

Spis treści

1.	WPROWADZENIE	3
1.1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	3
1.2.	CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	3
1.3.	PODSTAWA OPRACOWANIA	3
1.4.	PRZEPISY I NORMY ZWIĄZANE	3
2.	SYSTEM OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO	4
2.1.	ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE.....	4
2.2.	MEDIA SIECI TELEINFORMATYCZNEJ	4
2.3.	PUNKT ELEKTRYCZNO-LOGICZNY (PEL)	4
2.4.	SYSTEM NUMERACJI	4
2.5.	PUNKT DYSTRYBUCYJNY	5
2.6.	UWAGI KOŃCOWE.....	5
3.	SYSTEM TELEWIZJI DOZOROWEJ.....	5
3.1.	ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE.....	5
3.2.	MONTAŻ SYSTEMU TELEWIZJI DOZOROWEJ	5
3.5.	WYMAGANA POJEMNOŚCI DYSKÓW	5
3.6.	UWAGI KOŃCOWE.....	6
4.	INSTALACJA DOMOFONOWA	6
5.	SYSTEM SYGNALIZACJI WŁAMANIA	6
5.1.	ZASADY OCHRONY OBIEKTU.....	6
5.2.	OPIS INSTALACJI SYSTEMU SYGNALIZACJI WŁAMANIA	6
5.3.	ZASILANIE SYSTEMU SYGNALIZACJI WŁAMANIA	7
5.4.	UWAGI EKSPLOATACYJNE.....	7
6.	SYSTEM KONTROLI DOSTĘPU.....	8
6.1.	ZASADY OCHRONY OBIEKTU.....	8
6.2.	OPIS INSTALACJI SYSTEMU KONTROLI DOSTĘPU	8
6.3.	ZASILANIE SYSTEMU KONTROLI DOSTĘPU	8
6.4.	REJESTRACJA CZASU PRACY	9
6.5.	OPIS INSTALACJI SYSTEMU REJESTRACJI CZASU PRACY	9
6.6.	INTERKOM KASOWY	9
6.7.	OPIS INSTALACJI INTERKOMU KASOWEGO	9
7.	POMIARY, DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA I ZALECENIA EKSPLOATACYJNE.....	9
7.1.	POMIARY KOŃCOWE	9
7.1.1.	DLA POŁĄCZEŃ MIEDZIANYCH	10
7.1.2.	WYNIKI POMIARÓW.....	10
7.2.	DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA	10
7.3.	ZALECENIA EKSPLOATACYJNE	10
8.	ZESTAWIENIA MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH	11
9.	ZAŁĄCZNIKI.....	14

1. WPROWADZENIE

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano wykonawczy określający sposób zamontowania i działania poszczególnych systemów teletechnicznych dla zadania "Remont budynku ZDMiKP, Bydgoszcz, ul. Zygmunta Augusta 10".

1.2. Cel i zakres opracowania

Opracowania to określa warunki jakie mają spełniać instalacje okablowanie strukturalne, system telewizji dozorowej, instalacja domofonowa, system sygnalizacji włamania, system kontroli dostępu.

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.

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.

Wszelkie zmiany i odstępstwa w stosunku do projektu winny być uzgodnione z Inwestorem i jednostką projektową oraz naniesione na właściwych rysunkach.

2. SYSTEM OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO

2.1. Założenia projektowe

Istniejący system okablowania należy demontować i wykonać nowy.

Istniejącej szafy dystrybucyjnej nie należy wyłączać. W czasie prac wykonawczych niedozwolone jest rozłączanie istniejących połączeń światłowodowych oraz zmiana tras kabli światłowodowych. W szafie dystrybucyjnej należy zachować istniejące połączenia urządzeń radiowych.

System okablowania wykonać w klasie E. Wymagania odnośnie wydajności kanału transmisyjnego muszą spełniać minimum klasę E, a wszystkie komponenty spełniać kryteria kategorii 6.

Wszystkie komponenty systemu okablowania mają być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm w szczególności ISO/IEC 11801:2008, IEC 61156-5:2002, EN-50173-1:2008, PN-EN 50173-1:2004.

Producent systemu musi przedstawić certyfikaty niezależnego laboratorium potwierdzające zgodność wszystkich elementów systemu z wymienionymi wyżej normami.

Wszystkie elementy okablowania (w szczególności: panele krosowe, gniazda, kabel, kable krosowe, panele) muszą pochodzić od tego samego producenta.

