

Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY
Kategoria obiektu budowlanego IX	
Branża:	Elektroenergetyczna
Zakres opracowania	Budowa systemu SSP w budynku Instytutu Sztuk przy ul. Dąbrowskiego 14
Inwestycja	Dostosowanie budynku Instytutu Sztuk Pięknych przy ul. Dąbrowskiego 14 do wymagań bezpieczeństwa pożarowego
Adres	Budynek Instytutu Sztuk Pięknych ul. Dąbrowskiego 14, 42-200 Częstochowa
Inwestor:	Uniwersytet Humanistyczno - Przyrodniczy im. Jana Długosza w Częstochowie ul. Waszyngtona 4/8 42-200 Częstochowa
Data opracowania	Listopad 2018r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r.- Prawo budowlane

OŚWIADCZAM,

że projekt budowlany **TOM 4 Budowa systemu SSP w budynku Instytutu Sztuk przy ul. Dąbrowskiego 14** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami współczesnej wiedzy technicznej i jest kompletny punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

Niniejsza dokumentacja została wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami i normami, a w swej formie jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i nie narusza praw autorskich osób trzecich.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO PIECZĘĆ / PODPIS	NR UPRAWNIEN NR EWID. ŚOIIB	DATA OPRACOWANIA
PROJEKTANT	<i>mgr inż. Łukasz Trzepizur</i>	UPR. BUD. NR SLK/5283/POOE/14 NR EWID. ŚOIIB SLK/IE/8769/14	Listopad 2018r.

Skład projektu

Tom 1	Architektura, Konstrukcja		
Tom 2	Instalacja hydrantowa		
Tom 3	Wentylacja pom. 207, 207a, 208		
Tom 4	System SSP		
Tom 5	Instalacje elektryczne		

1. SPIS TREŚCI

I.	Strona tytułowa	1
2.	Podstawy , przedmiot i zakres opracowania	4
2.1.	Podstawa opracowania:	4
2.2.	Przedmiot i zakres opracowania:.....	4
2.3.	Zakres Tomu 4 :	5
3.	Ogólna charakterystyka obiektu	6
3.1.	Lokalizacja	6
3.2.	Dane podstawowe.....	6
3.3.	Konstrukcja budynku	7
3.4.	Klasyfikacja pożarowa	8
3.5.	Podział na strefy pożarowe	8
II.	Oddymianie klatek schodowych	9
1.	Opis projektowanej instalacji usuwania dymu z klatek schodowych	9
1.1.	Klatka schodowa w budynku A	9
1.2.	Klatka schodowa w budynku B.....	9
1.3.	Klatka schodowa w budynku C.....	10
1.4.	Uwagi dodatkowe	10
1.5.	. Opis pracy systemu	10
1.6.	Oprzewodowanie i zasilanie elektryczne	10
1.7.	Uwagi	11
III.	System SSP	12
2.	System SSP generuje następujące sterowania:.....	12
3.	Organizacja alarmowania:.....	12
4.	Dobór elementów systemu - System sygnalizacji pożaru	12
	Współdziałanie z innymi systemami	12
	Alarmowanie lokalne i straży pożarnej	12
	Działanie systemu.	12
	Zasilanie energetyczne SSP	14
	Wskazówki montażowe	14
	Wytyczne dla inwestora.....	17
	Uwagi końcowe.	17
IV.	Wykonanie uszczelnień istniejących i projektowanych przepustów instalacyjnych	20
V.	Informacja Dotycząca Bezpieczeństwa I Ochrony Zdrowia Na Placu Budowy	21

II. SPIS RYSUNKÓW

1. Rzut piwnic
2. Rzut parteru
3. Rzut piętra 1
4. Rzut piętra 2
5. Rzut poddasza
6. Schemat systemu SSP
7. Schemat oddymiania klatka schodowa budynek A
8. Schemat oddymiania klatka schodowa budynek B
9. Schemat oddymiania klatka schodowa budynek C

2. **PODSTAWY , PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**

2.1. **Podstawa opracowania:**

- zlecenie Inwestora
- projekt architektoniczno – budowlany,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- ekspertyza dotycząca bezpieczeństwa pożarowego;
- uzgodnienia z rzeczoznawcą p.poż.
- obowiązujące normy i przepisy
oraz
- PN-IEC 60364-5-52- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego, przewodowanie.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414) - tekst jednolity ustawy - Dz.U. 2000 nr 106 poz. 1126 z późn. zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. *„w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”*;
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. *„w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów”*;

2.2. **Przedmiot i zakres opracowania:**

Przedmiotem opracowania projektowego jest dostosowanie budynku Instytutu Sztuk Pięknych przy ul. Dąbrowskiego 14 do wymagań bezpieczeństwa pożarowego.

Przebudowa budynku polegać będzie na:

- osadzeniu drzwi przeciwpożarowych,
- zabezpieczenie do odporności ogniowej EI120 wszystkich otworów w ścianie oddzielającej budynek C od przyległej kamienicy mieszkalnej na poziomie strychu
- zabezpieczenie na poziomie strychu wszystkich otworów i nieszczelności w obudowie przewodów wentylacyjnych i dawnych kominowych w sposób zapewniający im odporność ogniową EI120,
- wyposażeniu klatek schodowych w urządzenia do usuwania dymu,
- wyposażeniu budynku w przeciwpożarowy wyłącznik prądu,
- wyposażeniu budynku w przeciwpożarowy hydranty wewnętrzne
- zabezpieczenie przeciwpożarowe przejść instalacyjnych palnych w stropie między piwnicą a parterem
- doprowadzenie do odporności ogniowej EI 60 palnego zadaszenia nad wejściem do piwnicy od strony wewnętrznego dziedzińca
- wyposażenie w samozamykacze drzwi, które po pełnym otwarciu zawężają szerokość korytarzy poniżej 1,4m
- zabezpieczenia ogniochronnego do stanu niezapalności palnych elementów konstrukcyjnych dachu w każdym z budynków oraz do stanu co najmniej słabego rozprzestrzeniania ognia płyt paździerzowych stanowiących dolną warstwę przekryć dachowych

