




PROJEKT TECHNICZNY tom 5

Nazwa zamierzenia budowlanego:	Przebudowa budynku magazynowego na potrzeby archiwum zakładowego Politechniki Częstochowskiej	
Kat. obiektu budowlanego	XVIII	
Adres obiektu:	Ul. Dąbrowskiego 71, 42-200 Częstochowa	
Jednostka ewidencyjna	Jednostka ewid. 246401_1, m. Częstochowa	
Obręb	Obręb: 0841, 41B	
Nr ewid. działek	Część dz. nr ewid. 17/21	
Inwestor:	Politechnika Częstochowska Ul. Dąbrowskiego 69, 42-200 Częstochowa	
PROJEKTANCI:		
Zakres opracowania:	INSTALACJE NISKOPRĄDOWE	Podpis
Projektant: Spec. Uprawnień Nr upr.	mgr inż. Michał Amroziak instalacje telekomunikacyjne i sygnalizacji pożaru upr. telekom: POM/0002/POOT/12 upr. SSP: 603/2017	
Opracował: Spec. Uprawnień Nr upr.	mgr inż. Hubert Mędrak instalacje sygnalizacji pożaru upr: SSP cert156/2020 CNBOP SUG cert559/2019 CNBOP	
Sprawdzający: Spec. Uprawnień Nr upr.	mgr inż. Arkadiusz Roda instalacje telekomunikacyjne upr. telekom: POM/0232/PWBT/15	
Data opracowania:	08.2021 r.	

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333) oświadczam, że projekt:

Instalacji kontroli dostępu , monitoringu wizyjnego oraz systemu sygnalizacji i kontroli włamania dla

Przebudowy budynku magazynowego wraz ze zmianą sposobu użytkowania na Archiwum Zakładowe Politechniki Częstochowskiej

zlokalizowanego w Częstochowie przy ul. Dąbrowskiego 71, dz. nr ewid. 17/21 sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym Ustawą z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333) oraz zasadami wiedzy technicznej a dokumentacja projektowa jest kompletna z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

mgr inż. Michał Amroziak
upr. bud. POM/0002/POOT/12
data VIII.2021 r. podpis.....



mgr inż. Arkadiusz Roda
upr. bud. POM/0232/PWBT/15
data VIII.2021 r. podpis.....



SPIS TREŚCI

1.	CZĘŚĆ OGÓLNA.....	4
1.1.	Przedmiot opracowania	4
1.2.	Podstawa opracowania.....	4
1.3.	Zakres opracowania	4
2.	OPIS TECHNICZNY – SSWiN/KD.....	5
2.1.	Podstawowe informacje o systemie.....	5
2.2.	Założenia dot. zagrożeń.....	5
2.3.	Dobór systemu.....	6
2.4.	Centrala SSWiN/KD.....	6
2.5.	Expandery.....	7
2.6.	Puszki systemu KD.....	8
2.7.	Czujki alarmowe	9
2.8.	Manipulator	12
2.9.	Sygnalizatory	13
2.10.	Czytniki i karty	14
2.11.	Zasilanie podstawowe	15
2.12.	Zasilanie systemowe	15
2.13.	Montaż urządzeń	16
2.14.	Trasy kablowe i okablowanie SSWiN/KD	16
2.15.	Przejścia przez wydzielania pożarowe	17
2.16.	Wykaz podstawowych materiałów SSWiN/KD.....	17
3.	OPIS TECHNICZNY – CCTV.....	19
3.1.	Podstawowe informacje o systemie.....	19
3.2.	Dobór urządzeń	19
3.3.	Rejestrator	19
3.4.	Kamery IP	21
3.5.	Trasy kablowe i okablowanie CCTV	23
3.6.	Przejścia przez wydzielania pożarowe	23
3.7.	Wykaz podstawowych materiałów CCTV.....	23

SPIS RYSUNKÓW

Nr rys.	Nazwa rysunku
TEL-01	Instalacja SSWiN/KD SCHEMAT TECHNOLOGICZNY
TEL-02	Instalacja SSWiN/KD RZUT PIWNIC
TEL-03	Instalacja SSWiN/KD RZUT PARTERU
TEL-04	Instalacja CCTV SCHEMAT TECHNOLOGICZNY
TEL-05	Instalacja CCTV RZUT PIWNIC
TEL-06	Instalacja CCTV RZUT PARTERU
TEL-07	Instalacja CCTV Elewacja zachodnia i wschodnia
TEL-08	Instalacja CCTV Elewacja północna i południowa

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Nr załącznika	Nazwa rysunku
Załącznik 01	Uprawnienia i zaświadczenie projektanta
Załącznik 02	Bilans prądowy zasilaczy SSWiN/KD

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja instalacji Systemu Sygnalizacji Włamania i Napadu (SSWiN), Systemu Kontroli Dostępu (KD) i Telewizji użytkowej (CCTV). Instalacje dedykowane do wyposażenia projektowanego archiwum na terenie Politechniki Częstochowskiej, przy ul. Dąbrowskiego 71 w Częstochowie.

1.2. Podstawa opracowania

Niniejsza dokumentacja została opracowana w oparciu o:

- Program Funkcjonalno–Użytkowy
- Elektroniczne podkłady budowlano-architektoniczne;
- Uzgodnienia międzybranżowe

Ze względu na brak wymagań prawnych (prawnych warunków technicznych) w zakresie ochrony szczególnej dla archiwów zakładowych, aby zachować odpowiedni standard projektowanych instalacji i co za tym idzie odpowiedni standard ochrony obiektu, podczas opracowania projektu korzystano z następujących aktów prawnych i norm:

- Rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 2 września 2014 r. w sprawie zabezpieczania zbiorów muzeum przed pożarem, kradzieżą i innym niebezpieczeństwem grożącym ich zniszczeniem lub utratą
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- PKN-CLC/TS 50131-7:2011 Systemy alarmowe -- Systemy sygnalizacji włamania i napadu -- Część 7: Wytyczne stosowania
- PN-EN 50131-1:2009/IS2:2011 Systemy alarmowe -- Systemy sygnalizacji włamania i napadu -- Część 1: Wymagania systemowe
- PN-EN 50132-7:2003 Systemy alarmowe -- Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach -- Część 7: Wytyczne stosowania
- PN-EN 50132-1:2012 Systemy alarmowe -- Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach -- Część 1: Wymagania systemowe
- PN-EN 50174-2:2010/A2:2015-02 Technika informatyczna -- Instalacja okablowania -- Część 2: Planowanie i wykonywanie instalacji wewnątrz budynków

1.3. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje swoim zakresem dobór systemu, urządzeń i okablowania umożliwiające wybudowanie instalacji:

- SSWiN
- KD

- CCTV

Włączenie systemów bezpieczeństwa do systemów powiadomień alarmowych (tzw. UTA) nie jest objęty niniejszym opracowaniem. W zakresie powiadomień o zdarzeniach alarmowych należy skorzystać z usług dotychczasowych dostawców zarówno odpowiednich łączy teleinformatycznych jak i firm specjalizujących się ochroną fizyczną i techniczną obiektów Politechniki Częstochowskiej w stanie obecnym, tak aby projektowany i wybudowany system był spójny co do filozofii zarządzania ochroną obiektów dla całości obiektów kompleksu.

2. OPIS TECHNICZNY – SSWiN/KD

2.1. Podstawowe informacje o systemie

System zrealizowany będzie w oparciu o rozwiązanie zintegrowane firmy ARITECH zapewniające w jednej centrali sterującej funkcje Systemu Sygnalizacji Włamania i Napadu oraz funkcje Systemu Kontroli Dostępu.

Funkcjonalność SSWiN i KD realizowana będzie w centrali typu ATS4500A Aritech.

Ochrona opierać się będzie na zastosowaniu:

- czujek PIR
- kontaktronów okiennych i drzwiowych
- czujek zbicia szyb w oknach
- dostępie warunkowym systemu KD opartym na 1 lub 2 stronnej kontroli drzwi z elektrozaczepem rewersyjnym
- czujników zalania dla kondygnacji podziemnej

Uzupełnieniem ochrony będzie instalacja telewizji dozorowej CCTV opisana w niniejszym projekcie.

2.2. Założenia dot. zagrożeń

Ze względu na powstania zagrożeń należy wymienić następujące zagrożenia

a) związane z funkcjonowaniem obiektu:

- kradzieże bez włamania i z włamaniem
- próby nieautoryzowanych przejść przez obszary zabezpieczone systemem antywłamaniowym
- dewastacja budynku wewnątrz oraz na zewnątrz

b) wynikające z charakteru działalności obiektu:

- próby kradzieży informacji stanowiących tajemnicę służbową lub dotyczących danych osobowych
- próby zakłócenia pracy osobom pracującym w obiekcie

c) nadzwyczajne:

- próby podpalenia
- akty terrorystyczne

Powyżej występki i przestępstwa są zagrożeniem dla zdrowia i życia osób pracujących, wartości materialnych, ujawnienia informacji i nieuprawnionego przywłaszczenia dokumentów.

2.3. Dobór systemu

W celu zabezpieczenia obiektu w instalację alarmową wybrano system Aritech oparty o centralę ATS4500A (Grade-3). Uwzględniając całość systemu i jego elementy projekt obejmuje system zgodny z Grade-2.

2.4. Centrala SSWiN/KD

Urządzenia będą połączone ze sobą za pomocą magistrali RS485. Głównym elementem magistrali (sercem) jest centrala ATS4500.

Opis centrali

Centrala Advisor Advanced 4500A jest zaawansowanym rozwiązaniem technologicznym, łączącym funkcje systemu SSWiN z rozbudowanym systemem kontroli dostępu.

Pojemność centrali (512 linii, 64 obszary), wiele dostępnych trybów zazbrajania, rozbudowane funkcje logiczne pozwalają na zbudowanie systemu prostego w obsłudze, a zarazem wyrafinowanego technicznie.

Zaletą centrali jest współpraca z urządzeniami peryferyjnymi, znanymi z popularnej rodziny ATS Master.

