cross Talk Ratio (ACR),
- max. tłumienia (dla podanej częstotliwości),
- impedancji, rezystancji, pojemności.

Dla okablowania światłowodowego należy zastosować procedury testowania instalacji światłowodowych oparte na metodach testowania opisanych w Zaleceniach ITU-T G.650. Metody te można stosować do kabli optycznych niezależnie od ich wymiarów.

Przewiduje się wykonanie pomiarów końcowych tłumienności optycznej wszystkich linii światłowodowych. Pomiary wykonać metodą transmisyjną i reflektometryczną dla światłowodów jednomodowych. Pomiar światłowodów metodą reflektometryczną konieczny jest dla jednoznacznego określenia długości włókien. Wszystkie pomiary należy wykonać z obu końców linii światłowodowej dla każdego włókna.

11.2. Test systemu SSP

Po zakończeniu prac instalacyjnych SSP należy wykonać niezbędne pomiary i testy:

Test linii dozorowych

- test rezystancji linii; należy wykonać pomiary rezystancji poszczególnych pętli dozorowych. Do pomiaru należy użyć miernika posiadającego odpowiednie świadectwo homologacji
- test rezystancji izolacji; należy wykonać pomiary rezystancji izolacji poszczególnych pętli dozorowych. Do pomiaru należy użyć miernika posiadającego odpowiednie świadectwo homologacji

Test czujek dymu

- test lokalizacji; należy sprawdzić solidność mocowania oraz zgodność opisu czujki (etykietę) i miejsca montażu z planami
- test poprawności działania; w celu sprawdzenia poprawności działania należy za pomocą urządzenia zadymiającego pobudzić czujkę do stanu zadziałania. Konsekwencją zadymienia czujki powinien być stan alarmowy wywołany w centrali alarmowej. Centrala powinna wyświetlić informacje identyfikujące lokalizację pomieszczenia w którym czujka jest zainstalowana. Informacja ta powinna być zgodna z opisami zawartymi w projekcie (nr linii, nr czujki, nr strefy).

Test przycisków ROP

- test lokalizacji; należy sprawdzić solidność mocowania oraz zgodność opisu przycisku ROP (etykietę) i miejsca montażu z planami
- test poprawności działania; w celu sprawdzenia poprawności działania należy pobudzić przycisk. Konsekwencją zadziałania powinien być stan alarmowy wywołany w centrali alarmowej. Centrala powinna wyświetlić informacje identyfikujące lokalizację pomieszczenia w którym przycisk jest zainstalowany. Informacja ta powinna być zgodna z opisami zawartymi w projekcie (nr linii, nr czujki, nr strefy).

11.2.1. Wyniki pomiarów

Wyniki pomiarów w formie wydruku zbiorczego oraz szczegółowe w formie elektronicznej muszą być dołączone do dokumentacji powykonawczej przekazywanej użytkownikowi przy odbiorze robót.

Dokumentacja ta po zakończonym odbiorze będzie stanowiła dokumentację eksploatacyjną.

11.3. Dokumentacja powykonawcza

Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać:

- skorygowany projekt wykonawczy o zmiany wprowadzone podczas realizacji,
- wykonane konfiguracje
- ewentualną korektę rozszycia kabli miedzianych na panelach krosowniczych.

Dokumentację powykonawczą wraz z wynikami pomiarów należy dostarczyć w wersji elektronicznej: edytowalnej i PDF oraz w egzemplarzach drukowanych.

11.4. Zalecenia eksploatacyjne

Powinna być ustanowiona i udokumentowana procedura planowanej konserwacji, wtórnego testowania sytemu według zaleceń producenta. Zaleca się, aby każdego roku kompetentna osoba przeprowadzała co najmniej dwie planowane inspekcje dotyczące konserwacji. Należy wyznaczyć odpowiedzialną osobę, aby mieć pewność, że procedura ta będzie przebiegała prawidłowo.

Dziennik operacyjny:

Dziennik operacyjny w sztywnych okładkach powinien być przechowywany i zaleca się, aby był w nim pełny zapis dotyczący użytkowania systemów i okoliczności wszystkich uszkodzeń, wraz ze wszystkimi wykonanymi automatycznie zapisami.