Wysokość montażu gniazd podano na rzucie. Każde gniazdo należy opisać indywidualnym symbolem identyfikacyjnym.

Okablowanie poziome wykonać kablem F/UTP kat. 6.

W przypadku kabli F/UTP kat. 6 oraz komponentów kat. 6 bardzo istotne jest przestrzeganie zaleceń i wskazówek instalacyjnych producenta. Kable nie mogą być uszkodzone podczas układania, należy przestrzegać odpowiedniego promienia zagięcia i zapewnić wysokiej jakości parametry transmisyjne.

W pomieszczeniach z sufitami podwieszanymi kable układać w korytach kablowych oraz rurach elektroinstalacyjnych natynkowo powyżej sufitów podwieszanych. Poniżej sufitów podwieszanych i w pomieszczeniach bez sufitów podwieszanych kable układać w rurach elektroinstalacyjnych podtynkowo.

2.2. Media sieci teleinformatycznej

Okablowanie miedziane sieci komputerowej wykonać w oparciu o czteroparową, ekranowaną skrętkę symetryczną F/UTP 4x2x0,5, B2 ca, Kat. 6.

2.3. Punkt elektryczno-logiczny (PEL)

Podłączenie urządzeń do sieci teleinformatycznej będzie się odbywało za pośrednictwem punktów elektryczno - logicznych (PEL) składających się z trzech gniazd teleinformatycznych i gniazd elektrycznych 230V. Gniazda instalowane będą w puszkach podtynkowych i kolumnach.

Dołączenie komputera do sieci następuje za pomocą kabla dystansowego odpowiedniej kategorii o długości około 2 m. Od pozostałych kabli skrętkowych różni się on jedynie tym, że przewody są wykonane z linki, a nie drutu. Takie rozwiązanie nadaje kablowi dystansowemu elastyczność i zmniejsza prawdopodobieństwo jego uszkodzenia podczas eksploatacji.

2.4. 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 - GPD1

BBB - oznaczenie kolejnego panelu krosowego w szafie - 01

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

2.5. Punkt dystrybucyjny

Istniejącej szafy dystrybucyjnej nie należy wyłączać. W czasie prac wykonawczych niedozwolone jest rozłączanie istniejących połączeń światłowodowych oraz zmiana tras kabli światłowodowych. W szafie dystrybucyjnej należy zachować istniejące połączenia urządzeń radiowych.

Projektowane urządzenia aktywne sieci oraz elementy komutacyjne zamontować w istniejącej szafie w pomieszczeniu technicznym -1.33.

Szczegóły dotyczące rodzaju i rozmieszczenie elementów pasywnych okablowania strukturalnego pokazano na rysunku sposobu zagospodarowania szafy dystrybucyjnej.

Przewiduje się zastosowanie standardowych miedzianych kabli krosowych zakończonych obustronnie wtykami RJ45 o odpowiedniej dla zestawianego połączenia kategorii. Krosowanie będzie odbywać się między panelami rozdzielczymi, a urządzeniami aktywnymi w szafie komutacyjnej z wykorzystaniem odpowiednich organizatorów kabli.

2.6. Uwagi końcowe

Poszczególne połączenia wykonać zgodnie ze schematem systemu okablowania strukturalnego.

Okablowania strukturalne prowadzić w korytach kablowych powyżej sufitów podwieszanych, a w szczególnych pomieszczeniach schodzić do gniazd w rurach elektroinstalacyjnych pod tynkiem.

Koryta kablowe należy układać 10 cm pod stropem (górze koryta).

Należy wykonać wszystkie niezbędne połączenia oraz pomiary. Wyniki pomiarów należy przekazać Inwestorowi w formie protokołu.

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

3. SYSTEM TELEWIZJI DOZOROWEJ

3.1. Założenia projektowe

Istniejący system telewizji dozorowej wraz z okablowaniem należy zdemontować i wykonać nowy. Zdemonstrowane urządzenia przekazać Inwestorowi.

System telewizji dozorowej CCTV zaprojektowano jako system IP. Wszystkie kamery zasilane będą w standardzie PoE z wieloportowego portowego przełącznika zainstalowanego w GPD. Zastosowany rejestrator wieloportowy zainstalowany w szafie dystrybucyjnej GPD. Rejestrator wyposażony w dyski twarde umożliwiające zapis obrazu z kamer. Systemem telewizji dozorowej CCTV objęte zostały: elewacja zewnętrzna oraz wyznaczone pomieszczenia. Wymagany czas archiwizacji wynosi 30 dni. przy założeniu, że archiwizacja przebiegać będzie w systemie ciągłym ze wszystkich kamer i w pełnej ich rozdzielczości, z szybkością 12 klatek na sekundę.