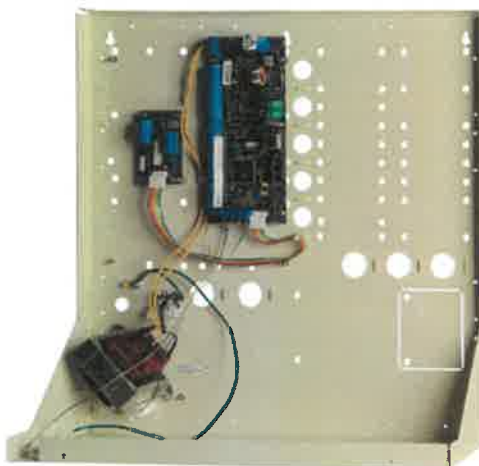
Możliwości komunikacyjne przez różne kanały, interfejs IP na płycie centrali, możliwość bezpośredniej komunikacji i raportowania przez Internet, dostępne moduły PSTN oraz LTE.

Współpraca z aplikacją do programowania i zarządzania ATS 8600.

Dane techniczne centrali

- 8 linii na płycie centrali
- Do 512 linii przewodowych lub radiowych przez moduły rozszerzeń linii
- 64 obszary z możliwością łączenia w grupy obszarów
- Dwa tryby zazbrajania częściowego (obwodowego) dla każdego obszaru
- Bezpośrednia obsługa do 16 czujek inercyjnych (bez analizatorów)
- Obsługa czujek z AM (linie wielostanowe)
- Zaawansowane funkcje zazbrajania jak np. hierarchia obszarów
- Do 65535 użytkowników (z kontrolerami 4 drzwi z pamięcią 8Mb)
- Współpraca z kontrolerami 4 drzwi rodziny ATS125x
- Pełna zgodność z normą PN-EN50131 Grade 2 i 3
- Do 32 klawiatur / czytników na magistrali centrali
- Do 30 modułów MZD (na dwóch magistralach centrali)
- Do 16 czytników / klawiatur w każdym kontrolerze 4 drzwi
- Obsługa wielu języków z zależności od loginu użytkownika
- Zintegrowany port 10/100Mb Ethernet
- Raportowanie IP alarmów do stacji OH-NETREC receiver

- Raportowanie i sterowanie przez SMS (z dodatkowym modulem GSM)
- Dostępne dodatkowe moduły komunikacyjne
- Rozbudowane funkcje diagnostyczne



Rys. 1 Widok centrali ATS4500

2.5. Expandery

W obiekcie zaprojektowane 2 szafki expanderów ATS1204E wraz z rozszerzeniami o dodatkowe wejścia w postaci 3 szt. ATS1202 dla każdego z expanderów. W centrali głównej (ATS1450) należy zwiększyć liczbę wejść przez zastosowanie płytki rozszerzającej o symbolu ATS608.

Opis expanderów

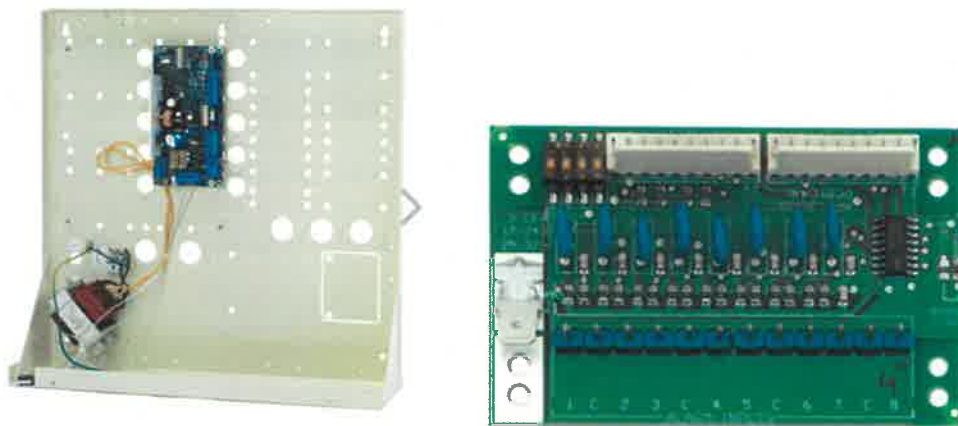
Ekspander ATS 1204E należy do rodziny urządzeń typu MZD (Moduł Zbierania Danych), służących do zwiększania ilości wejść i wyjść centrali alarmowej. ATS 1204E dostarczany jest w metalowej obudowie, z własnym zasilaczem i miejscem w obudowie na akumulator. Standardowo posiada 8 wejść linii, 8 wyjść typu otwarty kolektor i jedno wyjście do sterowania sygnalizatorem. Poprzez wstawianie dodatkowych modułów do obudowy, można powiększyć ilość wejść i wyjść do 32. Do rozbudowy służą moduły wejść ATS1202 (8 wejść) oraz wyjść (ATS1810, ATS1811, ATS1820). Komunikacja z centralą jest stale sprawdzana, a MZD zapamiętuje ostatnie zdarzenie alarmowe. W przypadku uszkodzenia możliwe jest odczytanie tego zdarzenia w centrali. ATS1204E jest instalowany na magistrali systemowej centrali alarmowej. Maksymalna odległość między urządzeniami wynosi 1,5 km i może być powiększona poprzez użycie dodatkowych interfejsów. Maksymalna ilość urządzeń typu MZD wynosi 15. W przypadku rozbudowy MZD powyżej 16 wejść, dopuszczalna liczba MZD na magistrali maleje (do min.8).

Dane techniczne ATS1204E

- moduł adresowalny 8 wejść (maks.32) i 8 wyjść (maks.32), obudowa z zasilaczem typu M
- 8 wbudowanych wejść
- możliwość rozszerzenia do 32 wejść (przy pomocy modułów ATS1202)
- 8 wbudowanych wyjść typu OC
- możliwość rozszerzenia do 32 wyjść typu OC lub przekaźnikowych
- 1 wyjście sygnalizatora
- miejsce w obudowie na dodatkowe moduły rozszerzeń
- wbudowany zasilacz 13.8V/3A
- miejsce na akumulator od 7 do 27 Ah
- wymiary obudowy w mm (szer. x wys. x głęb.): 475x460x160
- temperatura pracy: -10 do +55st.C

Dane techniczne ATS1202

- ekspander 8 wejść do ekspandera i centrali - PCB
- do powiększania ilości linii w centralach serii ATSxx18 oraz ATS1201
- pozwala zwiększyć ilość linii do 32 na każdy adres MZD/centrali
- nie może pracować samodzielnie (nie jest samodzielnym urządzeniem MZD)
- do montażu wewnątrz centrali lub ATS1201
- wymiary płytki 80*50mm
- pobór prądu 10mA



Rys. 2 Widok ekspandera ATS1204E (po lewej) i płytki ATS1202 (po prawej)

2.6. Puszki systemu KD

Puszki przyłączeniowe służą do lokalnego włączenia urządzeń kontroli dostępu tj. do podłączenia: czytników kart, elektrozaczepu w drzwiach, przycisku wyjścia awaryjnego.

Opis urządzenia

Puszka połączeniowa ATS1340 posiada wbudowane zaciski wejściowe oraz wyjściowe, oraz zaciski zasilania zapewniające prawidłowe połączenie centrali Advisor MASTER z modułami ZAZ. Puszka posiada dwa przekaźniki służące do podłączenia rygla oraz buzzera. Rygle o podwyższonym poborze prądu muszą być zasilane z zewnętrznego zasilacza o napięciu nominalnym 12V lub 24V. Na płycie puszki połączeniowej znajdują się dwa wejścia z rezystorami EOL, do których mogą być podłączone magnetyczne rygle drzwi. Istnieje prosta metoda połączenia puszki połączeniowej z najbliższymi modułami zbierania danych, panelami sterującymi lub przyciskami wyjścia.

Dane techniczne

- Rezystory EOL wbudowane
- Wyjścia do rygla i buzzera
- Zabezpieczenie przez zwarcie
- Do 16 ATS1340 podłączonych do magistrali
- Napięcie znamionowe 10.5 to 13.8 V (12 VDC nominal)
- Pobór prądu 0 mA standby, 100 mA maximum
- Fizyczne Wymiary 181 x 129 x 45 mm
- Max. prąd rygla 500mA



Rys. 3 Widok puszki ATS1340

2.7. Czujki alarmowe

Czujki PIR

Czujki należy instalować zgodnie z lokalizacją wskazaną części rysunkowej projektu w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie lub deaktywację. Jako czujki zaprojektowano czujki PIR VE1012 Aritech.

Opis czujek PIR

Technologia optyki lustrzanej umożliwia stopniowanie ostrości, co z kolei tworzy ciągłą kurtynę, zapobiegającą utracie śledzonego obiektu. W celu zwiększenia pokrycia przez czujkę, seria 1000 wykorzystuje opatentowaną konstrukcję lustra 3Brid™ z kurtynami ortogonalnymi. Są to dodatkowe elementy lustra o poziomej strukturze, które generują kurtyny o pionowej orientacji. Dzięki takiej konstrukcji lustra dodanie kurtyny nie powoduje zmniejszenia poziomu sygnału oraz zwiększenia wymiarów czujki.

Seria czujek ruchu VE wyposażona jest w opatentowany algorytm przetwarzania sygnału V2E (Vector Verified Enhanced). Każdy źródło sygnału generuje unikalny wektor, którego kształt i wzór jest analizowany przez układ cyfrowego przetwarzania sygnału, umożliwiając rozpoznawanie różnych sygnałów. Oznacza to, że ta seria czujek rozpoznaje potencjalne źródła fałszywych alarmów, takich jak stacjonarne źródła termiczne, wentylatory lub silne źródła światła i reaguje tylko na sygnały alarmowe generowane przez włamywaczy.

Dane techniczne czujki PIR

- Technologia - PIR
- Anti masking - Nie
- Nieczuła na zwierzęta - Nie
- Camera - Nie
- Przetwarzanie sygnału - Vector Verified Enhanced (VE2)
- Zestaw sygnalizacji wyważenia - ST400 (opcjonalny)
- Czas rozruchu czujki - 25 s
- Zasięg detekcji - 12m
- Pole widzenia - 86°
- Ochrona przed przeczołganiem - Tak
- Liczba kurtyn - 9
- Pamięć alarmów - Nie
- Czas alarmowania - 3 sek
- Zakres szybkości celu -0.3 to 3.0 m/s
- Odporność na szumy szczytowe - 2 V (at 12 VDC)



Rys. 4 Widok czujki PIR

Kontaktrony

W celu zabezpieczenia okien i drzwi w zakresie ich otwarcia zaprojektowano montaż magnetycznych czujek kontaktronowych o symbolu DC107R4.7.