2.3. Zakres Tomu 4 :

Instalacja Sygnalizacji Pożaru z Instalacją Oddymiania,

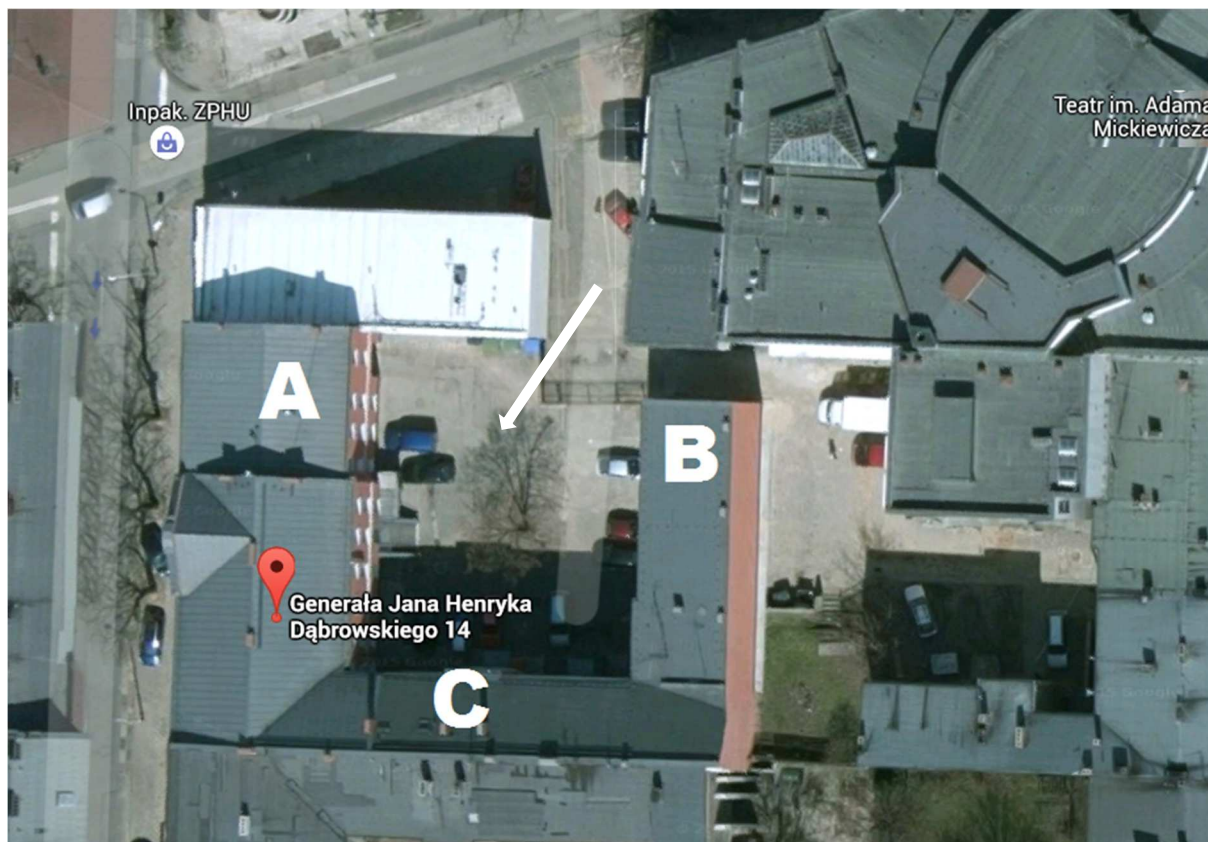
- zasilanie urządzeń do usuwania dymu zabudowanych w klatkach schodowych
- **wykonanie uszczelnień istniejących i projektowanych przepustów instalacyjnych o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach oddzielenia pożarowego do klasy odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia** np. firmy PROMAT TOP, HILTI, itp..
- wykonanie przebić przez ściany i przez stropy
- wykucie bruzd dla przewodów zasilających
- montaż przewodów zasilających instalacji usuwania dymu w klatkach schodowych w bruzdach pod tynkiem
- montaż przewodów zasilających centralę systemu SSP w bruzdach pod tynkiem
- montaż przewodów systemu SSP w bruzdach pod tynkiem
- montaż urządzeń i oprzewodowania oddymiania klatek schodowych
- montaż urządzeń i oprzewodowania systemu SSP
- zaprawianie bruzd i przebić przez ściany i stropy ,odtworzenie tynków i odtworzenie malowania ścian
- Wykonanie oprzewodowania w zakresie niezbędnym do funkcjonowania systemu adresowalnego instalacji sygnalizacji pożaru instalacji oddymiania, instalacji pożarowego wyłącznika prądu
- wykonanie przebić przez ściany i przez stropy
- Montaż centrali SSP
- Montaż centrali oddymiania
- Montaż adresowalnych ręcznych ostrzegaczy pożaru
- Montaż gniazd czujek pożarowych
- Montaż adresowalnych czujek dymu wykrywających pożary wraz ze wskaźnikami zadziałania
- Montaż sygnalizatorów akustycznych pożarowych
- Montaż modułów sterujących i monitorujących
- Montaż trzymaczy drzwiowych
- Montaż zasilaczy pożarowych
- Montaż zasilaczy buforowych
- Montaż przycisków oddymiania
- Montaż centrali sterujących oddymiania
- Montaż siłowników okien
- Montaż czujnika deszczu i wiatru
- Montaż automatyki drzwi napowietrzających
- Wykonanie sterowania i monitorowania klap odcinających
- Wykonanie monitorowania stanu zestawu hydroforowego
- Wykonanie sterowania klapami oddymiającymi w budynku A, B i C
- Montaż i wraz z wykonaniem zasilania i sterowania kurtyny ppoż
- Wykonanie prób pomontażowych, sprawdzeń i testów
- Uruchomienie systemu sygnalizacji pożaru
- Uruchomienie systemu oddymiania
- Przeszkolenie obsługi

Przeciwpogorowy wyłącznik prądu ujęty jest w odrębnym opracowaniu (TOM 5).

3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

3.1. Lokalizacja

Obiekt Instytutu Sztuk Pięknych (ISP) zlokalizowany jest w centralnej części miasta Częstochowa, u zbiegu ulic Dąbrowskiego i Jasnogórskiej.



Fot. 1. Widok ogólny obiektu

Obiekt składa się z zespołu trzech budynków (A, B, C), stanowiących część zwartej zabudowy miejskiej, przylegających do siebie pod kątem 90°. Budynek główny (A) położony jest bezpośrednio przy ulicy Dąbrowskiego. Od strony północnej przylega do niego budynek usługowy banku. Budynek B jest równoległy do budynku A, ale zlokalizowany po stronie wschodniej przy zabudowaniach teatru im. Adama Mickiewicza. Budynek C stanowi rodzaj łącznika pomiędzy pozostałymi budynkami. Od południa przylega do niego na całej długości budynek mieszkalny, posiadający z budynkiem C wspólną ścianę graniczną. Wraz z przyległym budynkiem banku obiekty te wyznaczają wewnętrzny dziedziniec o kształcie kwadratu. Droga dojazdowa i wejście do budynku głównego usytuowane są od ulicy Dąbrowskiego. Wjazdy na dziedziniec wewnętrzny prowadzą od ulicy Dąbrowskiego (przejazd pod budynkiem A na poziomie terenu) i Jasnogórskiej (obok budynku teatru im. Adama Mickiewicza, na wysokości budynku B).

3.2. Dane podstawowe

Budynki Instytutu Sztuk Pięknych zaliczają się do obiektów użyteczności publicznej, przeznaczonych na potrzeby szkolnictwa wyższego. Nie są wpisane do rejestru zabytków, jak również nie są położone na obszarze objętym ochroną konserwatorską. Wg informacji uzyskanych od przedstawicieli AJD, ochroną konserwatorską objęta jest jedynie ściana frontowa budynku A od strony ulicy Dąbrowskiego. Budynki stanowią własność Akademii im. Jana Długosza.

Każdy z budynków posiada po 3 kondygnacje nadziemne i strych nieużytkowy, jednak budynek A w części

północnej posiada tylko dwie kondygnacje nadziemne, gdyż znajdująca się tam sala obejmuje dwa piętra. Strych nieużytkowy w północnej części budynku A oraz nad całym budynkiem B ma wysokość tylko ~1 m, natomiast w pozostałej części budynków przestrzeń strychowa w kalenicy osiąga wysokość co najmniej 3 m. Pod każdym budynkiem jest piwnica stanowiąca kondygnację podziemną, przy czym w budynku A zajmuje ona tylko ~1/3 powierzchni zabudowy części nadziemnej.

Budynki wzniesiono ponad 100 lat temu w technologii tradycyjnej, charakterystycznej dla początku XX wieku.

Każdy budynek posiada klatkę schodową zapewniającą komunikację w pionie pomiędzy poszczególnymi kondygnacjami:

- budynek A - klatka schodowa łączy kondygnacje od parteru do 2 piętra; wyjścia z klatki prowadzą bezpośrednio na ulicę Dąbrowskiego i na wewnętrzny dziedziniec,
- budynek B - klatka schodowa łączy kondygnacje od parteru do 2 piętra; wyjście z klatki schodowej prowadzi na wewnętrzny dziedziniec,
- budynek C - klatka schodowa łączy kondygnacje od piwnicy do 2 piętra, a w przedłużeniu prowadzi na strych nieużytkowy; wyjście z klatki prowadzi bezpośrednio na dziedziniec.

Wejścia do piwnic prowadzą: z klatki budynku C oraz bezpośrednio z wewnętrznego dziedzińca – do części piwnic pod budynkiem B i piwnicy pod budynkiem A.

Poziome drogi ewakuacyjne, to kombinacja korytarzy oraz przejść ewakuacyjnych przez sale i pracownie dydaktyczne.