3.2. Montaż systemu telewizji dozorowej

Kamery zewnętrzne montować na elewacji budynku na h= 3,0 - 4,0 m. Kamery wewnętrzne montować pod sufitem zgodnie z rzutami. W istniejącej szafie dystrybucyjnej zamontować rejestrator oraz przełącznik systemu IP CCTV. Kamery zewnętrzne połączyć z przełącznikiem zainstalowanym w szafie GPD przewodami ekranowanymi kat. 6.

Dla kamer zewnętrznych w miejscu wprowadzenia kabla w pomieszczeniach pow. sufitu podwieszanego zamontować zabezpieczenia przepięciowe. Zabezpieczenia połączyć przewodem LgY 2,5 z szyną uziemień rozdzielni elektrycznej.

3.5. Wymagana pojemności dysków

Ilość kamer 4 Mpx: 7 szt. Metoda kompresji H.265+. Rozdzielczość zapisu 4 Mpx (2560x1440). Jakość zapisu wysoka. Rozmiar klatki 8,54 KB. Ilość klatek na sekundę z każdej kamery: 12. Ilość godzin zapisu na dobę: 24. Czas archiwizacji 30 dni.

Strumień zapisu dla wszystkich kamer 4 Mpx 8,61 Mbps.

Wymagana minimalna pojemność dysku dla kamer 4 Mpx 5,58 TB.

W projekcie przyjęto dysk 8 TB.

3.6. Uwagi końcowe

Poszczególne połączenia wykonać zgodnie ze schematem systemu.

Okablowanie 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 i prób należy przekazać Inwestorowi w formie protokołu.

System, który dostarczy Wykonawca należy zaprogramować i uruchomić.

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

Wszystkie zdemontowane urządzenia należy przekazać Inwestorowi.

4. INSTALACJA DOMOFONOWA

Przy wejściu do przedsionka pom. PESEL (13a) zamontować panel wywołania domofonu. W pom. 13b zainstalować unifon oraz zasilacz systemu domofonowego.

Przełącznik sterujący pracą elektrozaczepu zrównoleglic z przyciskiem wyjścia i podłączyć z kontrolerem drzwi.

Pracą elektrozaczepu w drzwiach wejściowych będzie sterował kontroler systemu kontroli dostępu.

Poszczególne połączenia wykonać zgodnie ze schematem instalacji domofonowej.

Wszystkie przewody powyżej sufitu podwieszanego układać w rurach elektroinstalacyjnych natynkowo. Przewody do elementów zamontowanych poniżej sufitu podwieszanego lub elementów w pomieszczeniach bez sufitów podwieszanych układać w rurach elektroinstalacyjnych podtynkowo.

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

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

5. SYSTEM SYGNALIZACJI WŁAMANIA

5.1. Zasady ochrony obiektu

Dla zabezpieczenia wybranych pomieszczeń przed włamaniem zostanie w nich zainstalowany system sygnalizacji włamania. System będzie się składał z czujek ruchu, czujek magnetycznych, czujek dymu i ciepła. Zastosowanie powyższego systemu pozwoli na szybkie automatyczne wykrycie, zasygnalizowanie i zlokalizowanie próby włamania do pomieszczeń lub wykrycie zadymienia w pomieszczeniu.

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

Uzbrojenie i rozbrojenie systemu SWIN odbywać się będzie poprzez manipulatory z wyświetlaczami LCD.

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

Należy wykonać system zgodny z klasą 2.

5.2. Opis instalacji systemu sygnalizacji włamania

Obecnie w obiekcie jest zainstalowany system sygnalizacji włamania. Projekt zakłada wykorzystanie istniejącej centrali i rozbudowanie jej o dodatkowe wejścia.

Istniejące czujki i sygnalizatory wraz z okablowaniem należy zdemontować. Zdemontowane urządzenia przekazać Inwestorowi.

Rozmieszczenie elementów systemu sygnalizacji włamania pokazano na rzucie. Centrala jest zainstalowana w pomieszczeniu serwerowni 11. Lokalizacja centrali pozostaje bez zmian.

Należy pozostawić połączenie centrali umożliwiające przekazanie powiadomienia o alarmach do obiektu ZDMiKP położonego przy ul. Toruńskiej 174A.

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 dymu i ciepła montować na suficie podwieszanym.