12. ZESTAWIENIA MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

Lp.	Nazwa urządzenia	Producent/ Dostawca	Model	Jednostka	Ilość
1	Trasy kablowe				
1.	Koryto kablowe 200x50mm KGR200H60/3 gr. 1,0 mm	Baks		m	530
2	Lokalne punkty dystrybucyjne, sieć strukturalna				
2.	Panel porządkujący 1U z uchwytyami	Multimedia Connect	MMCPF1U5CROG	szt.	9
3.	Panel porządkujący szczotkowy	Multimedia Connect	MMCPFB1UG	szt.	4
4.	Panel 24xRJ45 BC bez modułów	Multimedia Connect	BCPAN1UL	szt.	7
5.	Puszka instalacyjna podtynkowa			szt.	10
6.	Adapter 45x45 2xRJ45	Multimedia Connect	BC452C	szt.	10
7.	Uchwyt 2-modułowy	Multimedia Connect	WP45X4521	szt.	10
8.	Moduł RJ45 Keystone kat. 5e	Multimedia Connect	BC5ENB	szt.	20
9.	Panel światłowodowy FO 1U pusty 24xLC duplex, na prowadnicach	Multimedia Connect	P1-S240000-E-LV	szt.	4
10.	Gniazdo SM LC/APC duplex	Multimedia Connect	7048 1 020-00-ISP	szt.	70
11.	Listwa zasilająca 7x230V	Multimedia Connect		szt.	2
12.	Kabel światłowodowy jednomodowy 24J LSOH	Multimedia Connect	8007 5 546-00	m	170
13.	Kabel światłowodowy jednomodowy 2J	Multimedia Connect	8006 9 277-00	m	4760
14.	Kabel U/UTP kat. 5e	Multimedia Connect		m	6020
15.	Rura elektroinstalacyjna ø20			m	320
3	Skrzynki przyłączeniowe				
16.	Łączówka nierozłączna LSA Highband kat. 5e, 350 Mhz	Krone	6468-2-060-00	szt.	34
17.	Skrzynka wewnętrzna 30 p. z gniezdnikiem, 150x105x55 mm, obudowa z tworzywa sztucznego			szt.	34
18.	Przetłacznicza światłowodowa miniaturowa naścienna PSM-2/4, obudowa metalowa	Optomer		szt.	34
19.	Oślonka spawu światłowodowego dł. 45 mm	Multimedia connect		szt.	68
20.	Materiały montażowe			kpl.	1
4	System telewizji dozorowej				
21.	Kamera wieloprzetwornikowa FLEXIDOME multi 7000i, rozdzielczość 20 MPx (4 x 5 MPx) @30fps, 4x obiektyw AVF 3,7- 7,7mm, h.265, IVA, IP66, IK10 (narożniki budynku)	BOSCH	NDM-7703-A	szt.	3
22.	Kamera IP kopułkowa 5MP@30fps AVF H.265 IR 30 m, analityka EVA, IP 66	BOSCH	NDE-5503-AL	szt.	7
23.	Kamera Flexidome IP Starlight 5000i kopułkowa 2MP, kąt widzenia 106°, H.265, IP66	BOSCH	NDE-5502-A	szt.	3

Lp.	Nazwa urządzenia	Producent/ Dostawca	Model	Jednostka	Ilość
24.	Kamera kopułkowa wewnętrzna FLEXIDOME IP 3000i, 1080p, h.265, AVF 3,2-10mm, IR 30m, IK10, IP66. WDR 120dB, analityka EVA, slot microSD, iDNR, Intelligent Streaming, szyfrowanie AES256, Onvif Profile S, G, T	BOSCH	NDE-3502-AL	szł.	6
25.	Kamera wieloprzetwornikowa FLEXIDOME multi 7000i, rozdzielczość 12 MPx (4 x 3 MPx) @30fps, 4x obiektyw AVF 3,7-7,7mm, h.265, IVA, IP66, IK10	BOSCH	NDM-7702-A	szł.	2
26.	Zabezpieczenie przepięciowe, LAN/Ethernet, 1- kanałowe	Ewimar	PTF-1-ECO	szł.	13
27.	Panel 24xRJ45 BC bez modułów	Multimedia Connect	BCPAN1UL	szł.	2
28.	Moduł STP kat. 6	Multimedia Connect	BC6FSTL	szł.	21
29.	Kabel F/UTP kat. 6			m	1520
30.	Rura elektroinstalacyjna Ø20			m	540
5	System sygnalizacji pożaru				
31.	Centrala Integral IP MXF, 6 linii dozorowych, światłowodowy moduł sieciowy, drukarka, panel obsługi, moduł przekaźnikowy, akumulatory	Schrack Seconet	B8-SCU-CP	kpl.	1
32.	Zasilacz 2A/18Ah, do zasilania czujek zasysających	Merawex		szł.	2
33.	Czujka wielokryterijna, możliwość ustawienia trybu pracy jako: czujka optyczna, czujka optyczno-termiczna, czujka termiczna	Schrack Seconet	MTD533X	szł.	444
34.	Gniazdo montażowe do sufitów podwieszanych	Schrack Seconet	USB 502-2	szł.	196
35.	Gniazdo montażowe natynkowe	Schrack Seconet	USB 502-1	szł.	248
36.	Wskaźnik zadziałania (płytki elektroniki)	Schrack Seconet	BX-UPI	szł.	248
37.	Obudowa wskaźnika zadziałania	Schrack Seconet	PIG	szł.	248
38.	Ręczny ostrzegacz pożarowy (stopień ochrony IP 52)	Schrack Seconet	MCP 545X-1R	szł.	43
39.	Moduł 4 wejścia nadzorowane dla zestyków bezpotencjałowych, 2 wyjścia przekaźnikowe; z obudową	Schrack Seconet	BX-O214	szł.	1
40.	Moduł 4 wejścia nadzorowane/nienadzorowane zestyki bezpotencjałowe, z obudową	Schrack Seconet	BX-IM4	szł.	10
41.	Moduł 4 wyjścia przekaźnikowe bezpotencjałowe, dwustanowy zestyk przełączany, z obudową	Schrack Seconet	BX-REL4	szł.	5
42.	Moduł 2 wejścia, 1 wyjście	Schrack Seconet	BX-OI3	szł.	2
43.	Moduł 1 wyjście wysoko napięciowe	Schrack Seconet	BX-O1	szł.	2
44.	Sygnalizator akustyczny adresowalny, czerwony	Schrack Seconet	BX-SOL-R	szł.	80