Opis czujki kontaktronowej

Czujka magnetyczna z przewodem 4x200cm, wpuszczana do drzwi stalowych, NC, szczelina 9mm, B, rezystor EOL 4k7.



Rys. 5 Widok czujki DC107R4.7

Analizatory zasilania

Zgodnie z wymaganiami dla pomieszczeń podziemnych zaprojektowano alarmowanie zasilania przez zastosowanie analizatorów o symbolu 5501M z sondą 5515-G. Analizator włączony zostanie w linię dozoru i będzie posiadał dedykowane wejście w centrali / expanderze.

Opis analizatora i sondy.

Seria czujników wilgoci 5500 jest zaprojektowana do wykrywania obecności wody i innych niepalnych, przewodzących cieczy. Detektory mogą być podłączane do zamkniętej pętli kontrolera. W ofercie są dostępne dwa

rodzaje czujników: 5505 "poddymowy" i 5515 napowierzchniowy. Dowolna kombinacja do czterech czujników może być obsługiwana przez kontroler zasilania 5501. Kontroler posiada 1 wyjście typu 'otwarty kolektor' do systemu alarmowego lub innego z sygnalizacją.

Kontroler 5501 może być używany z każdą centralą alarmową, dialerem lub nadajnikiem bezprzewodowym. Kontroler 5501 jest dostarczany z wewnętrzną, litową baterią, która ma przewidywany czas działania od 10 do 15 lat. Zaletą tego kontrolera jest duża swoboda w montażu i brak konieczności podłączenia zewnętrznego źródła zasilania oraz minimalna liczba przewodów połączeniowych.

Dane techniczne kontrolera

- Typ czujnika - Czujnik zasilania
- Połączenia - Screw terminals
- Styk alarmowy - NC, otwarty w stanie wilgotnym
- Opóźnienie alarmowania - 10 s
- Akumulatory - Lithium battery
- Żywotność baterii - 10 do 15 lat
- Wymiary - 116 x 70 x 35 mm (L x W x H)
- Kolor - Brązowy

2.8. Manipulator

W obiekcie projektuje się panel manipulacyjny do obsługi systemu przez użytkownika. Panel zlokalizowany będzie na ścianie zaraz po wejściu do obiektu. Za pomocą panelu będzie można sprawdzić stan dozoru (pozyskać informację o alarmach włamaniowych i technicznych) ale przede wszystkim będzie można uzbrajać i rozbrajać strefy obiektu. W obiekcie zaprojektowano manipulator o symbolu ATS 1136.

Opis manipulatora

TS1136 ma wbudowany czytnik kart Mifare Desfire EV1 / EV2. W trybie bezpiecznym dane karty są bezpiecznie przesyłane z karty do klawiatury oraz z klawiatury do panelu sterowania Advisor Advanced.

ATS1136 może być używany do uzbrajania / rozbrajania przy użyciu PIN-u lub karty albo kombinacji obu w celu zwiększenia bezpieczeństwa. Jest odpowiedni do stosowania wielu technik znakowania kart dostępnych dla rodziny produktów Advisor Advanced. Użytkownik może ustawić system wieczorem, trzykrotnie oznaczając swoją kartę w odstępie 10 sekund. Inną aplikacją może być drzwi, które można zaprogramować, tak aby przyłożenie raz odblokowało drzwi, aby umożliwić ludziom wejście i wyjście bez karty, a przyłożenie trzykrotnie ponownie zamykało drzwi.

Dane techniczne

- Interfejs użytkownika -LCD 2 x 16 znaków, Przyciski
- Linia produktowa - Advisor Advanced
- Wskaźniki stanu - LED
- Wbudowany czytnik Secure Mifare System

- Klawisze funkcyjne - 3
- Wspierane typy kart - MIFARE® Classic UID, MIFARE® DESFire® EV1, MIFARE® DESFire® EV2
- Typ adresowania - Mikroprzełączniki
- Zgodny typ kabla WCAT 52/54 lub równoważny
- Typ komunikacji - Przewodowy
- Odległość od czytnika – do 5 cm
- Wejścia - 1
- Typ wejścia – Zapytanie do wyjścia
- Wyjścia - 1
- Typ wyjścia - OC, 15 V max. do 50 mA max.



Rys. 6 Widok manipulatora ATS1136

W celu zapewnienia ochrony przed niepowołaną obsługą manipulatora zaleca się zainstalowanie manipulatora w szafce metalowej zamykanej na kluczyk.

2.9. Sygnalizatory

Jako sygnalizatory SSWiN zaprojektowano sygnalizatory o symbolu AS506. W obiekcie projektuje się jeden sygnalizator zewnętrzny oraz jeden sygnalizator wewnętrzny. Sygnalizator należy zainstalować z dedykowanym akumulatorem.

Dane techniczne

- Typ - Syrena zewnętrzna
- Napięcie znamionowe - 10 to 14.5 V
- Pobór prądu - 350 mA
- Wymiary - 210 x 300 x 55 mm
- Masa netto - 1011 g
- Temperatura pracy: -25 to 55 °C
- Szczelność IP - IP54
- Natężenie dźwięku - 114 dB



Rys. 7 Widok sygnalizatora AS506

2.10. Czytniki i karty

Jako czytniki kontroli dostępu projektuje się czytniki o symbolu ATS1180 i karty o symbolu ATS1455.

Opis czytnika

Czytniki ATS MIFARE DESFire EV1/EV2 łączą się bezpośrednio z centralą alarmową lub kontrolerem 4 drzwi za pomocą magistrali danych ATS. Komunikacja z centralami alarmowymi Advisor Advanced jest szyfrowana przez system AES, dzięki czemu dane są bezpiecznie przekazywane z karty do procesora. Konfiguracja czytników odbywa się lokalnie za pomocą klawiatury i menu centrali alarmowej lub za pomocą karty adresowej ATS1482. Czytnik oferuje wejście Request To Exit (Żądanie wyjścia) i jedno wyjście z otwartym kolektorem, które może być wykorzystywane do sterowania przekaźnikiem drzwiowym lub elektrozaczepem. Czytniki ATS Mifare Desfire EV1 są przeznaczone do przesyłania danych z kart w bezpieczny i niezawodny sposób w różnych środowiskach. Dane z karty są domyślnie zabezpieczone za pomocą własnego klucza bezpieczeństwa Interlogix, ale mogą być łatwo zmienione w centralach Advisor Advanced na dowolny klucz wymagany przez użytkownika. Opcjonalnie czytniki mogą być ustawione na odczytywanie numerów MIFARE CSN w trybie niezabezpieczonym.

Opis kart

Karta ISO w białym kolorze oferuje niezawodne rozwiązanie dla bezpiecznego środowiska, w którym dane karty są chronione przez szyfrowanie Mifare Desfire EV2. Może być używana w trybie bezpiecznym z czytnikami zasięgu ATS118x i klawiaturą ATS1136.

W przypadku korzystania z innych czytników Mifare zamiast bezpiecznych danych karty dostarczany jest standardowy 7-bajtowy CSN Mifare.

Dane techniczne

Typ czytnika - Smart Card

Częstotliwość robocza czytnika - 13.56 MHz

Obsługiwana Technologia 13.56 MHz MIFARE Classic (CSN), MIFARE DESFire (CSN), MIFARE DESFire EV1 (CSN), MIFARE DESFire EV1 (własne dane), MIFARE DESFire EV1 (Aritech), Mifare DESFire EV2 (CSN), Mifare DESFire EV2 (Własne dane), MIFARE DESFire EV2 (Aritech)

Liczba bajtów w CSN - 4 bajty (nie-unikalny), 4 Byte (S50), 7 bajtów (S50), 7 Byte (S70)

Zasięg odczytu - Secure: max 2 cm Unsecure: max 5 cm

Maksymalna odległość czytnika od kontrolera - 1500 m

CSN (Numer Seryjny Identyfikatora) - Tak

Własny model danych - Tak

Typ adresowania - Adresowanie kartą

Liczba LEDów - 3

Interfejs - ATS RS-485



Rys. 8 Widok karty dostępowej (po lewej) i czytnika kart (po prawej).

2.11. Zasilanie podstawowe

Centrala alarmowa oraz expandery zasilane będą za pomocą obwodów 1-fazowych prądu przemiennego 230V. Obwody należy wyodrębnić z projektowanego (wg odrębnego tomu) Punktu Dystrybucyjnego PD4.

Centrala i expandery posiadają własne akumulatory w obudowach, umożliwiające pracę całego systemu przez min. 12h bez zasilania podstawowego. Wszystkie obudowy metalowe z przygotowanym zaciskiem PE, w tym w szczególności centralę i expandery należy uziemić.

2.12. Zasilanie systemowe

Urządzenia przyłączone do magistrali RS485 i modułów wejść i wyjść, czujki, syreny a także czytniki kart i elektrozaczepy rewersyjne (do 200mA na zaczepek) zasilane będą z zasilaczy systemowych zainstalowanych w obudowach centrali i expanderów.

Bilans prądowy systemu znajduje się w załączniku nr 02.

Aby spełnić warunek podtrzymania 12h dla pracy dozоровej systemu dobrano następujące akumulatory:

- dla centrali – 18Ah (BS131N)
- dla expander nr 1 – 18Ah (BS131N)
- dla expander nr 2 – 26 Ah (BS129N)

Podłączenie elektrozaczepów od puszki ATS1340 prowadzić przewodem Cu 2 x 0,75mm

Podłączenie zasilania z zasilacza do puszki ATS1340 prowadzić przewodem Cu 2 x 0,75mm

Podłączenie syren AS506 z zasilacza prowadzić przewodem Cu 2 x 0,75mm

Podłączenie zasilania manipulatora ATS1136 poprowadzić przewodem Cu 2 x 0,75 mm.

2.13. Montaż urządzeń

Poszczególne elementy systemu zainstalować zgodnie z kartami katalogowymi, instrukcjami instalacji oraz zgodnie z rysunkami zawartymi w niniejszym projekcie.

Czujki PIR zaleca się montaż na wys. 2,2 m od podłogi, w projekcie znajdują się także takie czujki, które wskazuje się do montażu zaraz pod sufitem na wys. ok. 3m (czujki te opisano na rysunkach).

Sygnalizatory zewnętrznie instalować na wysokości ok. 3,2 m na poziomym terenie a wewnętrznie zaraz pod sufitem.

Centralkę i expandery należy zainstalować zaraz pod sufitem odpowiedniego pomieszczenia. Podobnie puszkę ATS1340 ok. 30 cm pod sufitem.