Czujki PIR+MF połączyć z centralą kablami typu J-H(st)H 4x2x0,8.

Czujki magnetyczne i czujki dymu i ciepła połączyć z centralą kablami typu J-H(st)H 4x2x0,8.

Manipulatory LCD połączyć z centralą kablami typu J-H(st)H 4x2x0,8

W miejscu wyznaczonym na rzucie umieścić sygnalizator optyczno-akustyczny. Sygnalizatory optyczno-akustyczny połączyć z centralą za pomocą kabla J-H(st)H 4x2x0,8.

Okablowanie powyżej sufitów podwieszanych prowadzić w korytach kablowych oraz rurach elektroinstalacyjnych podtynkowo. Przewody do elementów zamontowanych poniżej sufitu podwieszanego lub elementów w pomieszczeniach bez sufitów podwieszanych układać w rurach elektroinstalacyjnych podtynkowo.

5.3. Zasilanie systemu sygnalizacji włamania

Centrala alarmowa, będzie zasilana napięciem przemiennym 230 V i 50 Hz z wydzielonego obwodu elektrycznego.

Zasilanie awaryjne systemu alarmowego stanowi akumulator żelowy o odpowiedniej pojemności (zgodnie z wymaganym czasem pracy awaryjnej) zapewniającej prawidłową pracę systemu w stanie dozoru w ciągu minimum 32 godz. bez zasilania podstawowego oraz po upływie tego czasu minimum 0,5 godz. w stanie alarmowania.

Bilans energetyczny Centrali SSWIN

Lp.	Nazwa	Ilość	Pobór prądu w stanie dozoru [mA]		Pobór prądu w stanie alarmowania [mA]	
			jedn.	suma	jedn.	suma
1	Centrala	1	149,00	149,00	337,00	337,00
2	Moduł ethernetowy	1	70,00	70,00	80,00	80,00
3	Moduł konwerter RS	1	35,00	35,00	40,00	40,00
4	Czujka dymu i ciepła	9	0,25	2,25	24,00	216,00
5	Manipulator LCD	3	17,00	51,00	101,00	303,00
6	Sygnalizator optyczno-akustyczny zewnętrzny	1	20,00	20,00	300,00	300,00
Całkowity pobór prądu				327,25		1276,00

Czas dozoru T_1 [h] 32

Czas alarmowania T_2 [h] 0,5

Pojemność akumulatora $Q = I_d \cdot T_1 + I_{alarm} \cdot T_2 =$ **13,89 Ah** 17 Ah

Bilans energetyczny zasilacza nr 1

Lp.	Nazwa	Ilość	Pobór prądu w stanie dozoru [mA]		Pobór prądu w stanie alarmowania [mA]	
			jedn.	suma	jedn.	suma
1	Moduł wejść	3	35,00	105,00	80,00	240,00
1	Czujka PIR+MF	10	15,00	150,00	18,00	180,00
4	Czujka dymu i ciepła	2	0,25	0,50	24,00	48,00
Całkowity pobór prądu				255,50		468,00

Czas dozoru T_1 [h] 32

Czas alarmowania T_2 [h] 0,5

Pojemność akumulatora $Q = I_d \cdot T_1 + I_{alarm} \cdot T_2 =$ **10,51 Ah** 12 Ah

5.4. Uwagi eksploatacyjne

Użytkownicy systemu powinni zwrócić szczególną uwagę na następujące zagadnienia: Optyka czujek ruchu nie powinna być zasłonięta 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.

6. SYSTEM KONTROLI DOSTĘPU

6.1. Zasady ochrony obiektu

Dla ograniczenia dostępu do wybranych pomieszczeń i przejść zaprojektowano system kontroli dostępu.

Dzięki systemowi kontroli dostępu do wybranych pomieszczeń wstęp będą miały tylko osoby posiadające karty zbliżeniowe lub znające kod. Każde przejście będzie rejestrowane i zapamiętywane przez system. Projekt zakłada rozbudowę istniejącego systemu kontroli dostępu.

Otwarcie drzwi sterować będzie kontroler z czytnikiem zbliżeniowym i klawiaturą. Po zbliżeniu karty do czytnika, kontroler sprawdza uprawnienia. Po poprawnej weryfikacji kontroler odcina napięcie zasilania elektrozaczepu umożliwiając wejście do pomieszczenia.

System zakłada jednostronną kontrolę dostępu. Oznacza to, że wyjścia z pomieszczeń nie podlegają sprawdzaniu uprawnień.