Podstawowe parametry fizyczne budynków przedstawiają się następująco:

- długość:
 - budynek A – 33 m,
 - budynek B – 21,1 m,
 - budynek C – 29,95 m,
- szerokość:
 - budynek A – 12,82 do 13,42 m,
 - budynek B – 6,8 do 7,2 m,
 - budynek C – 6,4 m,
- powierzchnia zabudowy – 772,2 m²,
- powierzchnia całkowita użytkowa – ~2100 m² (piwnica÷piętro 2),
- powierzchnia kondygnacji:
 - piwnica – ~380 m²,
 - parter – ~590 m²,
 - piętro 1 – ~640 m²,
 - piętro 2 – ~520 m²,
 - strych nieużytkowy – ~640 m²,
- kubatura budynków – 10830 m³,
- liczba kondygnacji – po 2 nadziemnej 1 podziemnej,
- wysokość budynków – ~12,30 m,

3.3. Konstrukcja budynku

Budynek powstał z początkiem XX wieku w technologii charakterystycznej dla tego okresu z grubymi, murowanymi ścianami oraz stropami typu Kleina i drewnianym stropem nad ostatnią użytkową

kondygnacją. Szczegółowa charakterystyka konstrukcji przedstawia się następująco:

- konstrukcja nośna –stanowią ją ściany o grubości od 65 do 95 cm, murowane z kamienia wapiennego; ściany zewnętrzne części nadziemnej licowane cegłą ceramiczną i ocieplone styropianem grubości 10 cm; jedynie ściana od ulicy Dąbrowskiego została ocieplona od wewnątrz według systemu IQ-Therm,
- ściany wewnętrzne – murowane, wykończone tynkiem cementowo-wapiennym,
- stropy międzykondygnacyjne –stalowo-ceramiczne typu Kleina (na dźwigarach stalowych), osłonięte od spodu warstwą tynku, od góry wykończone wylewkami cementowymi,
- strop pomiędzy ostatnią użytkową kondygnacją (2 piętro) a nieużytkowym strychem - drewniany, belkowy ze ślepym pułapem, od spodu osłonięty warstwą tynku cementowo-wapiennego na trzcinie (w dobrym stanie, bez widocznych ubytków), od góry na stropie ułożono warstwę wełny mineralnej,
- strop nad salą malarstwa (nr 113) - z płyt żelbetonowych typu WPS,
- konstrukcja dachu - drewniana, płatwiowo-kleszczowa, przy czym w budynku C jest to konstrukcja z podparciem kalenicy ramą stolcową; główne elementy konstrukcyjne więźby dachowej (słupy, krokwie) posiadają przekrój poprzeczny o wymiarze co najmniej 15 x 18 cm, natomiast kleszcze, miecze itp. elementy posiadają przekroje 8 x 18 cm, 10 x 18 cm,
- przekrycie dachu – prawdopodobnie deski osłonięte od spodu płytą paździerzową a z zewnątrz pokryte papą termozgrzewalną w budynkach B i C oraz blachą cynkowo–tytanową (grubości 0,7 cm) w budynku głównym A,
- schody - w budynkach A i C konstrukcja żelbetowa z belkami nośnymi stalowymi, w budynku B schody drewniane osłonięte od spodu warstwą tynku.

3.4. **Klasyfikacja pożarowa**

Obiekty Instytutu Sztuk Pięknych, pełniąc funkcję dydaktyczną dla studentów Uniwersytet Humanistyczno - Przyrodniczy im. Jana Długosza w Częstochowie, kwalifikują się do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

3.5. **Podział na strefy pożarowe**

Wszystkie budynki ISP stanowią jedną strefę pożarową o powierzchni ~2800 m².

Dopuszczalna wielkość strefy pożarowej dla budynków ZL III lub ZL I średniowysokich wynosi 5000 m².

III. ODDYMIANIE KLATEK SCHODOWYCH

1. OPIS PROJEKTOWANEJ INSTALACJI USUWANIA DYMU Z KLATEK SCHODOWYCH

Projektowana instalacja usuwania dymu ma za zadanie spełnienie następujących funkcji:

- ułatwienie ewakuacji poprzez utrzymywanie dolnej części pomieszczeń bez dymu,
- ułatwienie działań ratowniczych,
- zapewnić ochronę konstrukcji budynku przed przegrzaniem i zniszczeniem,
- zmniejszyć pośrednie straty pożarowe spowodowane dymem i gorącymi gazami pożarowymi.

Zgodnie z wytycznymi obowiązujących przepisów wymagana powierzchnia czynna klap dymowych A_{cz} dla klatek schodowych budynków niskich i średniowysokich powinna wynosić co najmniej 5% powierzchni rzutu poziomego podłogi tej klatki. Powierzchnia jednego otworu pod klapę dymową nie może być mniejsza niż $1,0 \text{ m}^2$ w budynkach niskich i średniowysokich.

Klatki schodowe w budynku A, B, i C zaprojektowano jako klatki obudowane ścianami REI120, zamykane drzwiami o klasie odporności ogniowej EI30 i EI60, wyposażone w urządzenia służące do usuwania dymu.

1.1. Klatka schodowa w budynku A

Obliczenia wymaganej powierzchni czynnej klapy dymowej A_{cz} dla klatki schodowej w budynku A.
Powierzchnia obliczeniowa klatki schodowej $A^{KA-O}=35,40 \text{ m}^2$

Powierzchnia czynna $A^{CZ}=1,77 \text{ m}^2$

Proponowana dwie klapy $110 \times 110 \text{ m}$ $A_{cz}=0,92 \times 2 = 1,82 \text{ m}^2$

Napowietrzanie $1,1 \times 1,1=2,42+30\%=3,14 \text{ m}^2$

Napowietrzanie poprzez otwarcie drzwi oraz okien:

$A^{drzwi}=90 \times 210=1,89 \text{ m}^2$

$A^{okna}=100 \times 180=1,8 \text{ m}^2$

$A^{drzwi} + A^{okna} = 3,69 \text{ m}^2$

Na podstawie wykonanych obliczeń dobrano dla klatki schodowej następujące urządzenia .

1.2. Klatka schodowa w budynku B

Powierzchnia obliczeniowa klatki schodowej $A^{KA-O}=31,75 \text{ m}^2$

Powierzchnia czynna $A^{CZ}=1,587 \text{ m}^2$

Proponowana klapa 150×150 $A^{CZ}=1,61 \text{ m}^2$

Wymagany otwór napowietrzający $1,5 \times 1,5=2,25+30\%=2,93 \text{ m}^2$

Napowietrzanie poprzez otwarcie drzwi oraz okna nad drzwiami ($A^{drzwi} + A^{okna} = 3,12 \text{ m}^2$):

$A^{drzwi}=1,2 \times 2,0=2,4 \text{ m}^2$

oraz

$A^{okna}=1,2 \times 0,6=0,72 \text{ m}^2$

$A^{drzwi} + A^{okna} = 3,12 \text{ m}^2$

1.3. Klatka schodowa w budynku C

Powierzchnia obliczeniowa klatki schodowej $A^{KA-O}=15,52 \text{ m}^2$

Powierzchnia czynna $A^{CZ}=0,776 \text{ m}^2$

Proponowana kłapa 100x110 $A^{CZ}=0,85 \text{ m}^2$

Napowietrzanie $1,0 \times 1,1 = 1,1 + 30\% = 1,43 \text{ m}^2$

Napowietrzanie poprzez otwarcie drzwi:

$A^{drzwi}=2,52 \text{ m}^2$

1.4. Uwagi dodatkowe

System sterowania dla każdej klatki schodowej składał się będzie z kompaktowej centrali oddymiania typu RZN. Każda centrala RZN współpracować będzie z systemem SSP. Każda centrala oddymiania (RZN) wyposażona jest we własne akumulatory, co umożliwi pracę systemu pomimo odłączenia napięcia w całym budynku.

Wyzwalanie systemu oddymiania realizowane będzie na dwa sposoby: ręcznie i automatycznie. Ręczne wyzwalanie poprzez zabicie szybki i wciśnięciu przycisku „ALARM” w przyciskach ROP zlokalizowanych w obrębie każdej klatki schodowej przy drzwiach ewakuacyjnych na wysokości min. 1,25 m nad posadzką na parterze oraz piętrze oraz automatyczne wyzwalanie przez zadziałanie czujek dymu zlokalizowanych wg projektu.

System pełnił będzie dodatkowo funkcję przewietrzania.

Zadziałanie systemu oddymiania zachodzić może w dwojaki sposób:

- automatyczny, sterowany za pomocą czujek dymowych,
- ręczny, za pomocą przycisków (ROP).

1.5. . Opis pracy systemu

Zaprojektowano system uruchamiany automatycznie w przypadku wykrycia dymu przez którąś z optycznych czujek dymowych lub ręcznie poprzez wciśnięcie przycisku ROP. Uruchomienie systemu oddymiania spowoduje otwarcie za pomocą siłowników elektrycznych okien dymowych oraz drzwi napowietrzających (drzwi wejściowe do budynku). Optyczne czujki dymowe oraz ręczne ostrzegacze pożarowe ROP zainstalować należy wg projektu.

