

NAZWA INWESTYCJI: CENTRUM CIVITRONIKI
POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ
Gmach Główny, blok „F”, poziom 400 i 500
ul. Narutowicza 11/12

INWESTOR: POLITECHNIKA GDAŃSKA
ul. Narutowicza 11/12
80-952 Gdańsk

OPRACOWANIE: SPECYFIKACJA TECHNICZNA

BRANŻA: System sygnalizacji pożaru

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: STUDIO PROJEKTOWE „JOWA” ARCHITEKT
JOANNA WASILUK
80-404 Gdańsk, Ul. Mikołaja
Reja 22/9

AUTOR: MGR INŻ. ANDRZEJ ŻOCZEK

SPRAWDZIŁ: MGR INŻ. EUGENIUSZ ZAREMBSKI

GDAŃSK, LUTY 2010

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP.	
1.1	Przedmiot specyfikacji technicznej	3
1.2	Zakres zastosowania Specyfikacji Technicznej	3
1.3	Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.	3
1.4	Określenia podstawowe.	3
1.5	Wymagania ogólne dotyczące robót	3
2.	Materiały.	4
2.1	System sygnalizacji pożaru.	5
2.2	Przewody i kable	8
3.	Sprzęt.	8
4.	Transport.	8
5.	Wykonanie robót.	9
5.1	Warunki ogólne	9
5.2	Instalowanie linii wewnętrznych i osprzętu	9
5.3	Montaż urządzeń	10
6.	Kontrola jakości robót.	11
6.1	Pomiary	11
6.2	Badanie	11
6.3	Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót	12
7.	Obmiar robót	12
8.	Odbiór robót	12
8.1	Ogólne zasady odbioru robót	12
8.2	Dokumenty do odbioru końcowego robót	13
9	Przypisy związane	13
9.1	Polskie normy	13
9.2	Normy branżowe	14
9.3	Inne dokumenty	14

1. Wstęp.

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące opracowania i odbioru robót teletechnicznych związanych z wykonaniem systemu wczesnego ostrzegania o zagrożeniu pożarowym w części modernizowanych i adaptowanych poddaszy Gmachu Głównego Politechniki Gdańskiej blok F poziom 500 (500+) ul Narutowicza 11/12 Gdańsk Wrzeszcz.

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót teletechnicznych związanych z wykonaniem systemu sygnalizacji pożaru. Szczegółowe wyszczególnienie robót ujęte jest w Przedmiarze Robót.

1.4 Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z określeniami ujętymi w odpowiednich normach i przepisach branży teletechnicznej.

1.5 Wymagania ogólne dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość robót oraz zgodność z dokumentacją projektową , Specyfikacją Techniczną i obowiązującymi

normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z zaleceniami inspektora nadzoru.

a) Prowadzenie robót w budownictwie wymaga stosowania się do warunków i wymagań podanych w przepisach (normach) obowiązujących w zakresie budownictwa oraz uzgodnień wykonania robót z jednostkami utrzymującymi dane obiekty.

b) Przed rozpoczęciem robót teletechnicznych Wykonawca powinien zapoznać się z obiektem budowlanym, gdzie będą prowadzone prace oraz stwierdzić odpowiednie przygotowanie frontu robót. Odbiór frontu robót przez Wykonawcę od Zleceniodawcy powinien być dokonany komisyjnie z udziałem zainteresowanych stron i udokumentowany spisaniem protokołu.

Wykonawca musi mieć uprawnienia „uprawnionego instalatora” tzn. jest jednostką organizacyjną, która zgodnie z Art. 4 ustawy Prawo Atomowe, posiada zezwolenie Prezesa Państwowej Agencji Atomistyki na działalność z czujkami izotopowymi.

2. Materiały.

Do budowy powinny być użyte materiały odpowiadające wymogom określonym w art. 10 ustawy z 07.07 1994 r.- prawo budowlane, w Rozporządzeniu Ministra spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. W sprawie oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie i spełnić warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom.

Do wykonania robót należy stosować materiały zgodnie z dokumentacją projektową, opisem technicznym i rysunkami.

Materiały, wyroby i urządzenia, dla których wymaga się certyfikatów lub świadectw jakości należy dostarczyć z tymi dokumentami.

2.1 System sygnalizacji pożaru.

W budynku Gmachu Głównego Politechniki Gdańskiej blok F poziom 500 i (500+) ul. Narutowicza 11/12 Gdańsk należy wykonać kompletną instalację systemu sygnalizacji pożaru zgodnie z projektem technicznym. Linie dozorową nr dwa systemu sygnalizacji pożaru należy podłączyć do jednostki centralnej zlokalizowanej w pomieszczeniu ochrony Portierni Główniej Politechniki Gdańskiej.

Adresowalne, analogowe czujki i ręczny ostrzegacz pożaru oraz liniowy moduł kontrolno-sterujący przeznaczony do wyłączania na sygnał z centrali urządzeń wentylacji należy podłączyć do linii dozorowej nr 2 typu pętlowego. System sygnalizacji pożaru poprzez sygnalizatory liniowe i moduł kontrolno sterujący realizuje niżej wymienione funkcje:

uruchomienie sygnalizacji akustyczno-optycznej w obrębie zagrożonej strefy
unieruchomienie systemu wentylacji.

Elementy instalacji sygnalizacji pożaru:

Centrala sygnalizacji alarmu pożaru, mikroprocesorowa, analogowa, adresowalna

- napięcie zasilania podstawowe 230V AC 50 Hz
- napięcie zasilania rezerwowe 24 V DC
- ilość linii dozorowych pętlowych 8
- praca w pętli z odejściami promieniowymi w których mogą być elementy adresowalne
- informacja o zdarzeniach wyświetlana na wyświetlaczu ciekłokrystalicznym
- wydruk o zdarzeniach na drukarce
- rejestr zdarzeń z pamięcią
- możliwość tworzenia stref z programowanymi trybami alarmowania
- możliwość programowania algorytmów realizujących funkcje sterownicze

- programowane czasy na potwierdzenia alarmu pożarowego I i II stopnia
- możliwość blokowania alarmów pochodzących od uszkodzonych elementów
- współpraca ze stacją monitorowania
- kody dostępu dla użytkowników i serwisu
- zakres temperatury pracy $+5^{\circ}\text{C} \div +40^{\circ}\text{C}$ przy wilgotności względnej powietrza do 80 % przy 40°C
- stopień ochrony IP30

jonizacyjna czujka dymu nadmiarowa, kasowalna, zdejmowalna, adresowalna, analogowa z gniazdem

napięcie zasilania $16,5 \div 24 \text{ V}$

pobór prądu w stanie dozoru $150 \mu\text{A}$

maksymalna powierzchnia dozoru $60 \div 80 \text{ m}^2$

temperatura pracy -25°C do 55°C .

dopuszczalna wilgotność względna do 95% przy 40°C

trzy stopnie czułości programowane z centrali

adres czujki kodowany z centrali

czujka wyposażona w izolator zwarć

czujka optyczna dymu kasowalna, zdejmowalna, adresowalna, analogowa z gniazdem

napięcie zasilania $16,5 \div 24 \text{ V}$

pobór prądu w stanie dozoru $150 \mu\text{A}$

maksymalna powierzchnia dozoru $60 \div 80 \text{ m}^2$

temperatura pracy -25°C do 55°C .

dopuszczalna wilgotność względna do 95% przy 40°C

trzy stopnie czułości programowane z centrali

adres czujki kodowany z centrali

czujka wyposażona w izolator zwarć

ręczny ostrzegacz pożarowy wewnętrzny, analogowy z obudową

napięcie zasilania 16,5÷24 V

pobór prądu w stanie dozoru 135 μ A

szczelność obudowy IP 30

temperatura pracy -25°C do 55°C.

dopuszczalna wilgotność względna do 95% przy 40°C

gniazdo do czujek

średnica przewodów linii dozoru Φ 4,5÷5,5 mm

maksymalna średnica żył przewodów 1 mm

sygnalizator akustyczno-optyczny

napięcie zasilania 16,5÷24 V

napięcie pracy z zasilacza 24 V

poziom dźwięku 94 dB w odległości 1m przy zasilaniu 24 V

temperatura pracy -10°C do 55°C.

dopuszczalna wilgotność względna do 95% przy 40°C

kategoria klimatyczna 10/055/04

maksymalny pobór prądu 16 mA podczas sygnalizowania max

200 mA w dozowaniu

szczelność obudowy IP 21C

element kontrolno-sterujący

napięcie zasilania 16,5÷24 V

napięcie pracy z zasilacza 24 V

Napięcie sterowanego urządzenia 6V÷30V

kategoria klimatyczna 25/055/04

dopuszczalna wilgotność względna do 95% przy 40°C

2.2 Przewody i kable.

Do wykonania linii dozorowych instalacji sygnalizacji pożaru należy stosować kable miedziane, dwużyłowe ,ekranowane z izolacją z polwinitu lub polietylenu jednolitego z powłoką uniepalnioną o indeksie tlenowym >29% koloru czerwonego, spełniającego wymogi PN-92/T-90320 oraz PN-92/T-90321

Maksymalna dopuszczalna pojemność linii dozorowej 300 nF

Maksymalna dopuszczalna rezystancja linii dozorowej $2 \times 75 \Omega$

Minimalna rezystancja izolacji między przewodami w instalacji 100k Ω

3. Sprzęt.

Należy używać takiego sprzętu, który nie wpłynie niekorzystnie na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót , jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

Sprzęt zmechanizowany powinien mieć ustalone parametry techniczne i powinien być ustawiony i stosowany zgodnie z wymogami producenta oraz ich przeznaczeniem. Sprzęt zmechanizowany podlegający przepisom o dozorcze technicznym powinien mieć aktualne ważne dokumenty uprawniające do jego stosowania.