Uwaga: drzwi objęte systemem kontroli dostępu powinny być wyposażone w samozamykacz.

6.2. Opis instalacji systemu kontroli dostępu

Istniejące urządzenia wraz z okablowaniem należy zdemontować. Zdemontowane urządzenia przekazać Inwestorowi. Zdemontowaną centralę systemu zamontować w pom. serwerowni.

Rozmieszczenie elementów systemu kontroli dostępu pokazano na rzucie.

We wskazanych miejscach zamontować kontrolery dostępu z czytnikami kart oraz zasilacze.

Kontrolery dostępu z czytnikami kart montować na wysokości $h=1,3$ m (spód obudowy).

Wyjścia sterujące kontrolerów połączyć z elektrozaczepem (w futrynie drzwi) za pomocą kabli typu N2XH 2x1.5RE. Kontrolery dostępu połączyć między sobą oraz centralą za pomocą kabli F/UTP kat. 6. Zasilanie kontrolerów doprowadzić z zasilaczy przewodami N2XH 2x1.5RE. Zasilacze oraz centralę należy połączyć przewodem LgY 1 w celu wyrównania potencjałów zasilania.

Sposób wykonania połączeń poszczególnych elementów systemu pokazano schemacie systemu.

Okablowanie powyżej sufitów podwieszanych prowadzić w korytach kablowych oraz rurach elektroinstalacyjnych podtynkowo. Przewody do elementów zamontowanych poniżej sufitu podwieszanego lub elementów w pomieszczeniach bez sufitów podwieszanych układać w rurach elektroinstalacyjnych podtynkowo.

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.

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

6.3. Zasilanie systemu kontroli dostępu

Centrala systemu kontroli dostępu, będzie zasilana napięciem przemiennym 230 V i 50 Hz z wydzielonego obwodu elektrycznego.

Zasilanie awaryjne systemu stanowić będą akumulatory o odpowiedniej pojemności zapewniającej prawidłową pracę systemu w stanie dozoru w ciągu minimum 12 godz. bez zasilania podstawowego.

W bilansie ujęto urządzenia z I etapu.

Bilans energetyczny zasilacza 1

Lp.	Nazwa	Ilość	Pobór prądu [mA]	
			jedn.	suma
1	Centrala	1	100,00	100,00
2	Kontroler drzwi	2	100,00	200,00
3	Czytnik kart	2	45,00	90,00
4	Elektrozygiel	2	180,00	360,00
Całkowity pobór prądu				750,00

Czas dozoru T_1 [h] 12

Pojemność akumulatora $Q=I_d \cdot T_1=$ 11,25 Ah 17 Ah

Bilans energetyczny zasilacza 2

Lp.	Nazwa	Ilość	Pobór prądu [mA]	
			jedn.	suma
1	Kontroler drzwi	2	100,00	200,00
2	Czytnik kart	2	45,00	90,00
3	Elektrotrygiel	2	180,00	360,00
Całkowity pobór prądu				650,00

Czas dozoru T_1 [h] 12**Pojemność akumulatora $Q=I_d \cdot T_1=$ 9,75 Ah 17 Ah**

6.4. REJESTRACJA CZASU PRACY

6.5. Opis instalacji systemu rejestracji czasu pracy

Istniejący system rejestracji czasu pracy należy zdemontować i zainstalować ponownie w miejscach wskazanych na rzucie.

Czytniki montować na wysokości $h=1,3$ m (spód obudowy).

Należy ułożyć nowe okablowanie F/UTP kat. 6 łączące czytnik z istniejącą centralą systemu.

Okablowanie powyżej sufitów podwieszanych prowadzić w korytach kablowych oraz rurach elektroinstalacyjnych podtynkowo. Przewody do elementów zamontowanych poniżej sufitu podwieszanego lub elementów w pomieszczeniach bez sufitów podwieszanych układać w rurach elektroinstalacyjnych podtynkowo.

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.

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

6.6. Interkom kasowy

6.7. Opis instalacji interkomu kasowego

W oknie podawczym w drzwiach pomieszczenia obsługi interesantów zamontować zestaw interkomowy z pętlą indukcyjną. Należy zastosować mikrofon z wyłącznikiem. Na bacie zamontować mikrofon z głośnikiem. Pod blatem zamontować pętlę indukcyjną. Na blacie od strony pom. 10 zamontować głośnik i mikrofon interesanta. Do połączenia poszczególnych elementów interkomu wykorzystać okablowanie systemowe dostarczone wraz z zestawem interkomowym.