Zastosowano centralę oddymiania (CD) wyposażoną we własne akumulatory, co umożliwi pracę systemu pomimo odłączenia napięcia w całym budynku. Siłowniki pracują na napięcie 24V. Centralę oddymiania instalować w miejscu wskazanym na rysunkach na klatce schodowej.

Dodatkowo na II piętrze zainstalować ręczny przycisk przewietrzający, za pomocą którego możliwe będzie wentylowanie klatki schodowej przez obsługę budynku. Przycisk montować na wysokości 1,70 m od podłogi.

1.6. Oprzewodowanie i zasilanie elektryczne

Instalację zasilającą urządzenia wykonawcze w przypadku powstania pożaru, tj. siłowniki otwierające okna dymowe, drzwi i naświetla napowietrzające wykonać przewodami HDGs 3x2,5 mm² o ciągłości dostawy energii przez co najmniej 30 min.

Linie dozorową czujek wykonać przewodem typu YnTKSYekw 1x2x0,8. Linie dla przycisków ROP wykonać przewodem typu HTKSH PH90 4x2x0,8. Przycisk przewietrzania połączyć z centralą przewodem YnTKSYekw 3x2x0,8 mm.

Całą instalację układać pod tynkiem. Przykrycie przewodów tynkiem w każdym miejscu nie powinno być mniejsze niż 5 mm tynku.

Centralę oddymiania należy zasilić z Tablicy rozdzielczej TR w RG p.poż. - projektowanej wg opracowania TOM - 5 przewodem NHXH-J FE180/E90 3x2,5 0,6/1kV układanym pod tynkiem.

1.7. Uwagi

1. Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z PBUE-wyd. IV zaktualizowane oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz.V „Instalacje elektryczne”
2. Wszystkie użyte materiały budowlane oraz urządzenia muszą posiadać wymagane certyfikaty zgodności lub deklarację zgodności oraz posiadać aktualne atesty i dopuszczenia.
3. Wszelkie zmiany zastosowanych w projekcie rozwiązań i urządzeń należy konsultować z projektantem.
4. Projektowany układ oddymiania należy montować przy uwzględnieniu poniższych wytycznych oraz uwag zawartych w części rysunkowej opracowania:
 - przed rozpoczęciem prac montażowych Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z dokumentacją budowlaną architektoniczną oraz branżową i przeprowadzenia wizji lokalnej na obiekcie,
 - wykonanie obudowy (uszczelnienie cieplne i przeciwwilgociowe) otworów pod kłapy dymowe na dachu; wg wytycznych Producenta kłap,
 - przedstawione w dokumentacji projektowej urządzenia techniczne, wyroby oraz materiały ze wskazaniem Producenta należy traktować jako przykładowe, ze względu na zasady Prawa Zamówień Publicznych (Dzienniki Ustaw nr 19 poz.177, nr 96 poz. 959, nr 116 poz. 1207, nr 145 poz.1537 wraz z późniejszymi zmianami). Oznacza to, że Wykonawca może proponować innych Producentów dla urządzeń, wyrobów i materiałów określonych w projekcie, z zachowaniem odpowiednich równoważnych parametrów technicznych dla osiągnięcia oczekiwanej funkcjonalności całego układu będącego przedmiotem opracowania z jednoczesnym zapewnieniem uzyskania wszelkich wymaganych uzgodnień,
 - wszelkie zmiany dotyczące zastosowanych urządzeń i materiałów oraz zmiany dotyczące prowadzenia tras poszczególnych instalacji należy konsultować z projektantem prowadzącym.

IV. SYSTEM SSP

2. **SYSTEM SSP GENERUJE NASTĘPUJĄCE STEROWANIA:**

- a) wystawianie sygnału do PSP o alarmie pożarowym przez system monitoringu;
- b) zadziałanie sygnalizatorów akustycznych,
- c) zwolnienie elektrozamykaczy drzwi
- d) uruchomienie systemu oddymiania na klatce schodowej w budynku A, B i C,
- e) wyłączenie central wentylacji bytowej za pomocą styków bezpotencjałowych,
- f) wystawianie kłap przeciwpożarowych w budynku,
- g) zamknięcie kurtyny przeciwpożarowej zamykającej złącze kablowe elektroenergetyczne.

3. **ORGANIZACJA ALARMOWANIA:**

W obiekcie przyjmuje się organizację ogólną dwustopniową alarmowania.

Zakłada się całodobową obsługę obiektu.

Czasy opóźnień T1, T2, T3 należy uzgodnić z Inwestorem i ustawić tak, aby były możliwie najkrótsze.

Proponuje się ustawienie czasów:

T1 = 30 s na pierwsze potwierdzenie alarmu przez obsługę centrali,

T2 = 180 s czas na sprawdzenie przez obsługę zdarzenia pożarowego, (ustawiony czas należy zweryfikować doświadczalnie w trakcie realizacji robót oraz w razie konieczności skorygować)

Po upływie czasu T2 centrala powinna wejść w alarm i uruchomić sygnalizatory i ewentualnie odłączyć wszystkie urządzenia podłączone do systemu SSP.

4. **DOBÓR ELEMENTÓW SYSTEMU - SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU**

W celu objęcia obiektu ochroną całkowitą należy wykonać system SSP o urządzenia zgodnie z częścią rysunkową projektu.

Współdziałanie z innymi systemami

Sterowanie oknem i drzwiami pożarowymi – zdjęcie napięcia z elektrozamykaczy co spowoduje ich zamknięcie.

Sterowanie systemem oddymiania klatki schodowej w budynku A, B i C – system SSP monitoruje i steruje centralą oddymiania - po otrzymaniu informacji o wykryciu pożaru centrali uruchamiają siłowniki okien oraz sygnalizatory.

Sterowanie kłapami przeciwpożarowymi – zdjęcie napięcia z siłowników kłap spowoduje ich zamknięcie.

Sterowanie centralami wentylacji bytowej – zmiana położenia styku bezpotencjałowego spowoduje wyłączenie central wentylacji.

Alarmowanie lokalne i straży pożarnej

Sygnał pożaru i uszkodzenia powinien transmitowany do straży pożarnej w Częstochowie. Alarmowanie lokalne odbywa się poprzez sygnalizatory akustyczne.

Działanie systemu.

Funkcjonalność.

Mikroprocesorowa centrala systemu sygnalizacji pożarowej przystosowana jest do podłączenia 3 pętli dozorowych ze 127 urządzeniami posiadającymi indywidualne adresy. Na panelu obsługowym rozmieszczone są elementy sygnalizacyjne i wykonawcze w sposób pozwalający na czytelność i łatwość

obsługi. Na wyświetlaczu LCD wyświetlana jest data i czas. W rejestrze zdarzeń możliwym do przekopiowania do komputera przechowywanych jest 2000 ostatnich zdarzeń i 10000 alarmów.

Dozorowanie

W czasie dozoru, przy prawidłowo zmontowanym i sprawnym technicznie układzie, centrala sygnalizacji pożarowej wskazuje poprawną pracę (gotowość operacyjną) SSP świeceniem na płycie czołowej, w panelu obsługowym zielonej lampki ZASILANIE.

Alarmowanie

System może być zaprogramowany na 1 z 17 sposobów (variantów) alarmowania.

Zaprojektowany system, pracujący z centralą, jest systemem adresowalnym, tzn. identyfikuje on strefę i następnie numer punktu adresowego, pod którym znajduje się czujka lub ostrzegacz w stanie alarmu. System współpracuje z czujkami analogowymi z możliwością realizowania funkcji alarmowania interaktywnego. Po wykryciu przez centralę sygnalizacji pożarowej stanu pożaru na którejś z czujek CSP traktuje to jako wykrycie pożaru i ogłasza alarm pożarowy optycznie – świeceniem czerwonej LED na panelu operatora i migotaniem czerwonej plakietki z napisem POŻAR. i akustycznie – uruchomieniem sygnalizatora wewnętrznego. Wszystkie informacje związane z alarmem (zgodnie z wcześniejszym zaprogramowaniem) wprowadzane są na wyświetlacz ciekłokrystaliczny z podaniem miejsca, daty i czasu zdarzenia.

Jednocześnie na czujce zapala się wskaźnik zadziałania alarmującej czujki – czerwona LED.

Centrala wystawia wewnętrzny sygnalizator centrali oraz sygnalizatory akustyczne zainstalowane na liniach sygnałowych.