4. Transport.

Wykonawca jest zobowiązany jedynie do stosowania takich środków transportu, które nie wpływają niekorzystnie na jakość wykonywanych prac. Przy przewożeniu materiałów należy przestrzegać zasady kodeksu drogowego. Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów elementów, konstrukcji urządzeń

itp. niezbędnych do wykonania danego rodzaju robót teletechnicznych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przemieszczane przedmioty w sposób zapobiegający ich uszkodzeniu. W czasie transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania urządzeń teletechnicznych należy przestrzegać zalecenia producentów. Zaleca się dostarczenie urządzeń bezpośrednio przed montażem.

5. Wykonanie robót.

5.1 Warunki ogólne

Wykonawca przedstawi do akceptacji kierownikowi muzeum i inspektorowi nadzoru projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniając wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty. Przed przystąpieniem do robót związanych z przebudową czynnych urządzeń Wykonawca zgłosi zamiar ich wykonania właścicielowi tych urządzeń i dokona aktualizacji uzgodnień zawartych w Dokumentacji Projektowej. Wykonawca pokryje wszystkie opłaty związane z wykonywaniem robót jak lokalizacje i identyfikacje urządzeń w ziemi, opłaty za wyłączenie i załączenie linii itp. Wszystkie roboty muszą być wykonane przez wykwalifikowanych pracowników stosownie do rodzajów robót i kierowane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia wymagane przez prawo budowlane i przepisy resortowe.

5.2 Instalowanie linii wewnętrznych i osprzętu

Trasowanie rur przewodów kabli korytek, mocowanie uchwyty i wsporników, układanie korytek, rur kabli i przewodów, przejścia przez ściany i stropy, montowanie osprzętu instalacyjnego należy wykonać dokładnie według wymagań.

-trasy linii dozorowych instalacji sygnalizacji pożaru należy prowadzić na tynku.

Przy prowadzeniu tras kablowych należy maksymalnie wykorzystać trasy starej instalacji sygnalizacji pożaru, dążyć do jak najmniejszej liczby

skrzyżowań i zbliżeń z ciągami instalacji elektroenergetycznej i innymi instalacjami jak siecią wodociagową i kanalizacyjną, centralnego ogrzewania, kanałami wentylacyjnymi itp. Dopuszczalne odległości skrzyżowań i zbliżeń instalacji teletechnicznych z innymi instalacjami podaje norma branżowa. Zastosowany osprzęt nie może mieć ostrych krawędzi mogących uszkodzić izolację. Przewody i kable należy prowadzić po trasach w liniach prostych równoległych do krawędzi ścian i stropów, unikając ostrych zagięć przewodów. Kable i przewody przy przejściach przez ściany, stropy i dylatacje powinny być zabezpieczone osłonami z rur stalowych. Wszystkie instalacje teletechniczne przechodzące przez przegrody p.poż muszą być wypełnione masą ognioodporną spełniającą te same wymagania techniczne co ściany i stropy, w których się znajdują.

5.3 Montaż urządzeń

1. Centralę sygnalizacji pożaru należy montować na ścianie na takiej wysokości aby wyświetlacz LCD znajdował się na wysokości wzroku. Centrala powinna być zainstalowana w odległości 0,7 m od innych wiszących z boku urządzeń oraz tak, aby nie była narażona na bezpośrednie promieniowanie słoneczne.
2. Ręczne ostrzegacze pożaru ROP należy montować na ścianach na wys. 1.5 m od podłogi oraz 0,5 m od innych urządzeń.
3. Gniazda do czujek należy montować bezpośrednio na stropach w odległości 0,5 m od innych urządzeń. Na strychach montować w kalenicy w płaszczyźnie równoległej do podłogi.
4. Sygnalizatory akustyczno-optyczne wewnętrzne i zewnętrzne należy montować na ścianie na wysokości 2 m oraz tak aby były dobrze widoczne i słyszalne.
5. Moduły sterowania montować w obudowach zamykanych na ścianach na wysokości 2 m.

6. Kontrola jakości robót

Próby dotyczą badań i pomiarów. Wyniki prób stwierdzone protokolarnie powinny być przedstawione komisji odbioru robót.

6.1 Pomiary

Pomiary stanu przerw i zwarć pomiędzy żyłami każdego odcinka linii kablowej oraz instalacji wewnętrznej należy przeprowadzić w przypadku:

- przewodów w instalacji wewnętrznej – dla wszystkich żył
- kabli w instalacji wewnętrznej – dla 5% żył.

Próba powinna być wykonana dla co najmniej 1 pary żył, próby należy wykonać prądem stałym za pomocą baterii z żarówką.

Pomiar rezystancji izolacji żył należy wykonać względem drugiej żyły połączonej z ziemią.

- dla wszystkich żył ciągu wykonanego przewodami w instalacji wewnętrznej
- dla 2% żył każdego kabla instalacji wewnętrznej

Pomiar powinien być wykonany indukcyjnym miernikiem izolacji o napięciu 100-500 V dla co najmniej 1 pary żył.

W instalacji zasilającej prądu stałego należy przeprowadzić próbę pracy baterijnej przez spowodowanie zanikania napięcia w sieci zasilającej prądu przemiennego, a następnie próbę ładowania przez spowodowanie powrotu napięcia.

6.2 Badania

Po wykonaniu instalacji teletechnicznych należy:

- dokonać oględzin instalacji teletechnicznej w celu potwierdzenia spełnienia wymagań prawidłowości doboru, zainstalowania i braku widocznych uszkodzeń wpływających na pogorszenie działania
- pomierzyć rezystancję linii dozorowych

- dokonać sprawdzenia wykonania poprawności połączeń
- dokonać sprawdzenia umocowania urządzeń i kabli
- dokonać sprawdzenia właściwej numeracji adresów urządzeń
- dokonać sprawdzenia oznakowania linii dozorowych
- wykonać próby działania urządzeń czynnych, urządzeń sterowniczych i sygnalizatorów
- dokonać prób działania poszczególnych systemów po uruchomieniu urządzeń centralnych i współpracujących.

Wszystkie wyniki oględzin i pomiarów należy umieścić w protokóle.

6.3 Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach Specyfikacji Technicznej zostaną odrzucone. Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień Specyfikacji Technicznej zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową dla linii kablowej i przewodowej i przewodów instalacji teletechnicznej jest metr, a dla urządzeń jest sztuka

8. Odbiór robót

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną jeśli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

8.2 Dokumenty do odbioru końcowego robót

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować

- dokumentację powykonawczą
- protokoły z dokonanych pomiarów i oględzin wg pkt.6
- Instrukcje obsługi i eksploatacji instalacji i urządzeń związanych z tym obiektem.

Protokół odbioru robót przez właścicieli obiektu

9 Przypisy związane

9.1 Polskie normy

- 1 PN-E-08350-14:2002 „Systemy sygnalizacji pożarowej – Projektowanie, zakładanie, odbiór, eksploatacja, i konserwacja instalacji
- 2 PN-ISO 8421-3:1996 Ochrona przeciwpożarowa. Wykrywanie pożaru i alarmowanie. Terminologia.
- 3 PN-EN 54-1: 1998 – Systemy sygnalizacji pożarowej-Wprowadzenie
- 4 PN-EN 54-2: 2002 – Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 2 Centrale sygnalizacji pożarowej.
- 5 PN-EN 54-3: 2002 – Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 3 Pożarowe sygnalizatory akustyczne.
- 6 PN-EN 54-4: 2001 – Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 4 Zasilacze
- 7 PN-EN 54-5: 2002 – Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 5 Punktowe czujki ciepła
- 8 PN-EN 54-7: 2002 – Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 7 Czujki punktowe działające z wykorzystaniem światła rozproszonego, światła przechodzącego lub jonizacji.
- 9 PN-EN 5411: 2002 – Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 11 Ręczne ostrzegacze pożaru.
- 10 PN-ISO 6790/Ak:1997 Sprzęt i urządzenia do zabezpieczeń pożarowych i zwalczania pożarów – Symbole graficzne na planach ochrony

przeciwpożarowej - Wyszczególnienie.