Kabel zasilający należy zamontować na drzwiach w listwie kablowej. Przy przejściu kablem z drzwi na ścianę pozostawić zapas kabla w formie litery „U” umożliwiający otwieranie drzwi w sposób nieuszkodzający kabla zasilającego.

7. POMIARY, DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA I ZALECENIA EKSPLOATACYJNE

7.1. Pomiary końcowe

Montaż, uruchomienie oraz stały serwis (nadzór) nad instalacjami teletechnicznymi należy zlecić jednostce (firmie) posiadającej odpowiednie uprawnienia i certyfikaty.

Przed rozpoczęciem instalacji oraz uruchomieniem instalacji należy zapoznać się z instrukcjami montażu dostarczonymi przez producenta wraz z urządzeniami. Podczas montażu i programowania urządzeń należy bezwzględnie przestrzegać zaleceń producenta,

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.

7.1.1. Dla połączeń miedzianych

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 przesłuchów 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.

7.1.2. 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.

7.2. Dokumentacja powykonawcza

Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać ewentualną korektę planów instalacji.

Dokumentację powykonawczą wraz z wynikami pomiarów należy dostarczyć w wersji elektronicznej oraz w egzemplarzach drukowanych.

7.3. 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.

8. ZESTAWIENIA MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

Lp.	Nazwa urządzenia	Symbol	Producent/ Dostawca	Jednostka	Ilość	Uwagi
	System okablowania strukturalnego					
1.	Switch 48x port Gigabit, zarządzalny, 4x port SFP, L3, przepustowość 130,9 Mpps, zgodny z wymaganiami Inwestora	5130 40G	HP	kpl.	1	
2.	Organizer kabli (płyta z przewodnikami kabla)	PK009	Alantec	szt.	1	
3.	Patch Panel 24xRJ45 kat. 6	PK043	Alantec	szt.	1	
4.	Kolumna, konstrukcja aluminiowa, 4 przedziałowa, anodowane aluminium, wys. 2,7 m, możliwość dopasowania do sufitu wys. 3,8 m	0307 08	Legrand	szt.	3	
5.	Blok kolumnowy na 8 modułów, anodowane aluminium	0307 79	Legrand	szt.	6	
6.	Uchwyt do aparatów modułowych	0307 87	Legrand	szt.	24	
7.	Puszka podtynkowa			szt.	9	
8.	Ramka z supportem	OS015	Alantec	szt.	21	
9.	Adapter 22.5x45 z przestoną	OS002	Alantec	szt.	33	
10.	Zaślepka	OS005	Alantec	szt.	9	
11.	Gniazdo modularne RJ45 kat. 6 STP	MB003	Alantec	szt.	33	
12.	Kabel F/UTP kat. 6, B2 ca		Alantec	m	900	
13.	Rura elektroinstalacyjna ø20			m	90	
	Trasy kablowe					
14.	Korytka metalowe 100x50 z konstrukcją wsporcza	KGR100H60/3	BAKS	m	215	
	System telewizji dozorowej					
15.	Kamera IP kopułkowa 4Mpx, przetwornik obrazu 1/3, kompresja wideo: H.265+, obiektyw 2,7-13,5 mm (motorzoom), czułość 0,008 lux (kolor), BLC, HLC, IK10, IP67, WDR, promiennik podczerwieni 40 m, PoE 6,5W, obsługa zdarzeń: detekcja ruchu, detekcja w obszarze, IVS, przekroczenie linii	IPC-HDBW2431R-ZS-27135-S2	Dahua	kpl.	7	
16.	Patch Panel 24xRJ45 kat. 6	PK043	Alantec	szt.	1	
17.	Ochrona przepięciowa 10/100M Ethernet + PoE A/B lub HiPoE (max.70W)	OVP-100M-HIPOE-BOX	Metel	szt.	4	
18.	Przełącznik niezarządzalny PoE, 16 portów PoE/PoE+, 10/100Mb/s (RJ45, IEEE802.3af, IEEE802.3at), 2 Porty 10/100/1000Mb/s (RJ45, uplink), 2 Porty 1000Mb/s (SFP, uplink), kontrola poboru mocy, w/wył zasilania PoE na porcie, tryb PD alive, zabezpieczenie przed przeciążeniem, budżet mocy do 135W	PFS3218-16ET-135	Dahua	szt.	1	
19.	Rejestrator IP, 8-kanalów, obsługa kamer do 12Mpx, dysków 8TB, kompresja wideo H.265+, obsługa zdarzeń: detekcja ruchu, detekcja twarzy, perymetryka AI, rozpoznanie twarzy, mart Motion Detection (SMD)	NVR2108HS-I	Dahua	szt.	1	
20.	Dysk twardy 8 TB do pracy ciągłej			szt.	1	
21.	Kabel F/UTP kat. 6, B2 ca			m	180	
22.	Rura elektroinstalacyjna ø20			m	120	
	System sygnalizacji włamania					
23.	Manipulator LCD, Grade 3	INT-KLCD-GR			3	2 z demontażu
24.	Obudowa manipulatora metalowa, zamykana na klucz			szt.	1	
25.	Moduł 2 przekaźników, styki przekaźnika C/NC/NO, napięcia styków 30 - 50 V DC	AWZ529	Pulsar	szt.	1	
26.	Moduł bezpiecznikowy, 4 wyjścia, zabezpieczenia przepięciowe, SCP, OLP, sygnalizacja optyczna LED	AWZ573	Pulsar	szt.	2	
27.	Czujka magnetyczna Grade 2, do montażu powierzchniowego, styk sabotażowy, możliwość montażu rezystora końca linii EOL	S-4	Satel	szt.	5	