Lp.	Nazwa urządzenia	Producent/ Dostawca	Model	Jednostka	Ilość
45.	Zasysająca czujka dymu wraz z orurowaniem, duża odporność na alarmy pozorne dzięki inteligentnemu przetwarzaniu sygnałów, prąd spoczynkowy: około 75 mA, prąd alarmowy: 80 mA, stopień ochrony IP54, moduł pętlowy	Schrack Seconet	ASD531	kpl.	2
46.	Kabel YnTKSYekw 1x2x1	Bitner		m	6670
47.	Kabel PH90 HTKSHekw 1x2x1	Bitner		m	800
48.	Kabel PH90 HDGs 2x1,0	Bitner		m	720
49.	Kabel światłowodowy uniwersalny 4J	Multimedia Connect			280
50.	Rura elektroinstalacyjna ø20			m	6100
6	System sygnalizacji włamania				
51.	Centrala Integra 24, max. liczba wejść do obsługi czujek 24, wbudowany zasilacz impulsowy 1,2 A z funkcjami ładowania akumulatora,	Satel	INTEGRA 24	szt.	1
52.	Obudowa metalowa z transformatorem 230 V / 20 V AC, 75 VA	Satel	OMI-4	szt.	1
53.	Akumulator 12V 18 Ah Alarmtec				
54.	Zasilacz buforowy 12VDC/1,5A	Satel	APS-15	szt.	1
55.	Ekspander wejść	Satel	INT-E	szt.	3
56.	Czujka ruchu PIR z funkcją antymaskingu IR	Satel	SLIM-PIR-PRO	szt.	3
57.	Czujka magnetyczna płaska	Satel	B-1F		6
58.	Czujka zalania	Satel	FD-1		3
59.	Czujka temperatury	Satel	TD-1		3
60.	Manipulator LCD	Satel	INT-TSH2-W		3
61.	Moduł komunikacyjny ethernetowy	Satel	ETHM-1 Plus	szt.	1
62.	Kabel YTDY 8x0,5	Bitner		m	250
63.	Kabel YTDY 6x0,5	Bitner			240
64.	Kabel YTDY 4x0,5	Bitner			840
65.	Rura elektroinstalacyjna giętka ø20			m	450
7	Instalacja przyzywowa				
66.	Zestaw przyzywowy: centralka, 2x przycisk pociągowy, 2x przycisk przywoławczy, 2x lampka nad drzwiami, 2x przycisk kasujący			kpl	2
67.	Kabel U/UTP kat. 5e	Multimedia Connect		szt.	520
68.	Materiały montażowe			kpl.	1
8	Instalacja wideodomofonowa i kontroli dostępu				
69.	Panel wywołania IP Style z wbudowanym czytnikiem kart dostępu	2N	02407-001	szt.	9
70.	Moduł wyświetlacza dotykowego	2N	9155036	szt.	9
71.	Ramka czołowa do montażu natynkowego	2N	9155022	szt.	9
72.	Elektrozaczep rewersyjny NO 12 VDC	Effe	E7R	szt.	11
73.	Wideotelefon IP Indoor	2N	02087-009	szt.	26
74.	Zasilacz 1,5A/12VDC do zasilania elektrozaczepów rewersyjnych	Pulsar	PSC12015	szt.	2
75.	Kabel U/UTP kat. 5e	Multimedia Connect		m	2550