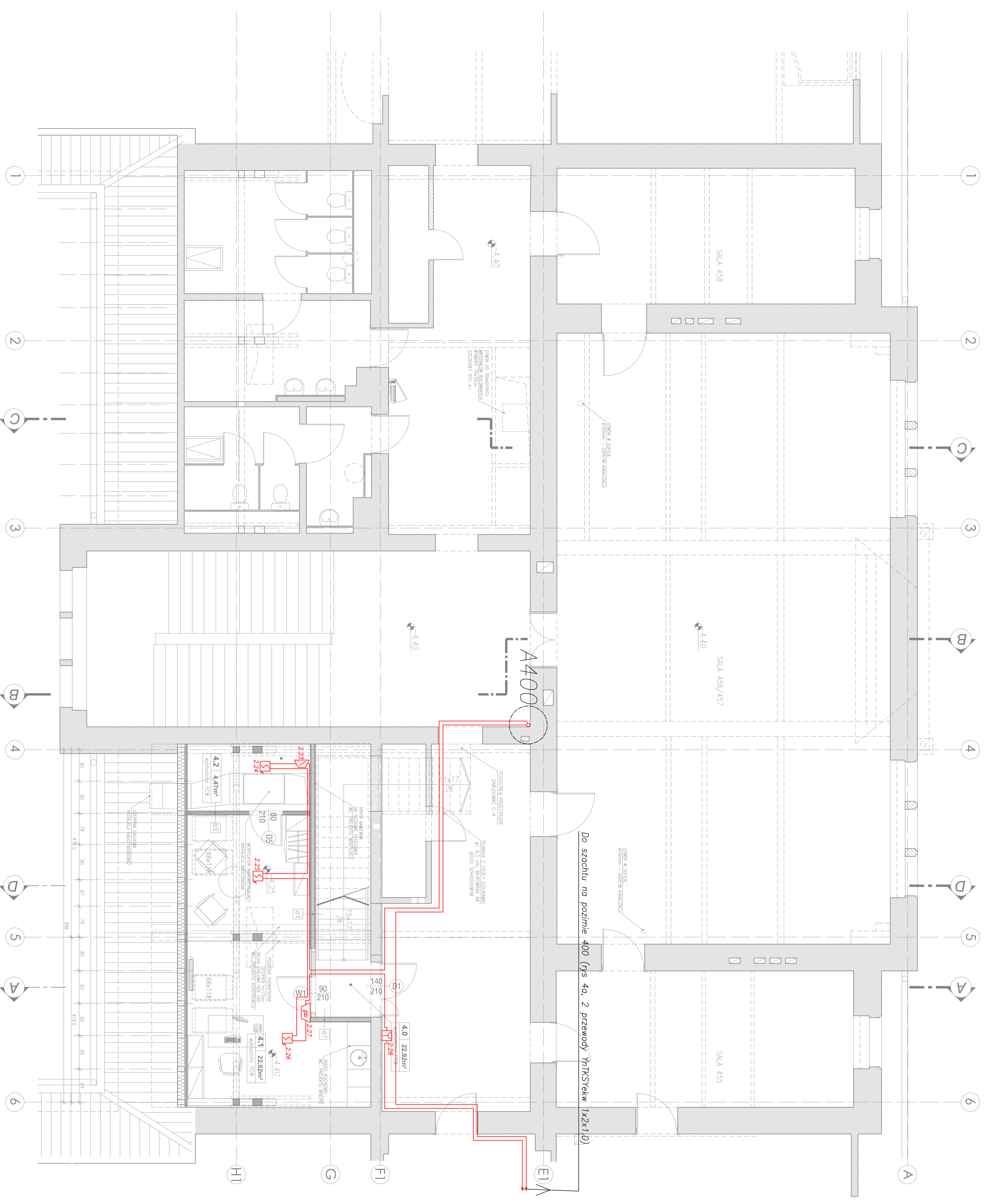
- 11 PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.
- 12 PN-IEC 60364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.

9.2 Normy branżowe.

- 1 BN-84/8984-10 Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe. Instalacje wewnętrzne. Wymagania ogólne.
- 2 BN-84/8984-17/03 - Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe. Instalacje wewnętrzne. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania.

9.3 Inne dokumenty.

- 1 Projekt wykonawczy.
- 2 Dokumentacja techniczno ruchowa urządzeń.
- 3 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.03r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2003 nr 121 poz. 1138 z późniejszymi zmianami).
- 4 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać i ich usytuowania (Dz. U. z 2002r. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami).
- 5 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.03r w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2003r. nr 121 poz. 1137).
- 6 Ustawa z dnia 07.07.94r. Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 89).
- 7 Ustawa z dnia 10.04.97r. Prawo Energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 ze zmianami).
- 8 Podstawowe zasady projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej CNBOP Warszawa 1996r. Opracował mgr inż. Jerzy Ciszewski.



A400
 Z poziomu 056 222 poziom (400) Sala F do szczy 222 poziom (503) Sala F (przewód 7x12x10)
 Z poziomu 207 poziom (500) Sala F do centrali sygnalizacji pożaru umieszczonej w Korytarzu Głównym (przewód 7x12x10)

OZNACZENIA

- Sygnalizator dźwiękowy listwy
- Czujnik dymu, jonizacyjny
- Czujnik dymu, optyczny
- Rezerwy ostrzegawczy palenicy
- Element konkluzyjny sterujący
- Wykrywanie uszkodzenia sznura
- Kable połączenia szkieletowe w systemie wentylacji
- Przewód 7x12x10 (7x12x10)
- Przewód 12x2x10 (12x2x10)

		Gdańsk ul. Białogłowa 7	
adres: Rybnickiego Gimnazjum Gdańsk		tel. 58-76-46-77 fax 58-76-110	
Nazwa obiektu: BUDOWA SZKOLENIA			
Adres obiektu: ul. Mikołaja Reja 22/79 - 80-014 Gdańsk			
Projektant: mgr inż. Andrzej Białecki			
Opis obiektu: mgr inż. Andrzej Białecki			
Sprawdził: mgr inż. Andrzej Białecki			
Data: 02/2009			

NAZWA INWESTYCJI: ADAPTACJA PODDASZY W BLOKU "C" SZKOLU GŁÓWNEGO POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ NA FUNKCJONALNE CENTRUM OŚWIATOWE

INWESTOR: POLITECHNIKA GDAŃSKA
 ul. Narutowicza 11/12 80-952 GDAŃSK

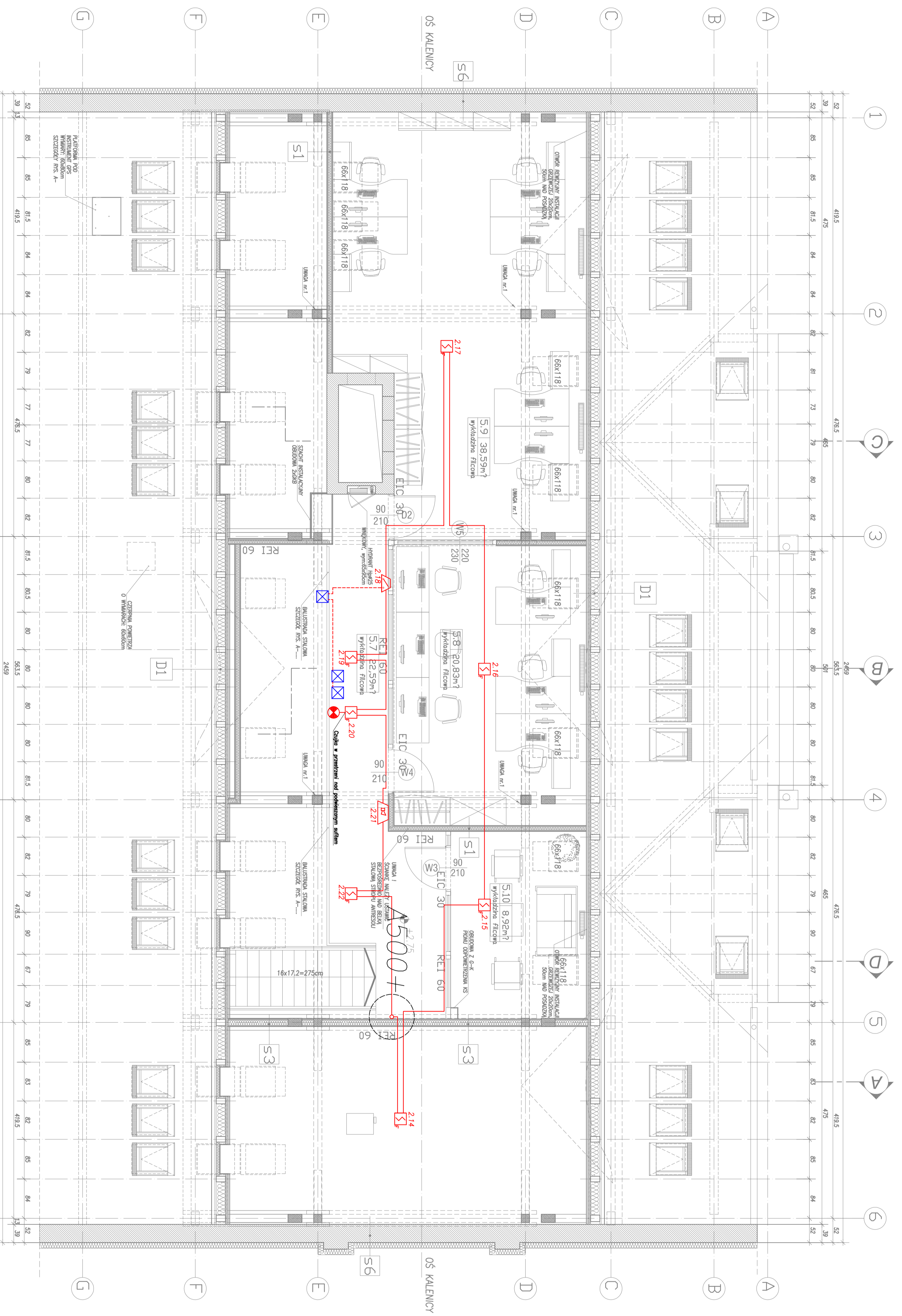
STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA: ARCHITEKTURA

STUDIO PROJEKTOWE "400"
 ul. Mikołaja Reja 22/79 - 80-014 Gdańsk
 biuro projektowe: mgr inż. Andrzej Białecki
 mgr inż. arch. Marcin Białecki
 mgr inż. arch. Joanna Wasiak
 mgr inż. arch. Krzysztof Koryzno
 specjalizacja: POBIS