Lp.	Nazwa urządzenia	Symbol	Producent/ Dostawca	Jednostka	Ilość	Uwagi
28.	Czujka dymu i ciepła do systemów 12V	TSD-1	Satel	Szt.	11	
29.	Czujka PIR+MF, dualna detekcja PIR + mikrofala zapewniająca niezawodność nawet w trudnych warunkach, funkcja antymaskingu realizowana przez tor mikrofalowy, kompensacja temperatury chronionego pomieszczenia, funkcje zdalnego uruchamiania trybu testowego i pamięci alarmu	Grey Plus	Satel	Szt.	10	
30.	Moduł 8 wejść, Grade 2			szt.	3	
31.	Zasilacz, zgodny z wymaganiami EN50131-6 Grade 2, zasilacz impulsowy 12 V DC o wysokiej efektywności niewymagający transformatora sieciowego, łączna wydajność prądowa zasilacza: 4 A, zabezpieczenia przeciwzwarciowe i przeciwprzeciążeniowe, możliwość dołączenia akumulatora żelowego ołowiowego, możliwość wyboru wartości prądu ładowania akumulatora, układ ładowania akumulatora z regulacją prądu, zabezpieczenie przed pełnym rozładowaniem akumulatora, 3 wyjścia OC sygnalizujące awarię, optyczna sygnalizacja stanu zasilania sieciowego, akumulatora i przeciążenia, akustyczna sygnalizacja awarii, dedykowane złącze do współpracy z ekspanderem wejść centrali	APS-412	Satel	szt.	1	
32.	Sygnalizator optyczno-akustyczny, pełna zgodność z EN50131 Stopień 2 (Grade 2), ygnalizacja akustyczna: przetwornik dynamiczny, sygnalizacja optyczna: LED, wewnętrzna osłona metalowa, zabezpieczenie sabotażowe przed: wytłumieniem sygnalizatora poprzez zalanie pianką montażową, oderwaniem od podłoża, otwarciem pokrywy, opcjonalny akumulator 12 V, 2,3 Ah, poziom natężenie dźwięku do 120 dB	SD-6000 R	Satel	szt.	1	
33.	Akumulator 12Ah/12V			szt.	1	
	Akumulator 17Ah/12V			szt.	1	
	Kabel J-H(st)H 4x2x0,8 B2 ca		Bitner	m	390	
	Kabel J-H(st)H 2x2x0,8 B2 ca		Bitner	m	410	
34.	Rura elektroinstalacyjna ø20			m	135	
	Instalacja domofonowa					
	Zestaw domofonowy (Unifon, panelu zewnętrzny, zasilacza)	Citymax 1nr	FERMAX	szt.	1	
35.	Kabel N2XH 2x1.5RE B2 ca			m	20	
36.	Kabel F/UTP kat. 6, B2 ca		Alantec	m	30	
37.	Rura elektroinstalacyjna ø20			m	20	
	System kontroli dostępu					
38.	Czytnik zbliżeniowy, wbudowany czytnik kart EM 125 kHz, praca w warunkach zewnętrznych, ochrona antysabotażowa (tamper), osobne wejścia do kontroli wskaźnika LED oraz głośnika, konfigurowalny format transmisji danych wyjściowych	PRT12EM	Roger	szt.	4	
39.	Zasilacz buforowy 3 A/13,8 V DC, Sygnalizacja stanów alarmowych na liniach wyjściowych lub przez RS485, Obudowa z tworzywa sztucznego przystosowana do montażu na szynie DIN, współpraca z akumulatorem, konfigurowalny prąd ładowania akumulatora	PS-30DR	Roger	szt.	2	
40.	Elektrozaczep rewersyjny, z czujnikiem otwarcia, zasilanie 12 V DC	1711	Lockpol	szt.	3	