Testowanie

Funkcja serwisowa pozwalająca na sprawdzanie reakcji czujek na działanie testerów dymu lub ciepła bez uruchamiania procedury alarmowania. Zaświecają się jedynie wskaźniki zadziałania testowanych czujek. Informacja o testowaniu zostaje zapisana w rejestrze zdarzeń.

Blokowanie

Funkcja serwisowa pozwalająca na selektywne wyłączenie z dozoru ostrzegaczy czy też zablokowanie przekaźników. Na panelu operatora świeci się żółta dioda na plakietce Blokowanie. Informacja o blokowaniu zostaje zapisana w rejestrze zdarzeń.

Monitorowanie

System sygnalizacji pożarowej monitoruje następujące stany urządzeń:

- stan uszkodzenia i pożaru na centralkach oddymiania,
- stan potwierdzenia pracy i awarii zbiorczej w urządzeniach napowietrzających,
- stan uszkodzenia na liniach sygnalizatorów,
- stan uszkodzenia zasilaczy pożarowych,
- stan położenia kłap przeciwpożarowych,
- stan zestawu hydroforowego,

Sterowanie

W przypadku wystąpienia alarmu I stopnia centrala sygnalizacji pożarowej przechodzi w tryb weryfikacji ($T1=30s$) – urządzenia przeciwpożarowe nie są sterowane.

W przypadku wystąpienia alarmu II stopnia niniejszy projekt przewiduje:

- uruchomienie sygnalizatorów akustycznych,
- zwolnienie elektrozamykaczy drzwi,
- zwolnienie siłowników kłap przeciwpożarowych
- uruchomienie oddymiania na klatce schodowej w budynku A, B i C,
- zamknięcie kurtyny przeciwpożarowej zamykającej złącze kablowe elektroenergetyczne.

W przypadku wystąpienia pożaru ogólna zasada działania systemu przedstawia się następująco:

- wykrycie obecności dymu lub temperatury przez czujkę,
- rozpoczęcie odliczania czasu $T1(30s)$ potrzebnego na rozpoznanie alarmu w CSP,
- rozpoczęcie odliczania czasu $T2 (180s)$,
- po przekroczeniu czasu $T2$ centrala generuje alarm II stopnia,
- w przypadku zadziałania ręcznego ostrzegacza pożarowego od razu generowany jest alarm II stopnia.

Zasilanie energetyczne SSP

Zasilanie sieciowe centrali projektuje się wykonać z dedykowanego obwodu odpowiednio oznaczonego kolorem czerwonym z napisem „ZASILANIE CENTRALI SAP” wykonane kablem **NHXX-J FE180/E90 3x2,5 0,6/1kV układanym pod tynkiem**. Niedopuszczalne jest podłączanie innych odbiorników do tego obwodu. Projektuje się wykonanie zasilania centrali z nowoprojektowanej **Tablicy rozdzielczej TR w RG p.poż. - projektowanej wg opracowania TOM 5**. Zlokalizowanej z wydzielonym pomieszczeniu .

Zasilanie rezerwowe.

Zasilanie awaryjne powinno zapewnić pracę centrali w dozorze przez 72 godziny w przypadku braku zasilania sieciowego oraz zasilanie wszystkich urządzeń alarmowych i sterujących z pełnym wystawianiem przez 30 minut w trybie alarmowania. Dobrano akumulatory o pojemności minimum 2x40Ah.

Bilans prądowy w stanowi załącznik nr 1 do niniejszego projektu.

Wskazówki montażowe

Kable

W przypadku kabla YnTKSYekw kable należy prowadzić podtynkowo na parterze i piętrach, natomiast w piwnicy w rurkach instalacyjnych, listwach instalacyjnych, lub poprzez mocowanie za pomocą klipsów metalowych zamocowanych do podłoża.

W przypadku kabla o odporności ogniowej PH90 zespół kablowy musi posiadać certyfikat gwarantujący podtrzymanie zdolności do zasilania takiego zespołu w warunkach pożaru w czasie 90 min. Pojedyncze przewody mogą być mocowane do podłoża za pomocą certyfikowanych obejm i kotew w rozstawie co 30 cm na stropach i na ścianach w piwnicy, lub podtynkowo na parterze i piętrach. Zgodnie z częścią rysunkową należy zastosować certyfikowane koryta i drabinki kablowe E90.

Przewody instalacji alarmowej układa się zgodnie z przepisami obowiązującymi dla instalacji niskonapięciowych (poniżej 42 V).

Całą instalację układać pod tynkiem. Przykrycie przewodów tynkiem w każdym miejscu nie powinno być mniejsze niż 5 mm tynku.

Centralę sygnalizacji pożaru należy zasilić z Tablicy rozdzielczej TR w RG p.poż. - projektowanej wg opracowania TOM - 5 przewodem NHXH-J FE180/E90 3x2,5 0,6/1kV układanym pod tynkiem.

Czujki.

Rozmieszczenie czujek powinno być zgodne z wymaganiami normy PKN-CEN/TS 54-14. Nie bliżej niż 1,5m od kratki wentylacji nawiewno-wywiewnej.

Miejsce lokalizacji czujki powinno być wybrane w taki sposób aby elementy konstrukcyjne budynku nie utrudniały dotarcie aerozoli charakterystycznych dla pożaru oraz tak aby podmuchy wiatru nie przekraczały prędkości 5m/s. Zapobiegnie to także porywaniu kurzu z powierzchni ścian lub innych konstrukcji budynku co często powoduje fałszywe alarmy.

Czujki powinny być mocowane do gładkich i równych powierzchni sufitu w taki sposób aby symbol LED wewnątrz gniazda był skierowany w stronę drzwi wejściowych do pomieszczenia. Taki sposób zapewni się widzialność wskaźnika zadziałania czujki zaraz po wejściu do pomieszczenia lub w przejściu po drodze ewakuacyjnej. Dokręcając gniazdo czujki do podłoża nie wolno dopuszczać do odkształcenia gniazda gdyż taki stan może spowodować brak prawidłowego kontaktu czujki ze złączem w gnieździe.

W przypadku miękkich paneli sufitu podwieszonego stosować podkładki (najlepiej z blachy ocynkowanej) i mocować gniazda za pomocą blachowkrętów.

Przewody nie powinny być przedłużane, ani między czujkami i innymi urządzeniami pętlowymi powinny to być przewody ciągle, jednoodcinkowe.

UWAGA - Czujek nie należy instalować w atmosferze korozyjnej, zawierającej gazy i opary żrące oraz zapylenie. Kondensacja pary wodnej na czujkach jest niedopuszczalna.

Ręczne ostrzegacze pożarowe.

Przyciski pożarowe instalowane są na wysokości 1,2-1,6 m od podłogi, w odległościach – o ile to możliwe – co najmniej 0,5 m od innego osprzętu elektrycznego.

Zaleca się aby spód ROP znajdował się na wysokości 1,4m powyżej poziomu posadzki.

Przyciski należy montować natynkowo lub w/t w puszkach przycisków, wykonując odpowiednie wkucia i puszki. Lokalizacja ROP powinna być wybrana w taki sposób aby osoby poruszające się wzdłuż dróg ewakuacyjnych nie musiały nadkładać drogi aby nacisnąć ROP. Jeden ROP musi być zainstalowany w pobliżu centrali SSP

Moduły.

Moduły kontrolno - sterujące, wielowyjściowe i wielowejściowe należy zainstalować w obudowach modułów kołkami rozporowymi plastikowymi Ø6 z wkrętami stalowymi w pobliżu sterowanych i monitorowanych urządzeń na wysokości ok. 2,5 – 3,0 m od podłogi na występujących ścianach i przegrodach. Moduły sterujące należy łączyć ze współpracującymi urządzeniami przewodami typu HDGs FE180/PH90 2x1 – dla urządzeń sterowanych impulsem, oraz przewodami YnTKSYekw 1x2x0,8 dla urządzeń sterowanych przerwą. Urządzenia monitorowane podłączyć do modułu przewodem YnTKSYekw 1x2x0,8.

Sygnalizatory

Połączenie sygnalizatorów akustycznych w poszczególnych liniach sygnalizacyjnych wykonać przez puszki z bezpiecznikiem termicznym i kostkami ceramicznymi przystosowanymi do zamocowania zastosowanych sygnalizatorów.

Linie wykonane kablem HDGs PH90 2x2,5 powinny być prowadzone w standardzie E90. Zaleca się aby dół sygnalizatora instalowanego na ścianie był na wysokości 2,5m.