DATA: GRUDZIEŃ 2009

SKALA: 1:50



A500+
Z ciągu 214 poziom (200+) blok F do ciągu 215 poziom 500 blok F (z przedział nr2110)
Z ciągu 222 poziom (200+) blok F do 215 223 poziom 400 (z przedział nr2110)

OZNACZENIA

- Sygnalizator akustyczny holowy
- Ciepła guma, izolacyjna
- Ciepła guma, opływowa
- Rezerwy ostrzeżeń pożarowy
- Elementy kamiennej stropnicy
- Wskazniki zamknięcia części
- Kłupa pożarowa ułożona w systemie wentylacji
- Przewód IPDS-2x21

Izotop Service Sp. z o.o. ul. Silesia, nr 7
08-111 Puckiemię, ul. Silesia, nr 7
08-111 Puckiemię, ul. Silesia, nr 7

TYTUŁ	STADIUM	DATA	STRONA
Przebieg prac projektowych	Przebieg prac projektowych	2009-11-17	1/30
Projektant	mgr inż. Andrzej Białas	Projektant	mgr inż. Andrzej Białas
Opis	mgr inż. Andrzej Białas	Opis	mgr inż. Andrzej Białas
Skala	1:100	Skala	1:100
Wielkość	A3	Wielkość	A3
Wersja	1	Wersja	1

NAZWA INWESTYCJI:
ADAPTACJA PODDASZY W BLOKU "F" GMACHU
GŁÓWNEGO POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ
NA POWIĘSZENIA CENTRUM CIVILNOKI

INWESTOR:
POLITECHNIKA GDAŃSKA
ul. Narutowicza 11/12 80-952 GDAŃSK

BIURO:
PROJEKT BUDOWLANY
ARCHITEKTURA

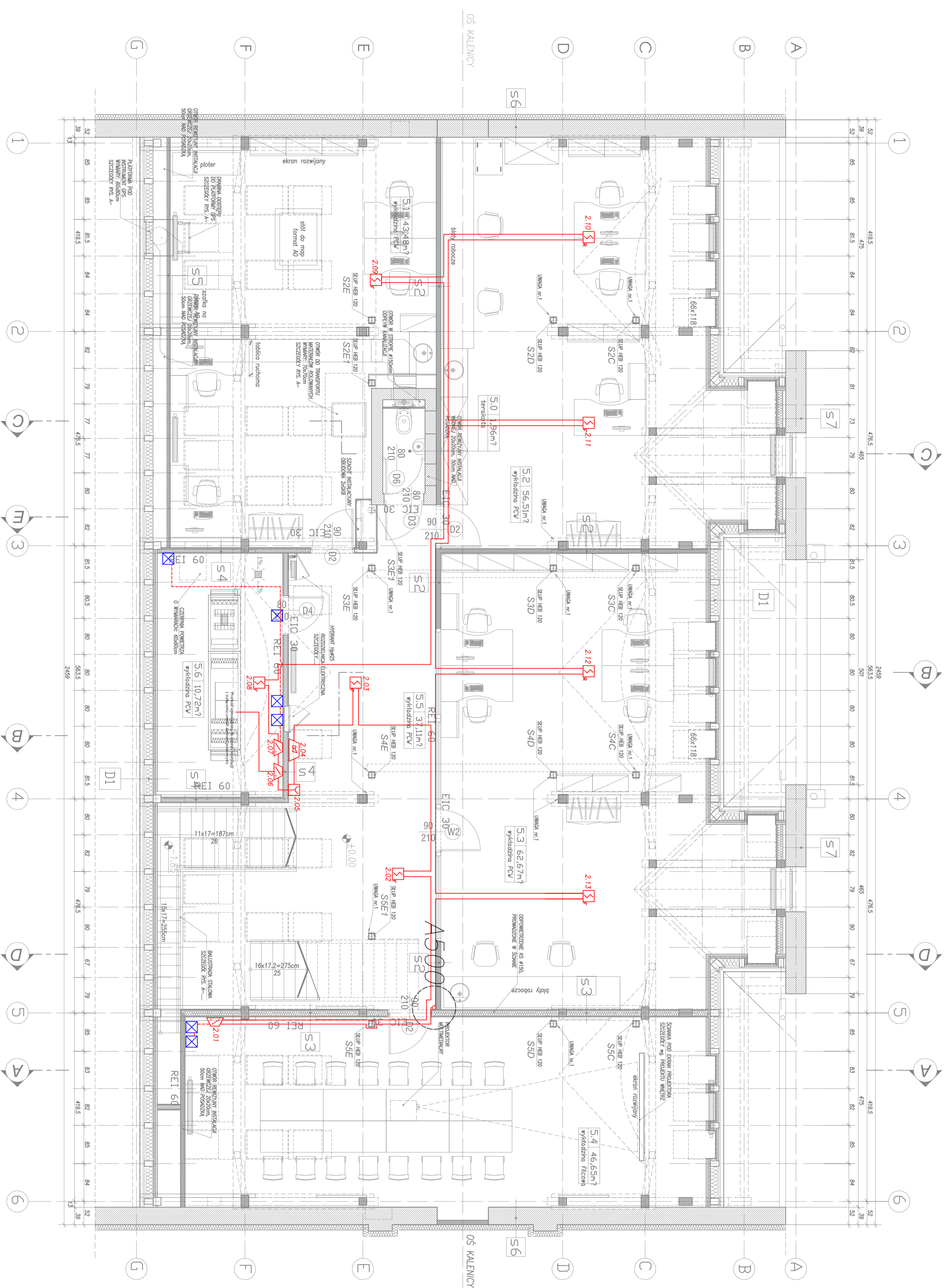
OPIS PROJEKTU:
STADIUM PROJEKTOWE "KONK."
ul. Mikolaj Rej 22/9 80-404 Gdańsk
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:
mgr inż. arch. Marcin
mgr inż. arch. Andrzej Białas
mgr inż. arch. Joanna Wesoła
mgr inż. arch. Krzysztof Korynka

PRACOWNICY:
mgr inż. arch. Andrzej Białas
mgr inż. arch. Joanna Wesoła
mgr inż. arch. Krzysztof Korynka

DATA:
GRUDZIEŃ 2009

SKALA:
1:100

INŻYNIER:
mgr inż. Andrzej Białas



A5000
Z czujki 213 poziom (500) blok F do czujki 214 poziom (500) blok F [przewód 1x2x0,75mm² 1x2x10]
Z DSC 201 poziom (50) blok F do centrali sygnalizacji alarmu umieszczonej w Fundacji Główniej [przewód 1x2x0,75mm² 1x2x10]

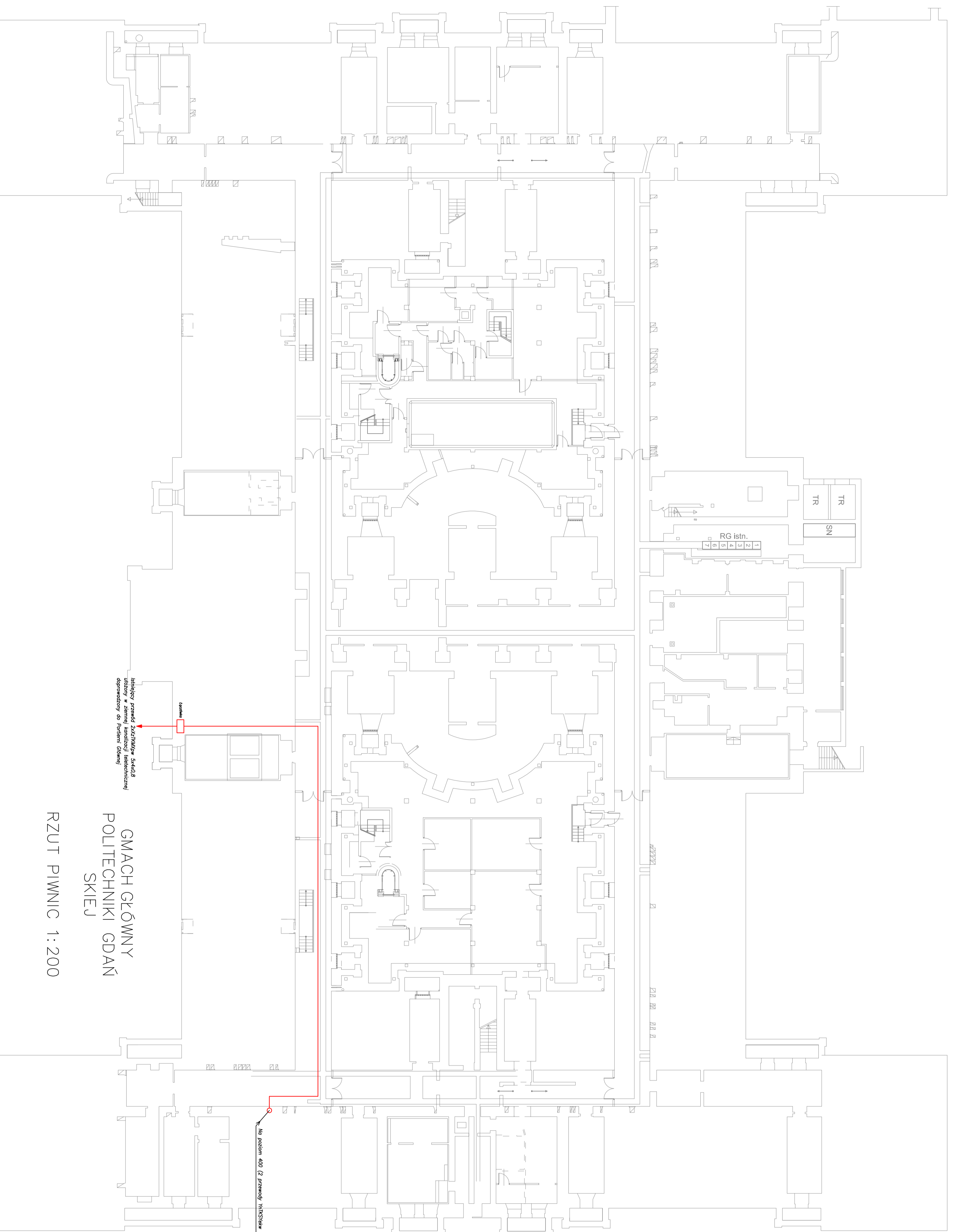
- OZNACZENIA**
- ☒ Sygnalizator akustyczny liniowy
 - ☒ Czujka dymna, jonizacyjna
 - ☒ Czujka dymna, optyczna
 - ☒ Kierowno ostrzegawczy podłazowy
 - ☒ Element kamerydy skrzyżkowy
 - ☒ Wskaznik zasilania czujki
 - ☒ Kłopot podziemia wskazywający w systemie wentylacji
 - ☒ Przewód 10x6x 2x21