2.14. Trasy kablowe i okablowanie SSWiN/KD

Instalację poziomą należy wykonać w korytkach metalowych w ciągu głównym zgodnie z ciągiem elektrycznym (dodatkowe korytko poniżej koryta elektrycznego). W miejscach odejść wykonać dla liczby kabli większej niż 4 dedykowane korytko stalowe, przy liczbie kabli mniejszej lub równiej 4 trasę wykonać przez instalację rurek typu RL o średnicach 18, 22, 28 mm.

Instalację pionową w przypadku akcesoriów drzwiowych (przycisk wyjścia, czytniki kart, elektrozaczep, kontraktrony) wykonać podtynkowo, w przypadku przejść magistrali i wiązek kablowych poprowadzić w rurkach typu RL o średnicach odpowiednich dla ilości prowadzonych kabli w danym przepuście.

W celu wykonania zintegrowanej instalacji systemu włamaniowego oraz kontroli dostępu przewiduje się następujące okablowanie:

- BiT LiHH 3x1 S33111 linie zasilające jednofazowe do expanderów
- BiT LiHH 2x0,75 S33092 linie zasilające od zasilaczy DC do elektrozaworów i sygnalizatorów
- magistrala i linie dozоровe kabel teleinformatyczny S/FTP 4x2x0,5 kat. 7 LS0H-3 DK-1743-VH-5.

Istnieje możliwość zastosowania innych typów kabli niż wskazane powyżej, jednakże muszą być one nie gorsze w zakresie parametrów elektrycznych

niż wskazane oraz być zgodne z klasyfikacją CPR – symbol Dca-s2, d1, a3 w zakresie przejść ewakuacyjnych, poza drogami ewakuacyjnymi należy stosować kable klasyfikowane zgodnie z CPR jako minimalne Eca, przy czym wyklucza się możliwość połączeń kabli w puszkach dla danej linii dozorowej.

2.15. Przejścia przez wydzielenia pożarowe

Przejścia kabli przez ściany i stropy wydzielenia pożarowego należy wykonać jako ogniodopusne z zastosowaniem certyfikowanych izolacji ogniowych i ogniodopusnych mas uszczelniających o odporności nie gorszej niż odporność przegrody. Uszczelnienie odpowiednio oznaczyć.

2.16. Wykaz podstawowych materiałów SSWiN/KD

L.p.	Nazwa elementu	Typ	Ilość	Producent	Uwagi
1	Centralka alarmowa / kontroli dostępu	ATS4500A-IP-LM	1 szt.	Aritech	
2	Moduł rozszerzeń wejść do centrali	ATS608	1 szt.	Aritech	
3	Szafka expander	ATS1204E	2 szt.	Aritech	
4	Moduł rozszerzeń wejść do expander	ATS1202	6 szt.	Aritech	
5	Moduł do komunikacji PSTN lub LTE	ATS7700 lub ATS7340	1 szt.	Aritech	zastosować jeden z modułów w zależności o możliwości komunikacji w obiekcie (dostępności PSTN)
6	Rozgałęźnik magistrali RS485	ATS1744	2szt.	Aritech	
7	Sygnalizator optyczno-akustyczny	AS506	2 szt.	Aritech	+ bateria, jeżeli sygnalizator będzie bez baterii
8	Czujka PIR	VE1012	21 szt.	Aritech	
9	Kontaktron do drzwi stalowych i okien	DC107R4.1	33 szt.	Aritech	Kontaktrony można zmieniać dowolnie w zależności od rodzaju stolarki
10	Czytnik kart	ATS1180	12 szt.	Aritech	

11	Zestaw kart szyfrowanych 10 szt.	ATS1455	2 kpl.	Aritech	
12	Czujnik zbitcia szyby	GS960	2 szt.	Aritech	
13	Elektrozaczep rewersyjny		11 szt.		dobrac do stolarki (przyjęto do 200mA)
14	Analizator / czujka zalania	5501-M	5 szt.	Aritech	
15	Sonda do analizatora	5515-G	5 szt.	Aritech	
16	Akumulator 18Ah	BS131N	2 szt.	Aritech	
17	Akumulator 26Ah	BS129N	1 szt.	Aritech	
18	Program do zarządzania	ATS8600	1 szt.	Aritech	Służy do zarządzania platformą SSWiN/KD i CCTV
19	Przewód BiT LiHH 3x1 S33111	BiT LiHH 3x1 S33111	30 m	Bitner	
20	Przewód BiT LiHH 2x0,75 S33092	BiT LiHH 2x0,75 S33092	80 m.	Bitner	
21	Przewód S/FTP 4x2x0,5 kat. 7 LS0H-3 DK-1743-VH-5	S/FTP 4x2x0,5 kat. 7 LS0H-3 DK-1743-VH-5	900 m.		
22	Manipulator	ATS1136	1 szt.	Aritech	
23	Szafka metalowa na manipulator		1 szt.		

3. OPIS TECHNICZNY – CCTV

3.1. Podstawowe informacje o systemie

Instalacja CCTV w budynku projektowana jest w oparciu o kamery i rejestrator w technologii IP. System uwzględnia lokalizację 7 kamer zewnętrznych i 9 kamer wewnątrz budynku. Lokalizacja punktów kamerowych określona została na rysunkach TEL-05 do 08. Rejestrator umieszczony powinien być w szafce PPD4 (wg projektu branży elektroenergetycznej). Z szafki poprowadzone zostaną przewody (po jednym na kamerę) do punktów kamerowych.

Zasilanie kamer odbędzie się przez wykorzystanie standardu PoE+ a zarządzanie odbywać się będzie przy pomocy oprogramowania ATS8600 ale także przeglądarki internetowej lub bezpośrednio przy rejestratorze przez podłączenie myszy i monitora komputerowego LCD.

3.2. Dobór urządzeń

System zaprojektowano w oparciu o platformę kamer megapixelowych marki Aritech (możliwość integracji CCTV z SSWiN/KD na jednej platformie ATS8600).

3.3. Rejestrator

Projekt zakłada wyposażenie szafki PPD4 w półkę dla standardu rack 19 cali, na której umieszczony zostanie rejestrator CCTV. W celu obsłużenia 16 kamer megapixelowych IP, które projektowane są w obiekcie dobrano rejestrator o symbolu TVN-2216S-12T dedykowany dla systemu TrueVision. Rejestrator posiada dysk o pojemności 12TB co pozwoli na zarchiwizowanie nagrań przez co najmniej 30 dni przy założeniu maksymalnych parametrów jakościowych, nagrywaniu w trybie alarmowania ruchu z klatką 20 / s. Dodatkowo w kamerach należy zainstalować karty SD o pojemności 256GB.

Opis rejestratora

TruVision NVR 22 (TVN 22) to rejestrator sieciowy H.264/H.265. Dzięki dostępnej całkowitej przepustowości 80/160/256 Mb/s TVN 22 może podłączyć do 8/16/32 kamer IP i zapewnia nagrywanie w czasie rzeczywistym (25/30 fps) w rozdzielczości Full HD 1080p na wszystkich kanałach jednocześnie. Dzięki w pełni elastycznemu przydziałowi przepustowości TVN 22 umożliwia nagrywanie z rozdzielczością do 8 MPX przy różnych częstotliwościach klatek.

Podstawowa integracja systemu włamaniowego

TVN 22 ma wbudowany moduł odbiornika alarmu. Odbiornik komunikatów alarmowych może połączyć się z maksymalnie trzema centralami alarmowymi Interlogix IP, które zgłaszają się w formacie SIA lub XSIA. Komunikaty alarmowe, informacje o rozbrojeniu i uzbrojeniu można wysyłać z panelu alarmowego do rejestratora, który następnie może podejmować działania (wyzwalanie nagrywania alarmu, wysyłanie PTZ do ustawienia wstępnego, uruchomienie trasy w cieniu lub trasy zaprogramowanej, uruchomienie wyjścia alarmowego lub wysłanie powiadomienie do TVRmobile). Monitorowany jest również sygnał pulsu między panelem a

rejestratorem. To rozwiązanie oferuje prostą weryfikację alarmu i jest bezpłatne.

Dane techniczne rejestratora

Wysokość stakowania 1.5 U

Kanały kamer - 16

Kanały kamer IP - 16

Maks. pasmo na kanał - 16 Mbps

Szerokość pasma kamery - 160 Mbps

Maks. liczba wejść audio - 16

Obsługiwane standardy kompresji obrazu - H.264, H.265, MPEG-4

Obsługiwane standardy strumieniowania obrazu - Onvif, PSIA, RTSP, RTSP

Wyjście - HDMI 1

Wersja - HDMI 2.0

Wyjście - VGA 1

Wyjście - BNC 1

Maks rozdzielczość na wyjściu lokalnym - 4K

Zdalne przeglądanie

Całkowite dostępne pasmo przeglądania 256 Mbps

Dop. liczba oglądanych strumieni - 128

Dop. liczba strumieni odtwarzanych w przeglądarce - 128

Maks rozdzielczość odtwarzania przez przeglądarkę - 8 MPX

Dop. Liczba jednoczesnych strumieni odtwarzanych w przegl. - max. 16 (4x4)

Interfejsy - SAS 4

Maks. Pojemność dyskowa SATA (TB) - 6

Maksymalna rozdzielczość zapisu - 12 MPX

Tryby zapisu - Alarm, Event, Ręczny, Podkłatkowy szybki, Podkłatkowy wolny

Zewnętrzna pamięć masowa - eSATA, NAS, SAN

Redundancja dysków - Tak

Grupowanie dysków - Tak

Rozszerzenie SAS - Nie

Odchylany panel przedni - Tak

Automatyczna archiwizacja - Tak

Rejestrator hot spare - Tak

Zapis w razie uszkodzenia - Tak

Typ karty sieciowej - RJ-45 10/100/1000 Mbps self-adaptive Ethernet

Tryb NIC - Redundancja sieciowa

Porty sieciowe na karcie - 1

Obsługa DNS DDNS, ezDDNS, No-IP

Obsługa HTTPS - Tak

Interfejsy zewnętrzne - Tylne złącze USB 1

Przednie złącze - USB 2

Interfejs szeregowy - RS-232

Wejścia alarmowe - 16

Wyjścia alarmowe - 4

Maks. liczba wyjść audio - 1

Typ zasilacza 100 do 240 VAC

Pobór mocy bez dysków (W) - ≤ 20 W

Wymiary - 442 x 371 x 74 mm (W x D x H)

Kolor Czarny

Środowiskowe

Temperatura pracy -10 to +55°C (14 °F to 131 °F)



Rys. 9 – Widok rejestratora TVN 22.