Brama kurtynowa przeciwpożarowa dla oddzielenia złącza kablowego elektroenergetycznego.

Brama kurtynowa rolowana wewnętrzna EI60 z napędem elektrycznym. Wymiar (światło) otworu w murze szer. x wys. 820x2600mm.

Budowa: Płaszcz kurtyny wykonany z trzech warstw: dwóch identycznych zewnętrznych oraz wewnętrznej warstwy środkowej. Łączna grubość płaszcza wynosi 10mm. Płaszcz z jednej strony przymocowany do wału nawojowego kurtyny wykonanego z rury stalowej. Płaszcz wykonany jest w kolorze zbliżonym do RAL 7035. Prowadnice i osłona wału wykonane w ocynku - malowane w kolorze zbliżonym do RAL 7035.. Odsunięcie kurtyny od muru 30mm.

Brama kurtynowa przystosowana do pracy z system sygnalizacji pożaru, wyposażona w wewnętrzny zasilacz awaryjny p.poż..

Przed rozpoczęciem okablowania należy:

- zapoznać się z dokumentacją istniejących instalacji elektro-energetycznych, wodno-kanalizacyjnych, itp. w celu uniknięcia ewentualnych kolizji przy prowadzeniu robót instalacyjnych. Ustalenia te powinny mieć miejsce na podstawie uzgodnień międzybranżowych.
- zapoznać się z projektem technicznym i ewentualne uwagi zgłosić do projektanta SSP, oraz upewnić się, że:
- odległość czujek dymu w poziomie od wszelkich elementów budowlanych jest większa od 0,5 m.
- odległość czujek dymu od najdalszego miejsca na stropie nie przekracza 7,5 m
- odległość czujek ciepła oraz czujek dualnych od najdalszego miejsca na stropie nie przekracza 5 m.

Ponadto:

- instalację linii/pętli dozorowych, montaż centrali SSP, oprogramowanie i uruchomienie centrali wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz DTR producenta systemu
- linie dozorowe prowadzić przelotowo przez czujki, ROP przestrzegając odpowiedniej biegunowości połączeń.
- przewód pomiędzy czujkami nie może być przedłużany przez dolutowanie dodatkowego odcinka.
- Wszystkie przewody należy prowadzić w odległości wynikających z norm od instalacji silnoprądowych, nie należy wykorzystywać jednego przewiertu do przeciągania kabli zasilających i teletechnicznych.
- zwrócić szczególną uwagę na polaryzację przewodów pętli dozorowej i linii sygnalizacyjnych oraz na prawidłową adresację urządzeń pętlowych.
- etykiety z kodami numeru fabrycznego urządzeń nakleić w pobliżu ikony elementu w projekcie lub na podkładzie budowlanym.
- W czasie montażu urządzeń zwrócić szczególną uwagę na ciągłość ekranu oraz brak doziemienia w pętlach dozorowych.
- Czujki na sufitach podwieszanych montować przykręcając gniazda do panelu poprzez wzmocnienie mocowania.
- Wszelkie przejścia kabli, przewodów, wiązek przewodów przez ściany, stropy będące wydzieleniami stref

pożarowych należy bezwzględnie uszczelnić masą ogniochronną np. PromastopCoating o odporności ogniowej równej tej jaką ma przegroda. Zabezpieczenie należy oznakować etykietami z podaniem nazwy uszczelnienia, daty uszczelniania oraz nazwy firmy, która wykonała uszczelnienie.

Wytyczne dla inwestora

Badania okresowe centrali należy przeprowadzić przynajmniej raz w roku wg p.11.2 PKN-CEN/TS54-14:2006. Przynajmniej raz w roku należy sprawdzić stan naładowania baterii akumulatorów. W tym celu, należy wyłącznikiem sieciowym wyłączyć napięcie sieci na około 2 godzin i po ponownym włączeniu sprawdzić, czy w czasie nie dłuższym niż 5 godzin zasilacz sieciowy naładuje baterię akumulatorów i przełączy się automatycznie na stan buforowania.

Przepisy zalecają konserwację systemu nie rzadziej niż raz w roku.

W przypadku zmiany podziałów administracyjnych lokali konieczne jest wprowadzenie zmian w centrali SSP oraz dokumentacji projektowej.

W przypadku zmiany przeznaczenia pomieszczeń, dzielenia pomieszczeń przegrodami (ścianki działowe, przeszklenia, wysokie regały, dekoracyjne belki podsufitowe, instalacja wentylatorów sufitowych, itp.) zmieniającymi warunki detekcji czujek, instalacji nowych sufitów podwieszonych itp., zmiany uzgodnień i projektów związanych z systemem SSP należy zlecić aktualizację projektu.

Wytyczne dla branży architektonicznej.

W trakcie eksploatacji systemu powinien być zapewniony szybki dostęp do wszystkich miejsc zainstalowania czujek celem weryfikacji alarmów przez obsługę centrali sygnalizacji pożarowej.

Ogólna charakterystyka chronionych przestrzeni oraz dobór elementów detekcyjnych

Pomieszczenia narażone na wydzielenie pary np. przedsionki pomieszczeń sanitarnych sąsiadujących z otwartym prysznicem wyposażać w czujki termiczne zgodnie z rysunkiem, pozostałe pomieszczenia wyposażać w czujki optyczne systemu SSP. Czujki w przestrzeniach międzysufitowych wyposażać we wskaźniki zadziałania.

Uwagi końcowe.

Dokumentacja.

Pomieszczenie centrali sygnalizacji pożarowej należy wyposażyć w następujące dokumenty związane z obsługą automatycznego systemu sygnalizacji pożaru:

- instrukcję obsługi centrali sygnalizacji pożaru,
- książkę pracy systemu, w której należy notować wszelkie prace związane z obsługą techniczną SSP; zmiany, przeróbki, modernizacje, wyłączenia (włączenia), jak również wszystkie przypadki alarmów uszkodzenia i pożarowych (w tym fałszywych) z podaniem daty i godziny zdarzenia.

Wszystkie wpisy muszą być poświadczone imiennie.

W miejscu zainstalowania centrali powinny znajdować się dane osobowe i numer telefonu konserwatora systemu sygnalizacji pożaru, wykaz osób funkcyjnych, tzn. tych osób z obsługi obiektu, które należy w pierwszej kolejności powiadomić o pożarze w obiekcie: w wykazie należy podać adresy i numery telefonów.

Obsługa codzienna systemu sygnalizacji pożarowej. Szkolenie.

W zakresie czynności osoby odpowiedzialnej za eksploatację systemu sygnalizacji pożarowej należy prowadzenie następujących działań:

- opracowanie procedur postępowania na wypadek wszelkich alarmów oraz zgłoszeń uszkodzeniowych i innych zdarzeń mających związek z SSP,
- przeszkolenie osób przebywających w budynku,
- utrzymanie sprawności technicznej SSP,
- zapewnienie wolnej przestrzeni, co najmniej 0,5m od sufitu od każdej czujki punktowej oraz usuwanie wszelkich przeszkód utrudniających przepływ dymu i propagację ciepła do wszystkich czujek,
- usuwanie wszelkich przeszkód z dróg ewakuacyjnych i utrudniających dostęp do ręcznych ostrzegaczy pożarowych,
- zapobieganie fałszywym alarmom przez podejmowanie działań ograniczających wpływ skutków powodowanych przez palenie papierosów, gotowanie, spawanie, szlifowanie, przeciągi, insekty, itp.
- weryfikacja wszelkich zmian w systemie wynikających ze zmiany przeznaczenia pomieszczeń, adaptacji budowlanych, itp.
- prowadzenie książki eksploatacji systemu i rejestrowanie wszelkich zdarzeń wywołanych przez instalację lub wpływających na nią,
- zapewnienie konserwacji systemu we właściwych odstępach czasu.
- zapewnienie właściwej obsługi instalacji po powstaniu uszkodzenia, pożaru lub innego zdarzenia, które mogłoby mieć negatywny wpływ na instalację.

Wszystkie czynności oraz uwagi i spostrzeżenia wynikłe w czasie eksploatacji, obsługi, konserwacji i kontroli odnotować w „Książce pracy instalacji sygnalizacji pożarowej SSP” niezwłocznie usunąć wszystkie nieprawidłowości.

O wszystkich zauważonych uchybieniach w konserwacji i usterkach w pracy niezwłocznie informować konserwatora i osobę pełniącą nadzór eksploatacyjny – fakt ten odnotować w Książce pracy SSP.