Izotop Service - Działek ul. Białost. Wrocław 7 05-1100 - Warszawa, tel. 22-77-90-77 / fax 22-77-11-10	
Tabela: Systemy sygnalizacji alarmu	
Nazwa i adres wykonawcy:	Skala:
Projektant:	1:50
Opracował:	Wzrostki
Sprawdził:	3

Nazwa inwestycji: **ADAPTACJA PODDASZY W BLOKU "I" CIAŁOCHU GŁÓWNEGO POLITECHNIKI GDANSKIEJ NA POWIĘSZCZENIA CENTRALI WENTYLACJI**
 Inwestor: **POLITECHNIKA GDANSKA**
 ul. Narutowicza 11/12 80-952 GDANSK
 Branża: **PROJEKT BUDOWLANIY**
 Architektura

Branża: **ARCHITEKTURA**
 Temat: **ADAPTACJA PODDASZY W BLOKU "I" CIAŁOCHU GŁÓWNEGO POLITECHNIKI GDANSKIEJ NA POWIĘSZCZENIA CENTRALI WENTYLACJI**
 Projektant: **STUDIO PROJEKTOWE "OWA"**
 Architekt: **JÓHANNA WASILUK** 80-404 Gdansk
 ul. Mikolajego Roga 22/9
 Zespół projektowy: **PODASZE**
 Oprtł: **gr-4442/01/09**
 PO - 0866
 mgr inż. arch. **Idonno Wasiluk**
 mgr inż. arch. **Krzysztof Koryna**
 sprawdzający: **PODASZE**

Nazwa projektu: **RZUT NA POZIOMIE "500"**
 Data: **GRUDZIEŃ 2009**
 Skala: **1:50**



GMACH GŁÓWNY
POLITECHNIKI GDAN
SKIEJ
RZUT PIWNIC 1:200

Wydział Politechniki Sztuki
Instytut Inżynierii Środowiska i Inżynierii Materiałowej

Na poziomie 002 z zewnątrz (korytarz 1A20.02)

OZNA CZENIA

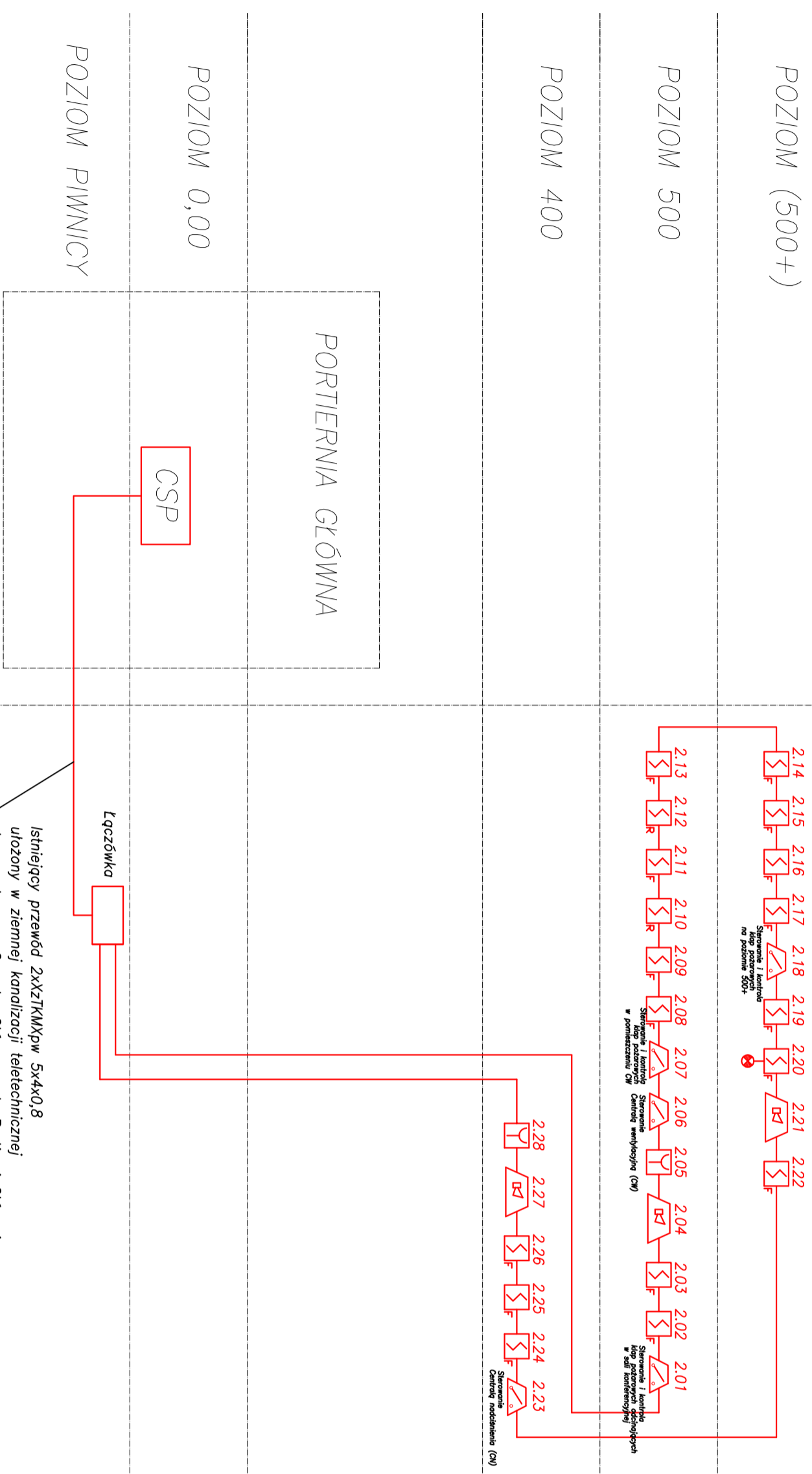
- ☒ Sygnalizator akustyczny / świetlny
 - ☒ Czujnik dymu / pędzycznia
 - ☒ Czujnik dymu / optyczny
 - ☒ Rezerwy wentylator / wentylatory
 - ☒ Element kontrolny sterowniczy
 - ☒ Wskaźnik zadziałania czujnika
- ↑ Kłopoty z podaniem odciążenia w systemie wentylacji
Przebieg WYKRYCIEW 1A2A1



Izotop Service Oddział ul. Białokurkowska 7
Gdańsk, Polska | tel. 58-730-71-71 | fax 58-730-71-72

DANE SZYBKOŚCI I WYKONANIA		
WYKONANIE	DATA WYKONANIA	STAN
Wykonanie projektu	15.12.2023	Projektant
Projektowanie	15.12.2023	Wykonanie
Wykonanie	15.12.2023	Przebieg
Przebieg	15.12.2023	Wskazanie

GMACH GŁÓWNY POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ
BLOK F



Istniejący przewód 2x2xTKMKPw 5x4x0,8
ulożony w ziemnej kanalizacji teletechnicznej
doprowadzony z Gmachu Głównego do Portierni Głównej

		Gdańsk ul. Białego Wronki 7 Izotop Service tel. 342-76-36/7 fax wew 110	
DOKŁAD: Politechnika Gdańska Gmach Główny			
TEMAT: SYSTEM STYKALIZACJI POŻARU			
NAZWA ROZWIĄZANIA: Schemat iłów radiowej			
Projektant i opracował:	mgr inż. Tomaszko, mgr inż. Andrzej Zaczek	Podpis:	Dziur:
Sprawił:	mgr inż. Eugeniusz Zarembski upr. STP nr 0 127/176/94		
		M. P.	1

NAZWA INWESTYCJI: CENTRUM CIVITRONIKI
POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ
Gmach Główny, blok „F”, poziom 400 i 500
ul. Narutowicza 11/12

INWESTOR: POLITECHNIKA GDAŃSKA
ul. Narutowicza 11/12
80-952 Gdańsk

OPRACOWANIE: PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA: System sygnalizacji pożaru