3.4. Kamery IP

Projektuje się kamery megapixelowe IP o rozdzielczości 4MPX w obudowie typu „kopułka” z przyciemnianą kopułką. Do wewnątrz należy zainstalować kamery o symbolu TVD-5712 Aritech – kamery oznaczono w projekcie symbolem PKW. Na zewnątrz należy zainstalować kamery o symbolu TVD-5717 Aritech – kamery oznaczono w projekcie symbolem PKZ.

Opis kamer zaprojektowanych kamer IP

Kamery kopułkowe IP TruVision serii 7 o rozdzielczościach wideo od 2 do 12 MP zapewniają wysokiej jakości obrazy dzięki dużej czułości przy słabym świetle, ulepszonemu przetwarzaniu obrazu i możliwościom inteligentnych zdarzeń. Bogaty zestaw funkcji sprawia, że te kamery są idealnym wyborem do wymagających zastosowań związanych z bezpieczeństwem, nadzorem i monitorowaniem.

Kamery obsługują do 10 konfigurowalnych strumieni wideo, które umożliwiają użytkownikom optymalizację możliwości zdalnego podglądu na żywo z kamery przy jednoczesnym kontrolowaniu wykorzystania przepustowości. Zmotoryzowany obiektyw zmiennoogniskowy z technologią P-iris (precyzyjna przysłona) umożliwia użytkownikom zdalną regulację poziomu powiększenia i ostrości, aby uzyskać wyraźny obraz w dowolnym miejscu i czasie. Oprócz zgodności z innymi produktami TruVision i oprogramowaniem VMS innych firm, kamery obsługują również nagrywanie na serwerze NAS lub zapis na lokalnej karcie MicroSD w celu ochrony danych w przypadku przerw w działaniu sieci.

Ulepszone funkcje wbudowanej inteligencji wideo wykraczają poza standardowe wykrywanie zdarzeń, umożliwiając operatorom otrzymywanie powiadomień o zdarzeniach w czasie rzeczywistym i skracając czas potrzebny na badanie po incydencie.

Dane techniczne dla kamer TVD-5712

Rozmiar przetwornika - 1/1.8"

Rozdzielczość maksymalna -4 MP
Skanowanie przetwornika - Progressive
Typ czujnika - CMOS
Cyfrowa redukcja szumów
Mechaniczny filtr IR - Tak
Czułość koloru - Color: 0.002 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0 Lux with IR
Przełączanie Cz/B - Auto/Schedule/Triggered by alarm in
Podczerwień (IR) - Tak
Zasięg IR - do 30 m
Strumień wideo - 10
Kompresja głównego strumienia - H.264, H.265
Kompresja strumienia 2 i 3 - H.264,H.265,MJPEG
Szybkość transmisji obrazu - do 16 Mbps
Rozdzielczość strumienia głównego - 1280 x 720 (XVGA), 1920 x 1080 (1080p), 2560 x 1440
Typ obiektywu - Zmotoryzowany
Długość ogniskowej - 2.8 to 12mm, Horizontal FoV 109.2° to 38.9°, Vertical FoV 56.2° to 21.9°, Diagonal FoV 134.5° to 45°
Auto Focus - Tak
Teleobiektyw zdalnie sterowany - Tak
Sieć -
RJ-45 10/100 Mbps self-adaptive Ethernet interface
Integracje - CGI, ISAPI, ONVIF Profile G, ONVIF Profile S, ONVIF Profile T
Obsługiwane protokoły sieciowe - 802.1x, Bonjour, DDNS, DHCP, DNS, FTP, HTTP, HTTPS, ICMP, IGMP, IPv4, IPv6, NTP, PPPoE, QoS, RTCP, RTP, RTSP, SMTP, SNMP, TCP/IP, UPnP
Obsługa zapisu lokalnego - Tak
Typ lokalnego zapisu – Wbudowany slot Micro SD/SDHC/SDXC
Maksymalna pojemność - 256 GB
Analityka wideo
Analityka obrazu - Zaawansowana detekcja ruchu, Audio exception detection, Utrata ostrości, Wykrycie twarzy, Wykrywanie włamania i napadu, Line crossing detection, Object removal detection, Wykrywanie wejścia do regionu, Region exiting detection, Zmiana sceny, Unattended baggage detection
Napięcie znamionowe
12 V, PoE (802.3af, class 3),
Pobór mocy dla kamery 5712- 12 VDC, 0.6 A, max. 8.0 W; PoE (802.3af, 36 V to 57 V), 0.2 A to 0.3 A, class 3
Odporność na uderzenie - IK10
Środowisko – 5712 do wewnątrz, 5717 na zewnątrz
Temperatura pracy 5712 -30 to +60°C, 5717 -40 to +65°C



Rys. 10 – Widok kamer TVD z serii 7.

3.5. Trasy kablowe i okablowanie CCTV

Instalację poziomą należy wykonać w korytkach metalowych w ciągu głównym zgodnie z ciągiem elektrycznym (dodatkowe koryto poniżej koryta elektrycznego). W miejscach odejść wykonać dla liczby kabli większej niż 4 dedykowane korytka stalowe, przy liczbie kabli mniejszej lub równej 4 trasę wykonać przez instalację rurek typu RL o średnicach 18, 22, 28 mm.

W celu wykonania instalacji systemu telewizji dozorowej przewiduje się następujące okablowanie przewodem teleinformatycznym S/FTP 4x2x0,5 kat. 7 LS0H-3 DK-1743-VH-5.

Istnieje możliwość zastosowania innych typów kabli niż wskazane powyżej, jednakże muszą być one nie gorsze, w zakresie parametrów elektrycznych, niż wskazane oraz być zgodne z klasyfikacją CPR – symbol Dca-s2, d1, a3 w zakresie przejść ewakuacyjnych, poza drogami ewakuacyjnymi należy stosować kable klasyfikowane zgodnie z CPR jako minimalne Eca, przy czym wyklucza się możliwość połączeń kabli w puszkach dla danej linii kamerowej.

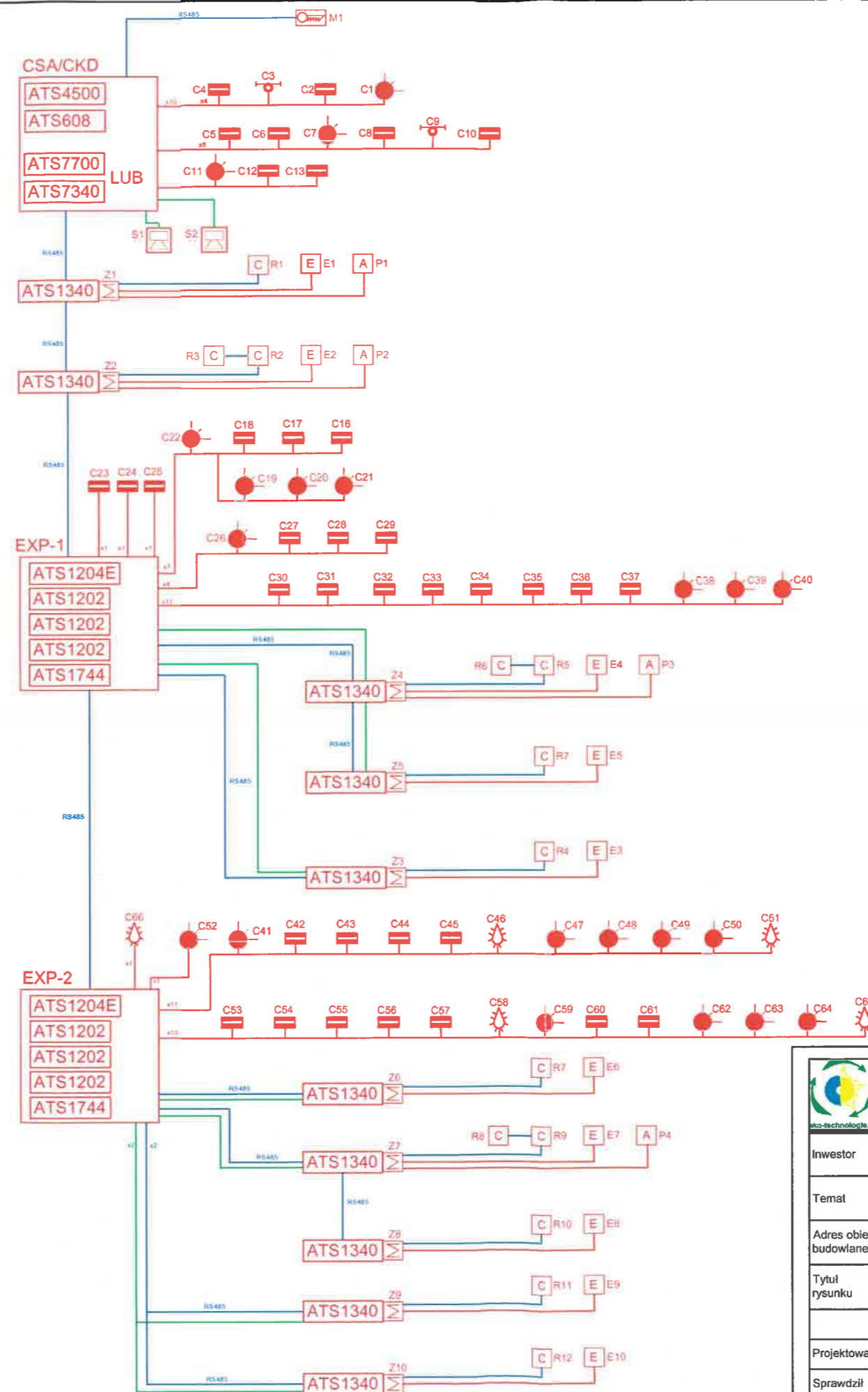
3.6. Przejścia przez wydzielenia pożarowe

Przejścia kabli przez ściany i stropy wydzielenia pożarowego należy wykonać jako ognioodporne z zastosowaniem certyfikowanych izolacji ogniowych i ognioodpornych mas uszczelniających o odporności nie gorszej niż odporność przegrody. Uszczelnienie odpowiednio oznaczyć.