Lp.	Nazwa urządzenia	Symbol	Producent/ Dostawca	Jednostka	Ilość	Uwagi
41.	Przycisk ewakuacyjny, wciskany, z osłonką, z mechaniczną wizualizacją otwarcia	4710VC		szt.	3	
42.	Przycisk wyjścia			szt.	4	
43.	Akumulator 17Ah/12V			szt.	2	
44.	Kabel F/UTP kat. 6, B2 ca		Alantec	m	70	
45.	Kabel N2XH 2x1.5RE, B2 ca		Bitner	m	100	
46.	Kabel J-H(St)h 2x2x0.8, B2 ca		Bitner	m	100	
47.	Przewód LgY 1,5		Bitner	m	100	
48.	Rura elektroinstalacyjna ø20			m	60	
49.	Karty zbliżeniowe			szt.	30	
	System rejestracji czasu pracy					
50.	Kabel F/UTP kat. 6, B2 ca		Alantec	m	80	
51.	Rura elektroinstalacyjna ø20			m	16	
	Interkom					
52.	Interkom kasowy z pętlą indukcyjną, funkcja wyłączenia mikrofonu kasjera, przewodowanie systemowe, moduł kasjera, sterownik, moduł zewnętrzny, pętla indukcyjna	Contacta	Kas-System	kpl.	1	
53.	Listwa kablowa PCV 16x16			m	2	
	Pozostałe materiały					
54.	Drobny materiał montażowy, zaciski, końcówki kablowe, dławiki uszczelniające, oznaczniki, konstrukcje wsporcze, puszkę, itp.			kpl.		

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

Uwaga: Zgodnie z zasadami zamówień publicznych można zastosować materiały i rozwiązania równoważne, to jest w żadnym stopniu nie obniżające przyjętego standardu i nie zmieniające istotnie zasad budowy oraz realizacji rozwiązań technicznych ani nie pozbawiające Użytkownika żadnych wydajności i funkcjonalności opisanych lub wynikających z dokumentacji projektowej.

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 dokumentacji 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.

9. ZAŁĄCZNIKI

Poznań, lipiec 2020 r.

OŚWIADCZENIE

Niniejszym oświadczam, iż projekt budowlano-wykonawczy pt.

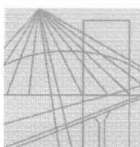
PAWILON Z.D.M.i K.P., BYDGOSZCZ UL. ZYGMUNTA AUGUSTA 10, działka: nr 19/1 obr. 80 Bydgoszcz

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, został skoordynowany międzybranżowo i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć

AUTORZY	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS
---------	-----------------	---------	--------

INSTALACJE TELETECHNICZNE

PROJEKTOWAŁ	tech. Mariusz Sanewski	Upr. Nr WKP/0301/ZOTP/06 W spec. instalacyjno- inżynieryjnej w zakresie instalacji teletechnicznych WKP/BT/0167/07
SPRAWDZIŁ	mgr. inż. Jerzy Bednarek	Upr. Nr U1-Z-10/94 W spec. instalacyjno- inżynieryjnej w zakresie instalacji teletechnicznych WKP/BT/0373/07



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-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 WOIB
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 Pawliński

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-NUS-R2P-55C *

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 2020-04-01 do 2021-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-03-11 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący 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. 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.

Podpis jest prawdziwy

Burmistrz Bydgoszczy
Jerzy Stroński
Ludwik Pruszyński 170

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

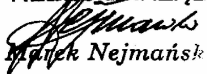
jest upoważniony do:

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


Marek Nejmański



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-ATD-273-VQB *

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 2020-09-01 do 2021-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-08-10 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 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.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. TT.01	Plan instalacji teletechnicznych - rzut przyziemia
Rys. TT.02	Schemat zagospodarowania szafy dystrybucyjnej
Rys. TT.03	Schemat systemu sygnalizacji włamania i napadu
Rys. TT.04	Schemat systemu kontroli dostępu
Rys. TT.05	Schemat instalacji domofonowej