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: STUDIO PROJEKTOWE „JOWA” ARCHITEKT
JOANNA WASILUK
80-404 Gdańsk, Ul. Mikołaja
Reja 22/9

AUTOR: MGR INŻ. ANDRZEJ ŻOCZEK

SPRAWDZIŁ: MGR INŻ. EUGENIUSZ ZAREMBSKI

GDAŃSK, LUTY 2010

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP.	
1.1	Przedmiot opracowania.	3
1.2	Podstawa opracowania.	3
1.3	Charakterystyka obiektu.	3
1.4	Zakres opracowania.	4
2.	Opis systemu sygnalizacji pożaru.	
2.1	Rozwiązanie techniczne.	4
2.2	Linia dozorowa.	5
2.3	Elementy liniowe systemu.	5
2.4	Sygnalizacja stanów alarmowych.	5
2.5	Instalacja przewodowa.	6
2.6	Sterowanie urządzeniami współpracującymi.	6
2.7	Zestawienie urządzeń systemu sygnalizacji pożaru.	7
2.8	Tabela konfiguracji elementów adresowalnych.	7
2.9	Tabela komunikatów przypisanych do stref.	8
2.10	Tabela konfiguracji EKS.	9
2.13	Uwagi końcowe.	
2.13.1	Zalecenia dla inwestora.	10
2.13.2	Zalecenia dla instalatora.	10
3.	Rysunki techniczne.	
1	Schemat ideowy systemu sygnalizacji pożaru.	rys 1
2	Schemat instalacji sygnalizacji pożaru rzut poziom (500+) blok F Budynek Główny	rys 2
3	Schemat instalacji sygnalizacji pożaru rzut poziom 500 blok F Budynek Główny	rys 3
4	Schemat instalacji sygnalizacji pożaru rzut poziom 400 blok F Budynek Główny	rys 4
5	Schemat instalacji sygnalizacji pożaru rzut poziom 400 Budynek Główny	rys4a
6	Schemat instalacji sygnalizacji pożaru rzut piwnicy Budynek Główny.	rys 5

Wstęp.

1.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy systemu wczesnego ostrzegania o zagrożeniu pożarowym i sterowania urządzeniami współpracującymi w części modernizowanych i adaptowanych poddaszy Gmachu Głównego Politechniki Gdańskiej blok F poziom 500 i (500+) ul. Narutowicza 11/12 Gdańsk Wrzeszcz.

1.2. Podstawa opracowania.

- Prawo Budowlane Ustawa z dnia 07.07.94 (Dz.U. Nr 89, poz. 414),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 21.04.2006r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr121 poz 1138),
- Zasady projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej, wyd. CNBOP Warszawa 1994r.
- Podkłady budowlane dostarczone przez zleceniodawcę w formie elektronicznej.
- Specyfikacja techniczna PKN-CEN/TS 54-14 Systemy sygnalizacji pożarowej, wytyczne w zakresie projektowania, wykonywania, odbioru, użytkowania i konserwacji instalacji.

1.3. Charakterystyka obiektu.

W pomieszczeniach poddasza Gmachu Głównego Politechniki Gdańskiej blok F znajdzie miejsce centrum CIVITRONIKI, większość pokoi została przeznaczona na pracownie naukowe.

1.4. Zakres opracowania.

Systemem sygnalizacji pożaru objęto kubaturę całego poddasza bloku F, a w szczególności obejmuje:

- rozmieszczenie adresowalnych automatycznych i ręcznych ostrzegaczy pożarowych,
- miejsce zainstalowania akustycznych sygnalizatorów liniowych.
- rozmieszczenie elementów kontrolno sterujących wyłączających centralę wentylacyjną , nadciśnienia i załączających kłapy pożarowe odcinające w systemie wentylacji

2. Opis systemu sygnalizacji pożaru.

2.1. Rozwiązanie techniczne.

System dozoru oparty jest na centrali POLON 4800. Interaktywny, adresowalny system sygnalizacji pożaru jest zestawem urządzeń najnowszej generacji przeznaczonych do wykrywania i sygnalizowania pożaru, powiadamiania właściwych służb interwencyjnych, a także do sterowania przeciwpożarowymi urządzeniami zabezpieczającymi i zarządzającymi. System POLON 4000 wykrywa pożar w pierwszej fazie jego rozwoju bazując na koncepcji inteligentnej współpracy pomiędzy wszystkimi elementami które go tworzą. Wszystkie elementy adresowalne systemu wyposażone są w izolatory zwarc. Detektory dymu zostaną umieszczone w całej kubaturze poddasza. bloku F. Ręczny ostrzegacz pożaru zostanie zainstalowany na klatce schodowej poziomu 500. Centrala SAP umieszczona jest w Portierni Głównej Politechniki na parterze w pomieszczeniu Ochrony. Została zainstalowana w 2004 roku podczas wykonywania instalacji SAP dla dziedzińców

2.2. Linia dozorowa.

Centrala POLON 4800 wyposażona jest w cztery linie dozorowe mogące pracować jako linie promieniowe, lub pętlowe. Obiekt będzie obsługiwała druga linia dozorowa, które zaczyna się i kończy w centralce pożarowej. W przyszłości linię tą będzie można wykorzystać do instalowania czujek i innych elementów systemu w pozostałych pomieszczeniach poziomu 500.

2.3. Elementy liniowe systemu.

Centrala POLON 4800 współpracuje z czujkami szeregu 4046, ręcznymi ostrzegaczami pożaru ROP 4001, adapterami ADC4001. Dla potrzeb tego systemu dobrano:

- adresowalne, wielostanowe jonizacyjne czujki dymu DIO 4046
- adresowalna, wielostanowa uniwersalna optyczna czujka dymu DUR 4046.
- adresowalna, wielostanowa optyczna czujka dymu DOR 4046.
- adresowalne ręczne ostrzegacze pożarowe ROP 4001M
- adresowalne elementy kontrolno-sterujące EKS 4001
- adresowalny sygnalizator akustyczny SAL 4001

2.4. Sygnalizacja stanów alarmowych.

System sygnalizuje stany alarmowe w sposób następujący:

- sygnalizacja akustyczna i optyczna w centrali
- komunikat na wyświetlaczu LCD centrali opisujący alarmujący element adresowalny
- sygnalizacja akustyczna poprzez sygnalizatory akustyczne SAL 4001

Wszystkie stany alarmowe: alarmy pożarowe i uszkodzeniowe zapisywane są w pamięci zdarzeń i można je odtworzyć w czasie późniejszym. Jednocześnie są drukowane przez drukarkę termiczną centrali. W pamięci

zdarzeń centrali zapisywane są informacje o czasie reakcji obsługi na zgłoszone przez centralę stany alarmowe.

Przewiduje się następującą organizację alarmowania:

- alarm I stopnia sygnalizowany centrali akustycznie i optycznie, w przypadku braku reakcji obsługi po 30 sek (T_p) włącza się alarm II stopnia.
- alarm II stopnia uruchamia wszystkie urządzenia wykonawcze którymi steruje centrala. Alarm II stopnia włącza się również w przypadku upływu czasu (T_s) na sprawdzenie przyczyny alarmu pożarowego I stopnia.

2.5. Instalacja przewodowa.

Linie dozоровe systemu wykonać przewodem YnTKSYekw 1x2x1.0. Przewód należy ułożyć w korytkach instalacyjnych z PCV o wymiarach 15x10 mm. Przewody należy układać starannie, aby nie przekroczyć minimalnego promienia gięcia. Zachować ciągłość przewodów linii dozоровej między czujkami.(bez łączy) Linia dozоровa nie może mieć rezystancji większej niż $2 \times 75 \Omega$. Połączenia między EKS 4001 a elementami sterowanymi wykonać przewodem HDGs1x2x1.

2.6. Sterowanie urządzeniami współpracującymi.

Centrala realizuje następujące funkcje sterujące:

- a. sygnalizacja akustyczna alarmu pożarowego poprzez adresowalne wyniesione sygnalizatory SAL4001 zasilane bezpośrednio z linii dozоровej. Uruchamia alarm pożarowy II stopnia z każdej strefy poziomemu 500 lub (500+) bloku F.
- b. sterowanie wyłączeniem centrali wentylacji i załączeniem centrali nadciśnienia w bloku F poziom 500 i (500+) .
- c. zamknięcie klap pożarowych odcinających w systemie wentylacji

2.7. Zestawienie urządzeń systemu sygnalizacji pożaru.

Tabela1.

Lp.	Nazwa urządzenia	j.m	Ilość
1	Czujka dymu DUR 4046	szt	2
2	Czujka dymu DIO 4046	szt	16
3	Gniazdo G 40	szt	18
4	Element kont.- sterujący EKS 4001	szt	5
5	Obudowa 1xEKS	szt	3
6	Obudowa 2xEKS	szt	2
7	Sygnalizator liniowy SAL 4001	szt	3
8	Ręczny ostrzegacz pożarowy ROP 4001M	szt	2
9	Wskaźnik zadziałania czujki WZ31	sztr	1

2.8 Tabela konfiguracji elementów adresowalnych.

Tabela 2.