3.7. Wykaz podstawowych materiałów CCTV


Lp.	Nazwa elementu	Typ	Ilość	Producent	Uwagi
1	Rejestратор IP	TVN-2216S-12T	1 szt.	Aritech	
2	Kamera IP 4MPX wewnętrzna	TVD-5712	9 szt.	Aritech	
3	Kamera IP 4MPX zewnętrzna	TVD-5717	7 szt.	Aritech	

4	Kopułka przydymiona do kamery zewnętrznej	TVD-BS-8SV	7 szt.	Aritech	
5	Kopułka przydymiona do kamery wewnętrznej	TVD-BS-5SV	9 szt.	Aritech	
6	Uchwyt ścienny do kamer wewnętrznych	TVD-M2-WM	5szt.	Aritech	Kam. 2,3,4,5,7
7	Puszka instalacyjna sufitowo/ścienna do kamer wewnętrznych	TVD-BB3	4 szt.	Aritech	Kam. 1,6,8,9
8	Uchwyt ścienny do kamer zewnętrznych	TVD-CBW	7 szt.	Aritech	
9	Pierścień montażowy do kamer zewnętrznych	TVD-CB9	7 szt.	Aritech	
10	Przewód S/FTP 4x2x0,5 kat. 7 LSOH-3 DK-1743-VH-5	S/FTP 4x2x0,5 kat. 7 LSOH-3 DK-1743-VH-5	350 m.		
11	Półka do szafy Rack	Półka 19 cali	1 szt.		
12	Karta SD do kamer	Karta 256GB do slotu Micro SD/SDHC/SDXC	16 szt.		
13	Złącza RJ-45	RJ-45 kat. 6/7	32 szt.		



Legenda

- CSA Centrala Systemu Alarmowego
- exp-1 Skrzynka modułu wyniesionego wejść
- C Czytnik kart magntycznych
- A Przycisk wyjścia awaryjnego
- E Elektrozapcz rewersyjny
- M1 Manipulator
- Czujka Czujka zbitcia szyby
- K Konkttron
- S Sygnalizator optyczno-akustyczny
- Z Czujnik zalania
- P Puszka kontroli dostępu
- Przewód linii dozorowej (do czujek)
- Przewód magistrali RS485
- Przewód do zasilania elektrozapczpów i syren



eko-technologie.eu



ul. Borelowskiego 29

42-200 Częstochowa

NIP 949-154-76-51

☎ 34 322 12 52

✉ biuro@eko-technologie.eu

Inwestor	Politechnika Częstochowska ul. Dąbrowskiego 69, 42-200 Częstochowa				
Temat	Przebudowa budynku magazynowego na potrzeby Archiwum Politechniki Częstochowskiej				
Adres obiektu budowlanego	ul.Dąbrowskiego 71, 42-200 Częstochowa Jednostka ewid. 246404_1, m. Częstochowa; Obręb: 0841, 41B część dz. nr ewid. 17/21		Nr projektu: 21_004	Faza: projekt techniczny	
Tytuł rysunku	Instalacja SSWiN/KD SCHEMAT TECHNOLOGICZNY		Skala: N/D	Nr rysunku: TEL-01	
	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień budowlanych	Podpis	Data opracowania
Projektował	mgr inż. Michał Amroziak	telekomunikacyjna inst. sygn. pożaru	POM/0002/POOT/12 SSP cert603/2017 CNBOP		08.2021
Sprawdził	mgr inż. Arkadiusz Roda	telekomunikacyjna	POM/0232/PWBT/15		08.2021

Legenda

- CSA

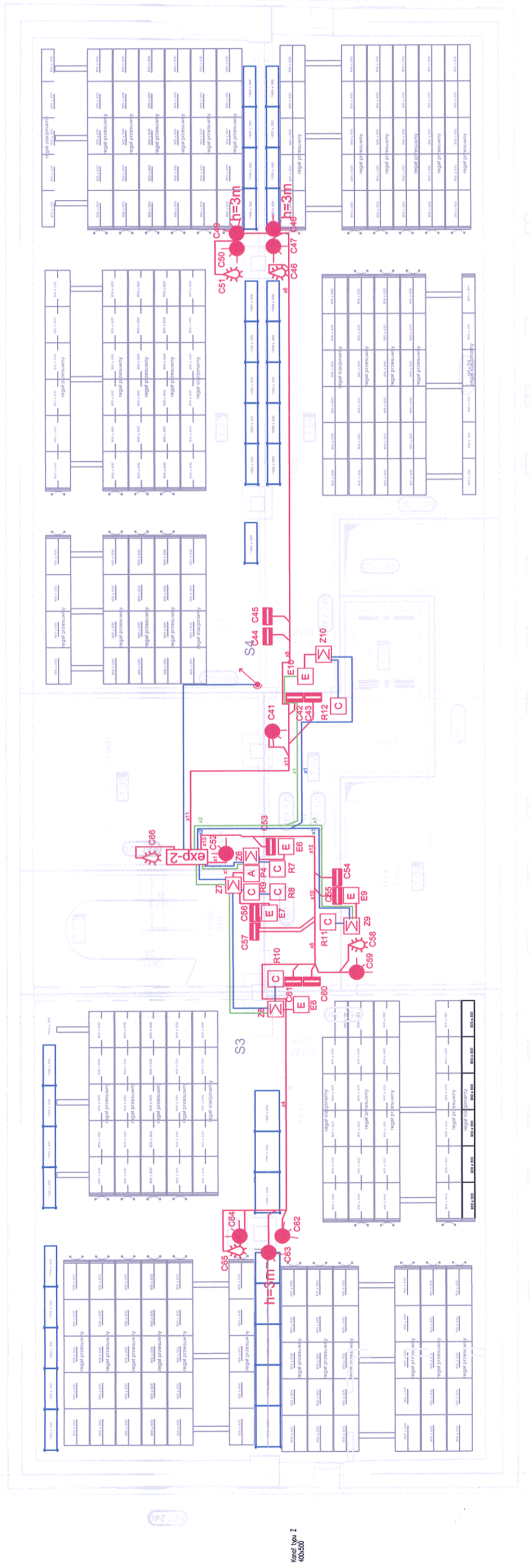
Centrala Systemu Alarmowego
- exp-1

Skrzynka modułu wyniesionego wejść
- C

Czynnik kart magnetycznych
- A


Przycisk wyjścia awaryjnego
- E

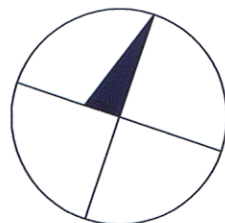
Elektronaszczep awaryjny
- Manipulator
- Czujka zbicia szyby
- Konaklazon
- Signalizator optyczno-akustyczny
- Czujka zalania
- Puszcze kontroli dostępu
- Przebieg kabla w górę (przewiert)
- Przebieg kabla w dół (przewiert)
- Przewód linii dozorowej (do czujek)
- Przewód magistrali RS485
- Przewód do zasilania elektronicznych i syren



Kod Typ 2 400300

Kod Typ 2 400300


 <div>eko-technologie.eu ul. Borelowskiego 28 42-200 Częstochowa ☎ / 34 322 12 52 ✉ biuro@eko-technologie.eu</div>		NIP 949-154-765-51 REGON 141907300 KRS 0000382017	
Investor	Politechnika Częstochowska ul. Dąbrowskiego 89, 42-200 Częstochowa		
Temat	Przebudowa budynku magazynowego na potrzeby Archiwum Politechniki Częstochowskiej		
Adres obiektu budowlanego	ul. Dąbrowskiego 71, 42-200 Częstochowa	Nr projektu: 21_004	Faza: projekt techniczny
Tytuł rysunku	Instalacja SSMWIKO RZUT PIWNIC	Skala: 1:100	Nr rysunku: TEL-02
Projektował	mgr inż. Michał Arnożak	Nr uprawnień budowlanych	Data opracowania 08.2021
Sprawdził	mgr inż. Arkadiusz Roda	Instalacja SSMWIKO RZUT PIWNIC	Instalacja SSMWIKO RZUT PIWNIC





CSA	Centralia Systemu Alarmowego
exp-1	Skrzynka modułu wyniesionego wejść
C	Czytnik kart magnetycznych
A	Przycisk wyjścia awaryjnego
E	Elektrozaczep rewersyjny
Manipulator	
	Czytnik zlicza wizyty
	Konsolka
	Sygnalizator optyczno-akustyczny
	Ciepły zalewna
	Puszka kontroli dostępu
	Przejsię kabla w górę (przewrót)
	Przejsię kabla w dół (przewrót)
	Przewód linii dozrowej (to czujek)
	Przewód magistrali RS485
	Przewód do zasilania elektrozaczepów

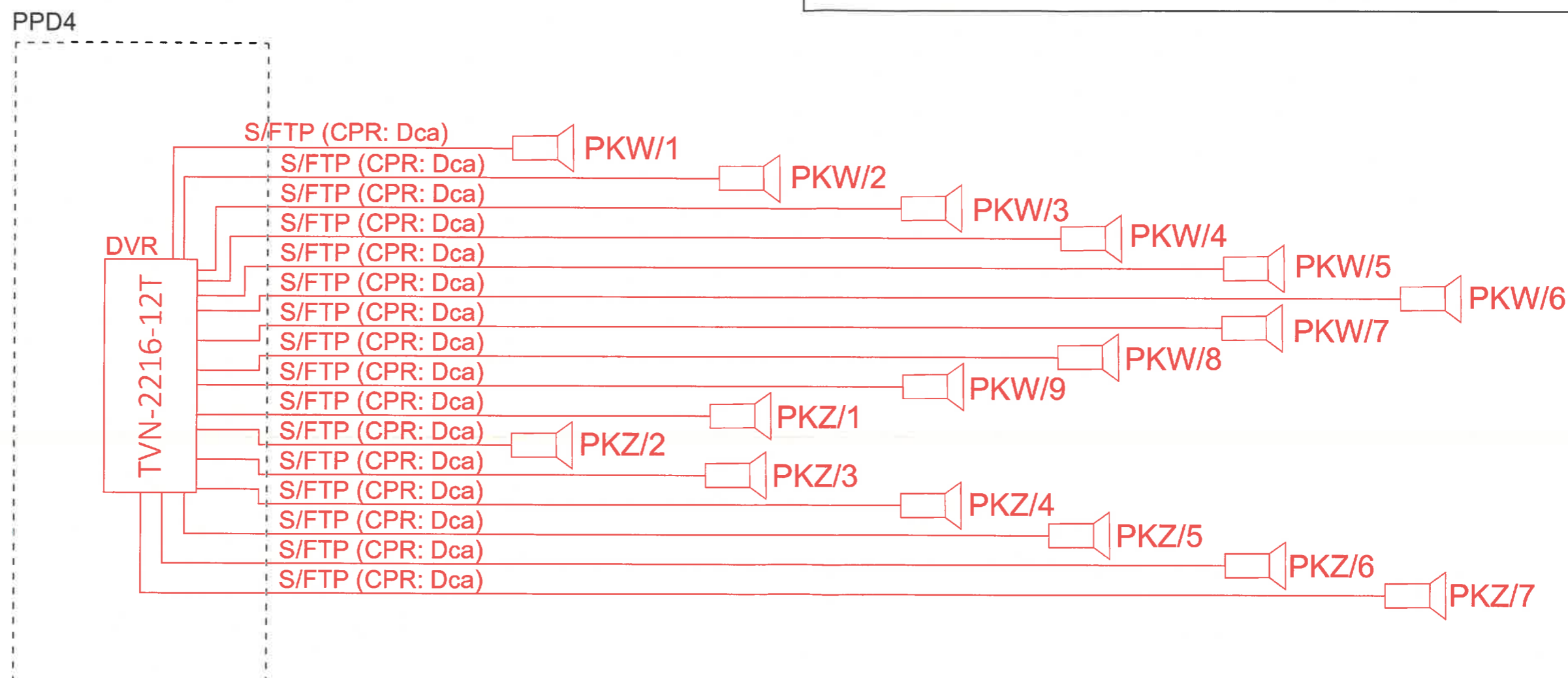
mgr inż. LESIAWIEC, Al upr. 325/95
 łarszawa, dn. 29.12.2021 r.
 Zgodność projektu z wymaganiami
 ochrony przeciwpożarowej