Lp.	Nazwa urządzenia	Producent/ Dostawca	Model	Jednostka	Ilość
76.	Rura elektroinstalacyjna $\varnothing 20$			m	
77.	Wtyk RJ45 nieekranowany kat. 5e	Multimedia Connect		szt.	35
78.	Kontroler główny	GENETEC Mercury Security	LP1502	szt.	1
79.	Czytnik kart Signo	HID	20TKS-00-0000	szt.	6
80.	Moduł rozszerzeń	GENETEC Mercury Security	MR62E	szt.	1
81.	Moduł zasilacza buforowego 13,8V/3A	Pulsar		szt.	1
82.	Akumulator 12V/18Ah	Alarmtec	AK18 AH AT	szt.	5
83.	Obudowa z transformatorem	Pulsar	AWO256	szt.	5
84.	Kabel OMY 2x1,5			m	590
85.	Materiały montażowe			kpl.	1
9	System BMS				
86.	Licencja rozszerzająca Desigo CC o 500 punktów automatyki	Siemens	CCA-500-BA	szt.	2
87.	Licencja rozszerzająca Desigo CC o 1 dodatkową stację kliencką	Siemens	CCA-1-CL	szt.	1
88.	Sterownik – 22 I/O z możliwością rozszerzenia o moduły TX, komunikacja BACnet/LonTalk, interfejs PPS2	Siemens	PXC22.1-E.D	szt.	2
89.	Sterownik kompaktowy 24 V AC, 8 wyjść triakowych, 2xDI, 4xUI, 4xAO, komunikacja BACNet/IP, wbudowana magistrala KNX/PL-Link	Siemens	DXR2.E18-101A	szt.	1
90.	Moduł wejść	Daikin	BRP7A51	szt.	44
91.	Kontaktron okienny	BOSCH	ISN-CSD-70W	szt.	68
92.	Czujka magnetyczna bramowa	BOSCH	ISN-CMET-200AR	szt.	1
93.	Puszka instalacyjna			szt.	1
94.	Zasilacz 12V DC			szt.	20
95.	Przełącznik pośredniczący			szt.	44
96.	Obudowa instalacyjna			szt.	20
97.	Kabel U/UTP kat. 5e	Multimedia Connect		m	650
98.	Kabel F/UTP kat. 6	Multimedia Connect		m	30
99.	Kabel YTDY 2x0,5			m	80
10	System TelWin				
100.	Serwer portów szeregowych	Moxa	NPort 5130	szt.	4
101.	Zasilacz			szt.	4
102.	Kabel U/UTP kat. 5e	Multimedia Connect		m	120
103.	Kabel F/UTP kat. 6	Multimedia Connect		m	200
104.	Licencja na urządzenie		TelSter	szt.	46

Zestawienie materiałów stanowi materiał pomocniczy. Do wyceny należy posługiwać się opisem technicznym, jak i rysunkami, które stanowią o całości projektu.

Jeżeli wykonawca zaproponuje w złożonej ofercie zastosowanie rozwiązania zamiennego (alternatywnego), powinien przedstawić listę zamienionych materiałów (wraz z zaprojektowanymi odpowiednikami np. w formie tabeli – nr katalogowy producenta, opis produktu, ilość), jak również wszelkie karty katalogowe i certyfikaty wystawione przez akredytowane niezależne laboratoria testowe oraz inne dokumenty pozwalające Projektantowi i Zamawiającemu (Inwestorowi) ocenić zgodność proponowanego rozwiązania ze wszystkimi wymaganiami i dokumentacją projektowej.

W celu uniemożliwienia rozprzestrzeniania się pożaru wszystkie przepusty pionowe i poziome pomiędzy strefami pożarowymi należy uszczelnić odpowiednio dla danej strefy pożarowej wykorzystując materiały ognioodporne posiadające atesty Instytutu Techniki Budowlanej i Państwowego Zakładu Higieny.

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. TT.01	Plan instalacji teletechnicznej - rzut piwnicy
Rys. TT.02	Plan instalacji teletechnicznej - rzut parteru
Rys. TT.03	Plan instalacji teletechnicznej - rzut 1 piętra
Rys. TT.04	Plan instalacji teletechnicznej - rzut 1 dachu
Rys. TT.05	Schemat instalacji teletechnicznych
Rys. TT.06	Schemat instalacji sygnalizacji pożaru
Rys. TT.07	Plan zagospodarowania terenu