Linia	Element	Typ elementu	Tryb pracy (czułość czujki)	Nr strefy dozorowej	Grupa	Nr fabryczny	Uwagi
2	001	EKS	-	7/EKS	-		Poziom 500
2	002	DIO	1	23	A		Poziom 500
2	003	DIO	1	24	A		Poziom 500
2	004	SYG	-	3/SAL	-		Poziom 500
2	005	ROP	-	25	A		Poziom 500
2	006	EKS	1	8/EKS	A		Poziom 500
2	007	EKS	-	9/EKS	-		Poziom 500
2	008	DIO	1	26	A		Poziom 500
2	009	DIO	1	27	A		Poziom 500
2	010	DUR	1	28	A		Poziom 500
2	011	DIO	1	28	A		Poziom 500
2	012	DUR	1	29	A		Poziom 500
2	013	DIO	1	29	A		Poziom 500

2	014	DIO	1	30	A		Poziom (500+)
2	015	DIO	1	31	A		Poziom (500+)
2	016	DIO	1	32	A		Poziom (500+)
2	017	DIO	1	33	A		Poziom (500+)
2	018	EKS	-	10/EKS	-		Poziom (500+)
2	019	DIO	1	34	A		Poziom (500+)
2	020	DIO	1	35	A		Poziom (500+)
2	021	SYG	-	4/SAL	-		Poziom (500+)
2	022	DIO	1	36	A		Poziom (500+)
2	023	EKS	-	11/EKS	-		Poziom 400
2	024	DIO	1	37	A		Poziom 400
2	025	DIO	1	38	A		Poziom 400
2	026	DIO	1	39	A		Poziom 400
2	027	SYG	-	5/SAL	-		Poziom 400
2	028	ROP	-	40	A		Poziom 400

2.8. Tabela komunikatów przypisanych do stref.

Tabela 3.

Lini a	Ele men t	Typ elemen tu	Nr strefy	Komunikat	Uwagi
2	001	EKS	7/EKS		Poziom 500
2	002	DIO	23	Blok F poziom 500 klatka schodowa	Poziom 500
2	003	DIO	24	Blok F poziom 500 korytarz	Poziom 500
2	004	SYG	3/SAL		Poziom 500
2	005	ROP	25	Blok F poziom 500 korytarz ROP	Poziom 500
2	006	EKS	8/EKS		Poziom 500
2	007	EKS	9/EKS		Poziom 500
2	008	DIO	26	Blok F poziom 500 centrala wentylacyjna	Poziom 500
2	009	DIO	27	Blok F poziom 500 pokój	Poziom 500
2	010	DUR	28	Blok F poziom 500 pokój	Poziom 500
2	011	DIO	28	Blok F poziom 500 pokój	Poziom 500
2	012	DUR	29	Blok F poziom 500 pokój	Poziom 500
2	013	DIO	29	Blok F poziom 500 pokój	Poziom 500
2	014	DIO	30	Blok F poziom (500+) sala konferencyjna	Poziom (500+)
2	015	DIO	31	Blok F poziom (500+) pokój	Poziom (500+)
2	016	DIO	32	Blok F poziom (500+) pokój	Poziom (500+)
2	017	DIO	33	Blok F poziom (500+) pokój	Poziom (500+)
2	018	EKS	10/EKS		Poziom (500+)
2	019	DIO	34	Blok F poziom (500+) korytarz	Poziom (500+)
2	020	DIO	35	Blok F poziom (500+) przestrzeń nad korytarz.	Poziom (500+)
2	021	SYG	4/SAL		Poziom (500+)
2	022	DIO	36	Blok F poziom (500+) klatka schodowa	Poziom (500+)
2	023	EKS	11/EKS		Poziom 400
2	024	DIO	37	Blok F poziom 400 centrala nadciśnienia	Poziom 400

2	025	DIO	38	Blok F poziom 400 sekretariat	Poziom 400
2	026	DIO	39	Blok F poziom 400 sekretariat	Poziom 400
2	027	SYG	5/SAL		Poziom 400
2	028	ROP	40	Blok F poziom 400 korytarz ROP	Poziom 400

2.10. Tabela konfiguracji EKS

Tabela 4

KONFIGURACJA EKS					
Nr logiczny	Wariant zadziałania	Przypisane strefy	Nr wej	Komunikaty przypisane do wejść	
Adres	Realizowana funkcja			Uszkodzenie niemaskowalne	Alarm techniczny
7/EKS	5	23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35. 36, 37, 38, 39, 40	1		
2.01	Zamknięcie i kontrola klap poż w systemie wentylacji sala konferencyjna		2		
8/EKS	5	23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35. 36, 37, 38, 39, 40	1		
2.06	Wyłączenie centrali wentylacyjnej		2		
9/EKS	5	23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35. 36, 37, 38, 39, 40	1		
2.07	Zamknięcie kontrola klap poż w systemie wentylacji centrala wentylacyjna		2		
10/EKS	5	23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35. 36, 37, 38, 39, 40	1		
2.18	Zamknięcie i kontrola klap poż w systemie wentylacji poziom 500+		2		
11/EKS	5	23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35. 36, 37, 38, 39, 40	1		
2.23	Włączenie centrali nadciśnienia		2		

Uwaga. Niewykorzystane wejścia EKS muszą być zamknięte rezystorem 20 kΩ

2.13 Uwagi końcowe.

2.13.1 Zalecenia dla inwestora

Wykonanie robót zlecić firmie instalacyjnej posiadającej autoryzację producentów urządzeń i uprawnienia „uprawnionego instalatora” Państwowej Agencji Atomistyki (ze względu na czujki izotopowe) co zagwarantuje, że system będzie zainstalowany, uruchomiony, skonfigurowany zgodnie z wymaganiami zawartymi w DTR producentów i zostaną przeprowadzone niezbędne testy.

Obok centrali SAP należy przechowywać Instrukcję Obsługi systemu.

Każde wydarzenie w systemie należy zapisywać w Księżce Obsługi systemu.

Przynajmniej dwa razy w roku należy zlecać przeprowadzenie przeglądów konserwacyjnych ze sprawdzeniem działania czujek i sprawdzenia urządzeń współpracujących.

Maksymalnie co trzy lata wymienić akumulatory w centrali.

Wykonać połączenie z Państwową straż pożarną. Sposób rozwiązania transmisji winien zostać uzgodniony przez użytkownika w porozumieniu z PSP.

2.13.2. Zalecenia dla instalatora.

Przed instalacją dokładnie zapoznać się z niniejszym projektem, a także DTR producentów urządzeń.

Starannie układać przewody tak aby nie naruszyć izolacji i nie przekroczyć minimalnego promienia ich gięcia.

Zachować ciągłość przewodów linii dozorowych między czujkami.

Zwraca się uwagę, iż dokumentacja powykonawcza powinna mieć naniesione uaktualnione trasy przebiegu kabli w związku z możliwością zmian architektonicznych bądź przeznaczenia pomieszczeń.

Linia dozorowa nie może mieć rezystancji większej niż 75 Ω .

Montaż urządzeń wykonać wg DTR producentów z uwzględnieniem uwag zawartych w niniejszym projekcie.

Detektory montować z zachowaniem minimalnego odstępu od ścian i innych przegród w poziomie nie mniejszego niż 0,5 m z wyjątkiem pomieszczeń których architektura stanowi inaczej, minimalna odległość czujek od kratki nawiewnych wentylacji nie mniejsza niż 1,5 m. Każdy element adresowalny przed zamontowaniem na obiekcie musi mieć naklejony swój adres np. 2.05. naklejkami w kolorze widocznym przykładowo czerwonym.

Ręczne wyzwalacze pożarowe montować na wysokości 1,4 m od podłogi. W związku z tym że do uruchomienia centrali potrzebne są numery fabryczne wszystkich urządzeń adresowalnych, w projekcie w tabeli 2 przewidziana jest do ich spisania jedna kolumna. Dla ułatwienia tej operacji producent urządzeń przy każdym elemencie adresowalnym systemu POLON 4000 przygotował numer fabryczny do oderwania i naklejenia go na dokumentacji systemu sygnalizacji pożaru w miejscu gdzie został zamontowany.

Wszelkie zmiany w systemie sygnalizacji pożaru po jego uruchomieniu (np. wymiana czujki) wymagają zmian w konfiguracji systemu.

PRZEDMIAR ROBÓT

Nazwa inwestycji : CENTRUM CIVITRONIKI POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ, Gmach Główny, blok "F", poziom 400 i 500
Adres inwestycji : GDAŃSK ul. NARUTOWICZA 11/12
Inwestor : POLITECHNIKA GDAŃSKA
Adres Inwestora : 80-952 GDAŃSK ul. NARUTOWICZA 11/12
Branża : System automatycznej sygnalizacji pożaru

Sporządził : Eugeniusz Drożdż

Data opracowania: luty 2010 :

Ogółem wartość kosztorysowa robót : 0.00 zł

Słownie: zero i 00/100 zł

WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ (CPV) - 45312100-8 instalowanie pożarowych systemów alarmowych, 45311100-1 roboty w zakresie przewodów instalacji

Lp.	Nazwa	RAZEM
1	CPV - 45311100-1. OPRZEWODOWANIE INSTALACJI SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU	0.00
2	CPV-45312100-8. MONTAŻ I URUCHOMIENIE URZĄDZEŃ SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU	0.00
	RAZEM	0.00