bez uwag
stwierdzam z uwagami:

	eko-technologie.eu ul. Borowickiego, 29 42-200 Częstochowa		NIP 949-154-765-51 949-154-765-51 34 322 12 52 biuro@eko-technologie.eu
	Rolniczelnia Częstochowska ul. Dąbrowskiego 89, 42-200 Częstochowa		Przebudowa budynku magazynowego na potrzeby Achwim Politechniki Częstochowskiej
Investor	Temat		Faza:
	Adres obiektu Jednostka ewid. 246/004, 1, m. Częstochowa. Obręb: 094/1, 41B Część dz. nr ewid. 17/21		Nr projektu: 21_004 projekt techniczny
Tytuł rysunku	Skala:		Nr rysunku:
	1:100		TEL-03
Projektował	Specjalność:		Data opracowania:
Sprawdził	mgr inż. Michał Amoziać		08.2021
	mgr inż. Artur Adam Rode		08.2021

Legenda

-  PKW/1 Punkt kamerowy wewnętrzny
 PKZ/1 Punkt kamerowy zewnętrzny



Zasilanie kamer po kablu sygnałowym wykorzystując standard PoE+. Złącza minimum kat. 6.
 Uwaga! Odcinki kablowe nie mogą posiadać połączeń pośrednich (należy układać z jednolitego odcinka kablowego od rejestratora do kamery) Ze względu na budżet PoE rejestratora, w przypadku dokonywania zmian ilościowych lub materiałowym dla kamer należy dokonać analizy mocowej całego systemu.

 PKW/x - Kamera wewnętrzna 4MPX TVD5712

 PKZ/x - Kamera zewnętrzna 4MPX TVD5717



eko-technologie.eu
ul. Borelowskiego 29
42-200 Częstochowa

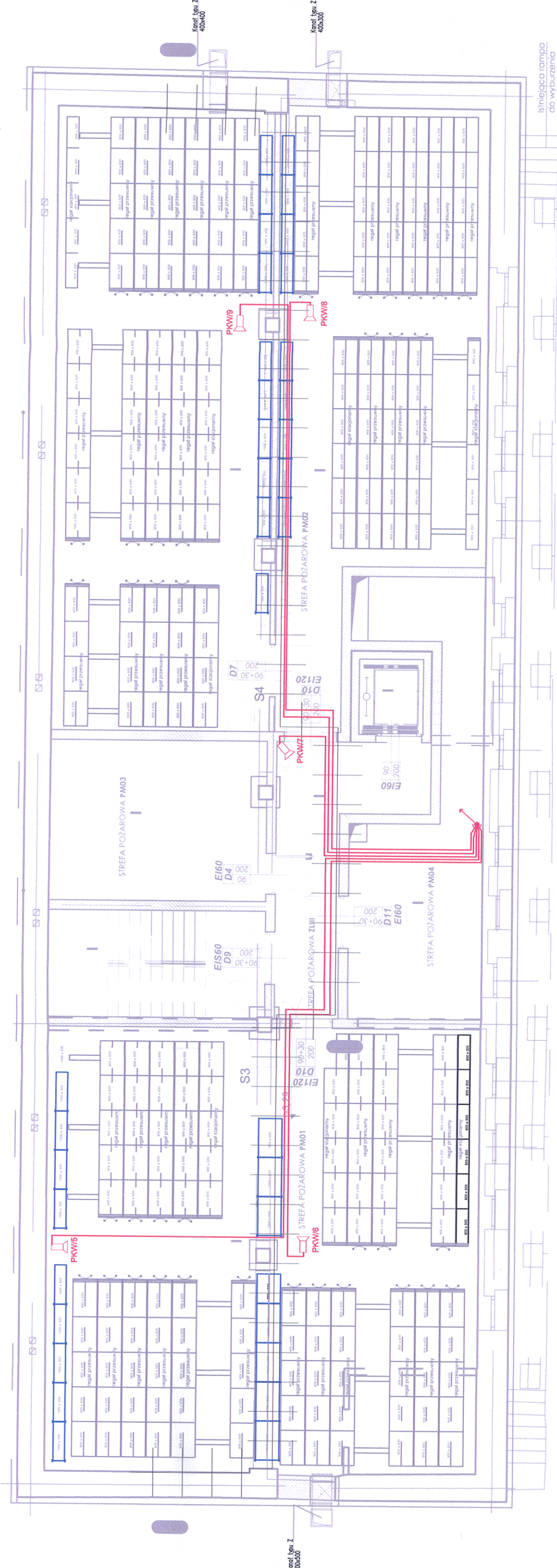
NIP 949-154-76-51
tel./fax 34 322 12 52
biuro@eko-technologie.eu


Inwestor	Politechnika Częstochowska ul. Dąbrowskiego 69, 42-200 Częstochowa				
Temat	Przebudowa budynku magazynowego na potrzeby Archiwum Politechniki Częstochowskiej				
Adres obiektu budowlanego	ul. Dąbrowskiego 71, 42-200 Częstochowa Jednostka ewid. 246404_1, m. Częstochowa; Obręb: 0841, 41B część dz. nr ewid. 17/21		Nr projektu: 21_004	Faza: projekt techniczny	
Tytuł rysunku	Instalacja CCTV SCHEMAT TECHNOLOGICZNY		Skala: N/D	Nr rysunku: TEL-04	
	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień budowlanych	Podpis	Data opracowania
Projektował	mgr inż. Michał Amroziak	telekomunikacyjna inst. sygn. pożaru	POM/0002/POOT/12 SSP cert603/2017 CNBOP		08.2021
Sprawdził	mgr inż. Arkadiusz Roda	telekomunikacyjna	POM/0232/PWBT/15		08.2021

Legenda



- Przewód teleinformatyczny SFTP
- Rejestrator CCTV w szafie Rack PD4
- Przejście okablowania w dół
- Przejście okablowania w górę



 eko-technologie.eu ul. Borelowskiego 29 42-200 Częstochowa		NIP 949-154-76-51 KRS 14 34 322 12 52 biuro@eko-technologie.eu	
Inwestor	Politechnika Częstochowska ul. Dąbrowskiego 69, 42-200 Częstochowa		
Temat	Przebudowa budynku magazynowego na potrzeby Archiwum Politechniki Częstochowskiej		
Adres obiektu budowlanego	ul.Dąbrowskiego 71, 42-200 Częstochowa Jednostka ewid. 246404_1, m. Częstochowa; Obręb: 0841, 41B część dz. nr ewid. 17/21	Nr projektu: 21_004	Faza: projekt techniczny
Tytuł rysunku	Instalacja CCTV RZUT PIWNIC	Skala: 1:100	Nr rysunku: TEL-05
Projektował	mgr inż. Michał Amozak	Specjalność budowlanych instalacji, podaru	Nr uprawnień POM/002/POO/712 JSP certyfikat CNBP
Sprawdził	mgr inż. Arkadiusz Roda	Instalacyjna	Data opracowania 08.2021