Ze względu na szczególne znaczenie konserwacji dla prawidłowej pracy urządzenia sygnalizacji pożarowej, należy powierzyć ją firmie (osobie) uprawnionej, wykwalifikowanej i przygotowanej technicznie do obsługi automatycznych urządzeń sygnalizacji pożarowej.

Eksploatacja (obsługa i konserwacja) instalacji powinna zachodzić pod nadzorem osób, przeszkolonych w tym zakresie.

Wykonanie określonych czynności konserwatorskich (przez konserwatora) musi być każdorazowo sprawdzone i potwierdzone odpowiednim protokołem przez osobę sprawującą nadzór eksploatacyjny z ramienia Użytkownika.

Obsługa techniczna budynku powinna zostać przeszkolona w zakresie eksploatacji systemu sygnalizacji pożarowej, a w szczególności w zakresie obsługi centrali sygnalizacji pożarowej.

Zaświadczenie, stwierdzające fakt przeszkolenia w podanym wyżej zakresie, wystawione przez prowadzącego szkolenie, podpisane przez osobę przeszkoloną należy dołączyć do akt osobowych danego pracownika.

Szkolenie powinno być przeprowadzone przez specjalistę w zakresie systemów automatycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego.

Każda ze szkolonych osób musi mieć zapewnioną możliwość praktycznej obsługi centrali sygnalizacji pożarowej.

Test działania elementów i instalacji SSP.

Po uruchomieniu i zaprogramowaniu centrali wykonawca przeprowadzi testy poprawnego

funkcjonowania wszystkich elementów SSP: automatycznych i ręcznych ostrzegaczy pożarowych, oraz modułów kontrolno - sterujących.

Powyższe próby należy przeprowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną producenta systemu, a protokoły załączyć do dokumentacji powykonawczej niniejszego systemu.

Odbiór automatycznego systemu sygnalizacji pożarowej.

Odbiór techniczny instalacji SSP powinien być połączony z przekazaniem urządzenia do eksploatacji i jednoczesnym przyjęciem do konserwacji.

Do czynności odbiorczych Inwestor powoła komisję, w skład, której powinny wchodzić następujące osoby:

Przedstawiciel Inwestora (Użytkownika);

Kierownik robót ze strony Wykonawcy;

Konserwator, z którym została sporządzona umowa o konserwacji SSP;

Osoby, których obecność w czasie odbioru jest z różnych względów niezbędna (np. wynika z systemu pracy w obiekcie).

System sygnalizacji pożarowej zostaje przekazany do eksploatacji, jeśli podczas prac odbiorczych nie zostaną stwierdzone żadne usterki bądź nieprawidłowości rzutujące na jego prawidłową pracę.

Konserwacja

Dla zachowania warunków gwarancji, należy bezwzględnie zapewnić konserwację systemu przez podmiot autoryzowany przez gwaranta.

Konserwacja systemu sygnalizacji pożaru w pełnym zakresie musi być przeprowadzana w okresach minimum 1 raz w ciągu 12 miesięcy i powinna zostać uzgodniona w odrębnej umowie konserwacyjnej.

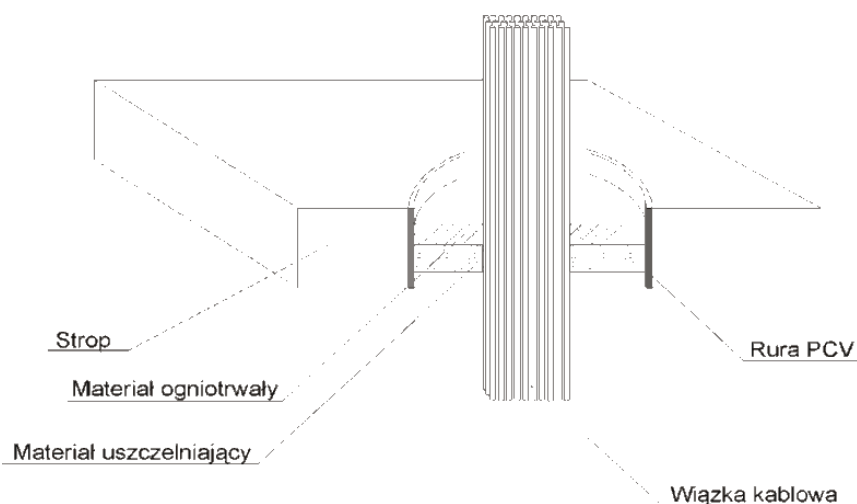
Podczas każdej konserwacji okresowej należy wykonać następujące sprawdzenia:

- sprawdzenie instalacji, rozmieszczenia i zamocowania całego wyposażenia i urządzeń na podstawie dokumentacji technicznej;
- sprawdzenie poprawności działania wszystkich czujek, łącznie z urządzeniami uruchamianymi ręcznie,
- sprawdzenie poprawności oprogramowania centrali,
- poprawności wykonywanych sterowań oraz poprawności wykonywanych monitorowań;
- sprawdzenie zgodności z wymaganiami wszystkich połączeń giętkich;
- sprawdzenie zasilania awaryjnego centrali;
- sprawdzenie centrali i jej obsługi zgodnie z zaleceniami.

V. WYKONANIE USZCZELNIEŃ ISTNIEJĄCYCH I PROJEKTOWANYCH PRZEPUSTÓW INSTALACYJNYCH

1. Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia np. firmy PROMAT TOP, HILTI, itp..z uwagi na to pomiędzy kondygnacją piwniczną a parterem budynku zostaną wykonane na wszystkich instalacjach przepusty instalacyjne w klasie odporności ogniowej wydzielenia, tj. EI 120 dla każdej średnicy przejścia. Takie same przepusty instalacyjne zostaną wykonane pomiędzy poszczególnymi strefami pożarowymi (według proponowanego podziału).

2. Przejścia instalacji elektrycznych przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, należy zabezpieczyć przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku



VI. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA PLACU BUDOWY

Informacja Dotycząca Bezpieczeństwa I Ochrony Zdrowia Na Placu Budowy	
Branża:	Elektroenergetyczna
Zakres opracowania	Budowa systemu SSP w budynku Instytutu Sztuk przy ul. Dąbrowskiego 14
Inwestycja	Dostosowanie budynku Instytutu Sztuk Pięknych przy ul. Dąbrowskiego 14 do wymagań bezpieczeństwa pożarowego
Adres	Budynek Instytutu Sztuk Pięknych ul. Dąbrowskiego 14, 42-200 Częstochowa
Inwestor:	Uniwersytet Humanistyczno - Przyrodniczy im. Jana Długosza w Częstochowie ul. Waszyngtona 4/8 42-200 Częstochowa
Data opracowania	Listopad 2018r.

I. Zakres robót oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

- budowa systemu sygnalizacji pożaru
- zasilanie urządzeń do usuwania dymu zabudowanych w klatkach schodowych
- **wykonanie uszczelnień istniejących i projektowanych przepustów instalacyjnych o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach oddzielenia pożarowego do klasy odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia** np. firmy PROMAT TOP, HILTI, itp..
- wykonanie przebiegów przez ściany i przez stropy
- -wykucie bruzd dla przewodów zasilających
- -montaż przewodów zasilających instalacji usuwania dymu w klatkach schodowych w bruzdach pod tynkiem
- montaż przewodów systemu SSP w bruzdach pod tynkiem
- montaż urządzeń i oprzewodowania oddymiania klatek schodowych
- montaż urządzeń i oprzewodowania systemu SSP
- zaprawianie bruzd i przebiegów przez ściany i stropy ,odtworzenie tynków i odtworzenie malowania ścian

II. Przeznaczenie obiektu.

Obiekt dydaktyczny.

III. Wskazanie elementów działki , które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia .

Brak jest takich zagrożeń .Należy zachować szczególną ostrożność ze względu na prace w sąsiedztwie czynnych instalacji elektrycznych.

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

Brak jest takich zagrożeń .

V. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji

robót szczególnie niebezpiecznych.

Przy realizacji montażu wieży przewiduje się wystąpienie robót szczególnie niebezpiecznych wyszczególnionych w art. 21a ust. 2 ustawy z 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane tj. niebezpieczeństwa upadku z wysokości.