Słownie: zero i 00/100 zł

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
1CPV - 45311100-1. OPRZEWODOWANIE INSTALACJI SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU									
1	KNNR 5 d.11209-01	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 15 cm w ścianach z karton-gipsu obmiar = 10otw.							
	R:robocizna		r-g	0.047300	0.4730	0.00			
2	KNNR 5 d.11209-04	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 1/2 ceg. w ścianach z cegły obmiar = 2otw.							
	R:robocizna		r-g	0.149000	0.2980	0.00			
3	KNNR 5 d.11209-05	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 1 ceg. w ścianach z cegły obmiar = 1otw.							
	R:robocizna		r-g	0.394000	0.3940	0.00			
4	KNNR 5 d.11209-07	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 2 ceg. w ścianach z cegły obmiar = 3otw.							
	R:robocizna		r-g	1.050000	3.1500	0.00			
5	KNNR 5 d.11209-08	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 2 1/2 ceg. w ścianach z cegły obmiar = 2otw.							
	R:robocizna		r-g	1.310000	2.6200	0.00			
6	KNNR 5 d.11209-10	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 20 cm w stropach z betonu obmiar = 2otw.							
	R:robocizna		r-g	0.530000	1.0600	0.00			
7	KNNR 5 d.11209-11	Przebijanie otworów śr. 40 mm o długości do 30 cm w stropach z betonu obmiar = 1otw.							
	R:robocizna		r-g	1.190000	1.1900	0.00			
8	KNR 4-03 d.11008-01	Montaż przepustów rurowych w ścianie - długość przepustu do 1 m - śr.zewnętrzna rury do 25 mm obmiar = 21przepust.							
	R:robocizna		r-g	0.102900	2.1609	0.00			
	M:Rury winidurowe o śr.zewnętrzna rury do 25 mm		m	0.400000	8.4000	0.00			
	M:materiały pomocnicze		%	4.000000		0.00			
9	KNNR 5 d.10110-05	Listwy elektroinstalacyjne z PCW 15x10mm naścienne, przykręcane do betonu obmiar = 66m							
	R:robocizna		r-g	0.467000	30.8220	0.00			
	M>Listwa elektroinstalacyjna z PCV 15x10mm		m	1.040000	68.6400	0.00			
	M:Kołki rozporowe plastikowe		szt	2.700000	178.2000	0.00			
	M:materiały pomocnicze		%	2.500000		0.00			
10	KNNR 5 d.10110-04	Listwy elektroinstalacyjne z PCW 15x10mm naścienne, przykręcane do cegły obmiar = 70m							
	R:robocizna		r-g	0.442000	30.9400	0.00			
	M>Listwa elektroinstalacyjna z PCV 15x10mm		m	1.040000	72.8000	0.00			
	M:Kołki rozporowe plastikowe		szt	2.700000	189.0000	0.00			
	M:materiały pomocnicze		%	2.500000		0.00			
11	KNNR 5 d.10102-05	Rury winidurowe karbowane (giętkie) Peschel fi 15mm układane w ściankach działowych obmiar = 40m							
	R:robocizna		r-g	0.067200	2.6880	0.00			
	M:Rury winidurowe Peschel fi 15mm		m	1.040000	41.6000	0.00			
	M:materiały pomocnicze		%	2.500000		0.00			
12	KNNR 5 d.10212-01	Przewody YnTKSYekw 1x2x1,0 układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych obmiar = 325m							
	R:robocizna		r-g	0.075000	24.3750	0.00			
	M:Przewód YnTKSYekw 1x2x1,0		m	1.040000	338.0000	0.00			
	M:materiały pomocnicze		%	2.500000		0.00			
13	KNNR 5 d.10203-01	Przewody YnTKSYekw 1x2x1,0 wciągane do rur obmiar = 80m							
	R:robocizna		r-g	0.035200	2.8160	0.00			
	M:Przewód YnTKSYekw 1x2x1,0		m	1.040000	83.2000	0.00			
	M:materiały pomocnicze		%	2.500000		0.00			
14	KNNR 5 d.10206-04	Przewody HDGs 2x1,5mm2 układane ma uchwytych OBO typ 1015 obmiar = 68m							
	R:robocizna		r-g	0.350000	23.8000	0.00			
	M:Przewód HDGs 2x1,5mm2		m	1.040000	70.7200	0.00			
	M:Kołki rozporowe plastikowe		szt	2.700000	183.6000	0.00			
	M:Uchwyty OBO E90 typ 1015		szt	2.700000	183.6000	0.00			
	M:materiały pomocnicze		%	2.500000		0.00			
15	KNR 5-08 d.10811-01	Sprawdzenie stanu izolacji obmiar = 70szt.							
	R:robocizna		r-g	0.038200	2.6740	0.00			

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
2CPV-45312100-8. MONTAŻ I URUCHOMIENIE URZĄDZEŃ SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU									
16	KNR AL-01 d.20403-02	Montaż gniazd pożarowych G-40 w wykonaniu adresowym do samoczynnych ostrzegaczy pożarowych - czujek obmiar = 18szt.							
	R:robocizna		r-g	1.020000	18.3600	0.00			
	M:Gniazdo czujki G-40		szt	1.000000	18.0000	0.00			
17	KNR AL-01 d.20401-01	Montaż czujek pożarowych - optyczna czujka dymu DOR-4046 obmiar = 2szt.							
	R:robocizna		r-g	1.550000	3.1000	0.00			
	M:Optyczna czujka dymu DOR-4046		szt	1.000000	2.0000	0.00			
18	KNR AL-01 d.20401-01	Montaż czujek pożarowych - jonizacyjna czujka dymu DIO-4046 obmiar = 16szt.							
	R:robocizna		r-g	1.550000	24.8000	0.00			
	M:Jonizacyjna czujka dymu DIO-4046		szt	1.000000	16.0000	0.00			
19	KNR AL-01 d.20302-03	Montaż elementu kontrolno-sterującego EKS-4001 z obudową obmiar = 5szt.							
	R:robocizna		r-g	15.740000	78.7000	0.00			
	M:Element kontrolno-sterujący EKS-4001		szt	1.000000	5.0000	0.00			
	M:Obudowa 1xEKS		szt	0.600000	3.0000	0.00			
	M:Obudowa 2xEKS		szt	0.400000	2.0000	0.00			
20	KNR AL-01 d.20402-03	Montaż ręcznych ostrzegaczy pożaru - przycisk ROP-4001M z izolatorem zwarć obmiar = 2szt.							
	R:robocizna		r-g	0.930000	1.8600	0.00			
	M:Ręczny ostrzegacz pożarowy ROP-4001M		szt	1.000000	2.0000	0.00			
21	KNR AL-01 d.20108-01	Montaż sygnalizatora akustycznego wewnętrznego SAL-4001 obmiar = 3szt.							
	R:robocizna		r-g	1.870000	5.6100	0.00			
	M:Sygnalizator akustyczny wewnętrzny liniowy SAL-4001M		szt	1.000000	3.0000	0.00			
	M:Puszka instalacyjna PIP-1A		szt	1.000000	3.0000	0.00			
22	KNR AL-01 d.20404-05	Montaż dodatkowych urządzeń i elementów SAP - dodatkowe wewnętrzne wskaźniki zadziałania WZ-31 obmiar = 1szt.							
	R:robocizna		r-g	0.143000	0.1430	0.00			
	M:Wskaźnik zadziałania WZ-31		szt	1.000000	1.0000	0.00			
23	KNR AL-01 d.20601-01	Przygotowanie i testowanie oprogramowania systemu alarmowego - do 25 kroków programowych (instrukcji) obmiar = 1kpl							
	R:robocizna		r-g	17.600000	17.6000	0.00			
24	KNR AL-01 d.20603-06	Uruchomienie i pomiary linii dozorowych adresowych - do 48 adresów obmiar = 1adres							
	R:robocizna		r-g	36.120000	36.1200	0.00			
25	KNR AL-01 d.20604-02	Praca próbna i testowanie systemu alarmowego do 48 elementów liniowych obmiar = 1szt							
	R:robocizna		r-g	11.500000	11.5000	0.00			

PODSUMOWANIE

CAŁY KOSZTORYS

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	327.2539	0.00	
				RAZEM	

Słownie: zero i 00/100 zł

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	Gniazdo czujki G-40	szt	18.0000	0.00	
2.	Optyczna czujka dymu DOR-4046	szt	2.0000	0.00	
3.	Obudowa 1xEKS	szt	3.0000	0.00	
4.	Puszka instalacyjna PIP-1A	szt	3.0000	0.00	
5.	Jonizacyjna czujka dymu DIO-4046	szt	16.0000	0.00	
6.	Element kontrolno-sterujący EKS-4001	szt	5.0000	0.00	
7.	Ręczny ostrzegacz pożarowy ROP-4001M	szt	2.0000	0.00	
8.	Sygnalizator akustyczny wewnętrzny liniowy SAL-4001M	szt	3.0000	0.00	
9.	Obudowa 2xEKS	szt	2.0000	0.00	
10.	Wskaźnik zadziałania WZ-31	szt	1.0000	0.00	
11.	Przewód YnTKSYekw 1x2x1,0	m	421.2000	0.00	
12.	Uchwyty OBO E90 typ 1015	szt	183.6000	0.00	
13.	Rury winidurowe o śr.zewnętrzna rury do 25 mm	m	8.4000	0.00	
14.	Rury winidurowe Peschel fi 15mm	m	41.6000	0.00	
15.	Listwa elektroinstalacyjna z PCV 15x10mm	m	141.4400	0.00	
16.	Przewód HDGs 2x1,5mm ²	m	70.7200	0.00	
17.	Kołki rozporowe plastikowe	szt	550.8000	0.00	
18.	materiały pomocnicze	zł			0.00
				RAZEM	

Słownie: zero i 00/100 zł