Legenda

PKW/5

Punkt Kamerowy wewnętrzny

PKZ/5

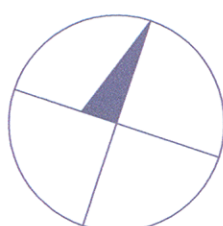
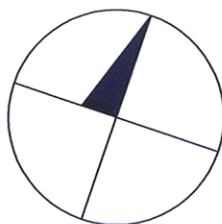
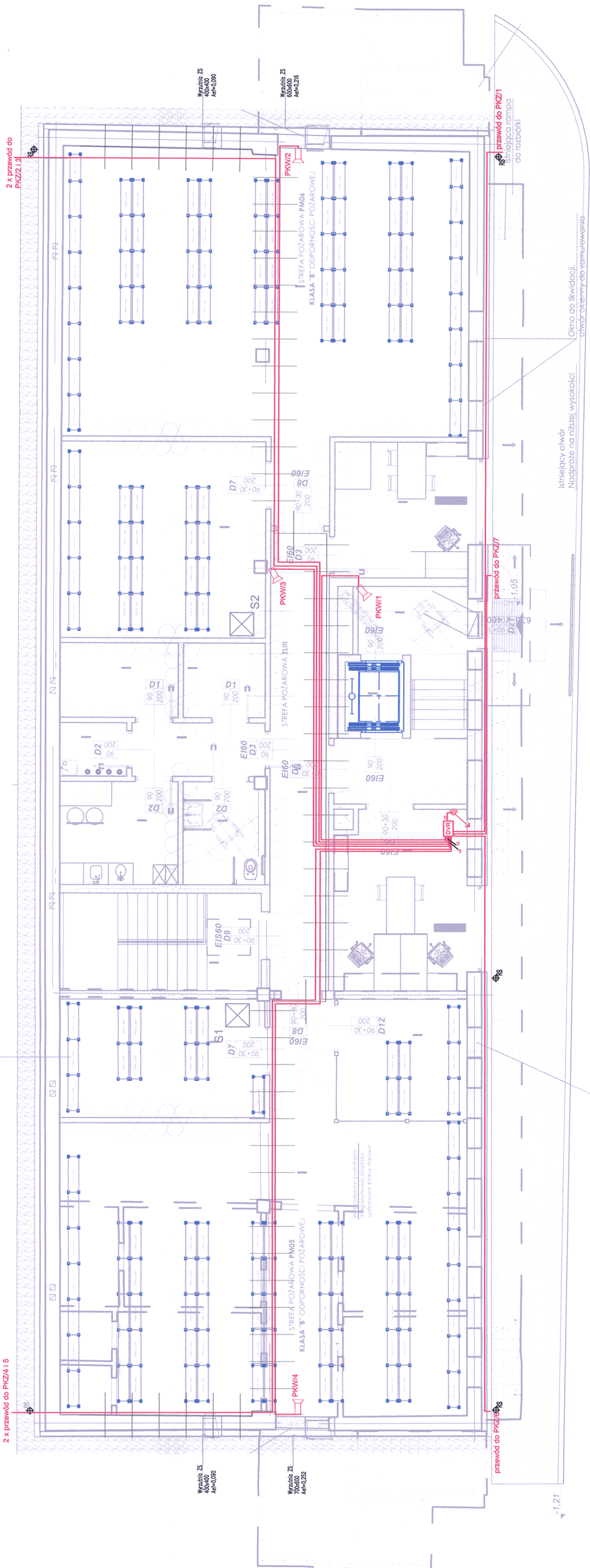
Punkt Kamerowy zewnętrzny

Przewód teleinformatyczny S/FTP

Rejestrator CCTV w szafie Rack PD4

Przejsie okablowania w dol

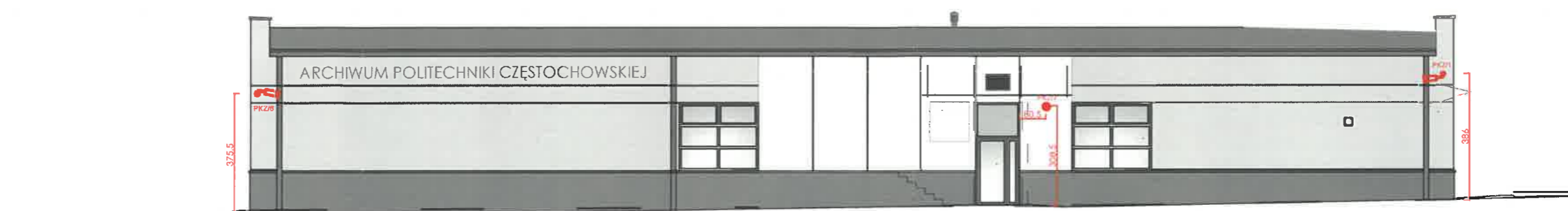
Przebieg okablowania w odro



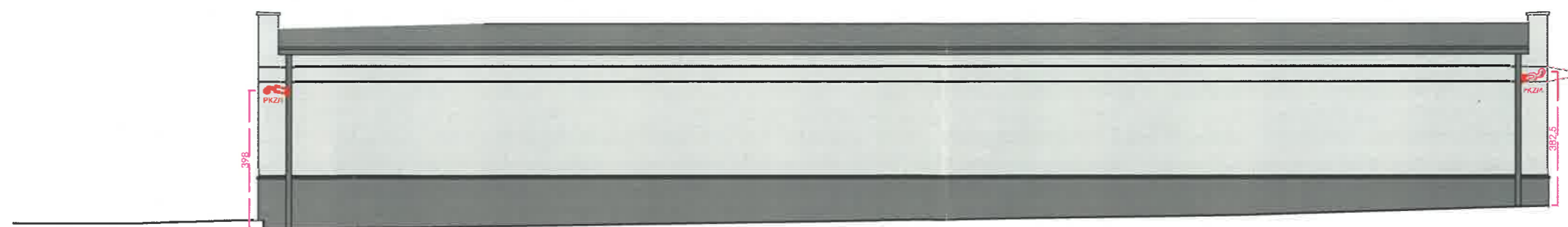
eko-technologie.eu
ul. Borelowskiego 29
42-200 Częstochowa

NIP 949-154-76-51
☎ 34 322 12 52
✉ biuro@eko-technologie.eu


[illegible]



ELEWACJA WSCHODNIA



ELEWACJA ZACHODNIA



eko-technologie.eu



ul. Borelowskiego 29

42-200 Częstochowa

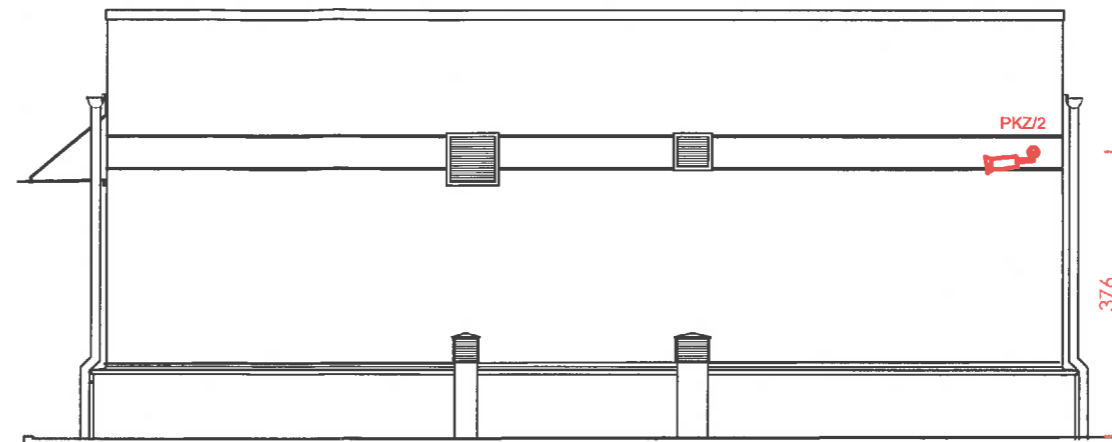
NIP 949-154-76-51

34 322 12 52

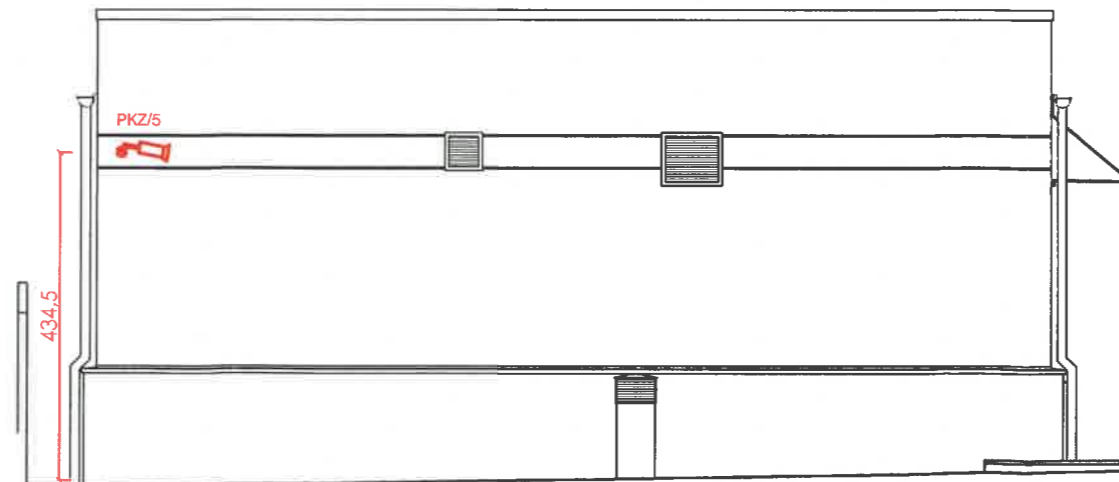
biuro@eko-technologie.eu


Investor	Politechnika Częstochowska ul. Dąbrowskiego 69, 42-200 Częstochowa				
Temat	Przebudowa budynku magazynowego na potrzeby Archiwum Politechniki Częstochowskiej				
Adres obiektu budowlanego	ul. Dąbrowskiego 71, 42-200 Częstochowa Jednostka ewid. 246404_1, m. Częstochowa; Obręb: 0841, 41B część dz. nr ewid. 17/21		Nr projektu: 21_004	Faza: projekt techniczny	
Tytuł rysunku	Instalacja CCTV LOKALIZACJA KAMER ZEWNĘTRZNYCH		Skala: N/D	Nr rysunku: TEL-07	
	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień budowlanych	Podpis	Data opracowania
Projektował	mgr inż. Michał Amroziak	telekomunikacyjna inst. sygn. pożaru	POM/0002/POOT/12 SSP cert603/2017 CNBOP		08.2021
Sprawdził	mgr inż. Arkadiusz Roda	telekomunikacyjna	POM/0232/PWBT/15		08.2021

ELEWACJA PÓŁNOCNA



ELEWACJA POŁUDNIOWA





eko-technologie.eu



ul. Borelowskiego 29

42-200 Częstochowa

NIP 949-154-76-51

34 322 12 52

biuro@eko-technologie.eu

Investor	Politechnika Częstochowska ul. Dąbrowskiego 69, 42-200 Częstochowa				
Temat	Przebudowa budynku magazynowego na potrzeby Archiwum Politechniki Częstochowskiej				
Adres obiektu budowlanego	ul. Dąbrowskiego 71, 42-200 Częstochowa Jednostka ewid. 246404_1, m. Częstochowa; Obręb: 0841, 41B część dz. nr ewid. 17/21			Nr projektu: 21_004	Faza: projekt techniczny
Tytuł rysunku	Instalacja CCTV LOKALIZACJA KAMER ZEWNĘTRZNYCH - szczyty budynku			Skala: N/D	Nr rysunku: TEL-08
	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień budowlanych	Podpis	Data opracowania
Projektował	mgr inż. Michał Amroziak	telekomunikacyjna Inst. sygn. pożaru	POM/0002/POOT/12 SSP cert603/2017 CNBOP		08.2021
Sprawdził	mgr inż. Arkadiusz Roda	telekomunikacyjna	POM/0232/PWBT/15		08.2021