Przy pracach budowlano-montażowych , przy obsłudze sprzętu zmechanizowanego , elektronarzędzi, a także przy pracach transportowych, rozładunkowych i pomocniczych może być zatrudniony tylko taki pracownik, który:

- został przeszkolony a zakresie BHP na stanowisku pracy oraz uzyskał orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy
- jest pełnoletni oraz posiada odpowiednie kwalifikacje przewidziane stosownymi przepisami dla danego stanowiska.

Pracownicy narażeni na urazy mechaniczne , porażenie prądem , upadki z wysokości, oparzenia , zatrucia oraz inne szkodliwe czynniki i zagrożenia związane z wykonywaną pracą powinni być zaopatrzeni w sprzęt ochrony osobistej. Sprzęt ten powinien posiadać certyfikat.

Przed dopuszczeniem pracownika do pracy zakład zobowiązany jest zaopatrzyć go w odzież roboczą i ochronną zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

Na budowie powinna być wywieszona tablica informacyjna z wykazem ważnych telefonów: pogotowia ratunkowego, straży pożarnej , policji.

VI. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych , zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.

Na placu projektowanej budowy nie występują strefy szczególnego zagrożenia zdrowia. Należy zwrócić uwagę na miejsca składowania materiałów budowlanych uwzględniając bezpieczną i sprawną komunikację i ewakuację na wypadek pożaru lub innych zagrożeń.

Sposób prowadzenia instruktażu

Prace szczególnie niebezpieczne należy prowadzić na pisemne polecenie wydane przez uprawnionego pracownika wyznaczonego ze strony właściciela obiektu Pracownicy pracujący przy budowie urządzeń energetycznych powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje. Kierownik budowy ma obowiązek przedstawić zagrożenia wynikające w czasie prowadzenia prac budowlanych oraz przygotować i przeprowadzić instruktaż na temat przestrzegania przepisów BHP i udzielania pierwszej pomocy.

Wskazanie środków zapobiegających niebezpieczeństwom

- osoba odpowiedzialna za eksploatację zespołu prądotwórczego wykorzystywanego w trakcie prowadzenia robót winna być odpowiedzialna również za automatyczne oraz ręczne przełączenia zasilania z uwzględnieniem maksymalnego obciążenia zespołu prądotwórczego w trybie ręcznym
- przed wykonaniem prac konserwacyjno-eksploatacyjnych wyłączyć i uziemić urządzenia energetyczne
- wywiesić tablice ostrzegawcze o treści „Nie załączać”,
- egzekwować od pracowników stosowanie właściwych środków ochrony indywidualnej – odzieży i obuwia roboczego oraz właściwych narzędzi i sprzętu,
- ściśle stosować się do uzgodnień branżowych.
- nie wolno pozostawiać bez dozoru otwartych drzwi do rozdzielni elektrycznych.

Prowadzić instruktaż pracowników oraz szkolenie pod względem BHP (Dz. U. 47/2003 poz. 401) przed przystąpieniem do realizacji robót związanych z obsługą urządzeń elektrycznych podczas realizacji robót.

Sporządzić pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej elementów instalacji zasilających urządzenia ,a także prowadzić bieżące kontrole sprawności zabezpieczeń oraz ciągłości przewodów zasilających wszelkiego rodzaju urządzenia elektryczne oraz rozdzielnice w trakcie trwania budowy .

VII. Uwagi końcowe

Zgodnie z powyższą informacją kierownik budowy projektowanego obiektu na obowiązek sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie .

W planie należy zwrócić uwagę na:

- przejęcie placu budowy od Inwestora protokołem przekazania
- prawidłowe zagospodarowanie placu budowy - ogrodzenie terenu, zachowanie stref bezpieczeństwa, tablice informacyjne
- stan i obsługę sprzętu zmechanizowanego pomocniczego i urządzeń elektrycznych
- roboty malarskie towarzyszące robotom elektromontażowym
- roboty elektromontażowe

Kierownik budowy winien spełnić również wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. (Dz. U. Nr 151, póź. 1256).

-przed oddaniem do eksploatacji należy wykonać wszystkie wymagane pomiary elektryczne .

Sporządzono:
dnia Listopad 2018r.

5. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Grupa	Symbol	Opis	Ilość	Dostawa
System Sygnalizacji Pożaru				
D+H PROTEC – centrala	6504/E/P/O	Centrala adresowalna 4-pętlowa z drukarką (wymaga zewnętrznego zasilacza)	1	Standardowy
Produkty inne	KBZB-38 5A+2,5A 40Ah	Zasilacz systemów ppoż. wymaga akumulatorów 2 × 40 Ah	1	Na zamówienie
Akumulatory	Akku Typ 7	Akumulator 12 V/36 – 40 Ah	2	Standardowy
D+H PROTEC – seria czujek 6000PLUS	6000PLUS/OP	Interaktywna adresowalna optyczna czujka dymu	48	Standardowy
D+H PROTEC – seria czujek 6000PLUS	6000PLUS/OPHT/I	Interaktywna adresowalna czujka optyczno-termiczna ze zintegrowanym izolatorem zwarć	69	Standardowy
D+H PROTEC – seria czujek 6000PLUS	6000PLUS/BASE	Gniazdo do czujek serii 6000PLUS	117	Standardowy
D+H PROTEC – ROP serii 6000	6000/MCP	Adresowalny wewnętrzny ręczny ostrzegacz pożarowy z izolatorem zwarć	26	Standardowy
D+H PROTEC – ROP serii 6000	MCP BOX	Puszka ROP do montażu natynkowego	26	Standardowy
D+H PROTEC – ROP serii 6000	6000/MCP/WP	Adresowalny zewnętrzny ręczny ostrzegacz pożarowy z izolatorem zwarć	1	Standardowy
D+H PROTEC – ROP serii 6000	6000/MCP COVER	Mocowana na zawiasach przezroczysta osłona do MCP	27	Standardowy
Produkty inne	SA-K7N/3 m	Konwencjonalny sygnalizator optyczno-akustyczny z zespołem diod LED, 3 m	29	Standardowy
Puszki instalacyjne	PIP-1AN	Puszka instalacyjna przeciwpożarowa ośmiokątna z bezpiecznikiem 0,375 A	29	Standardowy
Produkty inne	SAOZ-Pk	Sygnalizator akustyczno-optyczny zewnętrzny	1	Na zamówienie
D+H PROTEC – moduły serii 6000	6000/2IO	Adresowalny moduł 2 wejścia / 2 wyjścia w tym jedno 230 V, 5 A zasilany z pętli	6	Standardowy
D+H PROTEC – moduły serii 6000	Obudowa typ 5	Pojedyncza obudowa dla modułów 6000/2IO, 6000/4IO, 6000/2LPZA, 6000/2APZA; szyna omega 35 × 150 mm	6	Standardowy
Produkty inne	KBZB-38 1A+1A 7Ah	Zasilacz systemów ppoż. wymaga akumulatorów 2 × 7 Ah	2	Na zamówienie
Akumulatory	Akku Typ 3	Akumulator 12 V/7,2 – 7,5 Ah (2 szt. do centrali 8 A, do RZN 4308-E)	4	Standardowy

Produkty inne	OR-WZ	Wskaźnik zadziałania	1	Standardowy
Puszki instalacyjne	PIP-2AN	Puszka instalacyjna przeciwpożarowa	4	Standardowy
System oddymiania (Skrzydło A)				
Kłapa Dymowa	110 x 110	Kłapa dymowa o wymiarach 110x110 z owiewką i dyszą kierunkową, na podstawie stalowej ocynkowanej h=50 cm. Nieocieplana z miejscem na ocieplenie 50 mm. Wypełnienie poliwęglan mleczny o grubości 16 mm – 5 komorowy o U=1,8 W/m2K. Kłapa przystosowana po siłownik elektryczny ZA 155/800 HS 2,5A/ 24V. Klasyfikacja obciążenia śniegiem SL550 (550 N/m2). Powierzchnia czynna oddymiania Acz= 0,92 m2.	2	Standardowy
Napędy zębatkowe serii ZA, 24 V	ZA 155/800-HS	PLP napęd zębatkowy 24 V, 1500 N / 800 mm / 2,5 A HIGH SPEED, czas otwarcia do 60 s	2	Standardowy
Centrale oddymiania i akcesoria	RZN 4416-M	Centrala oddymiania modułowa 16 A w obudowie stalowej	1	Standardowy
Akumulatory	Akku Typ 4	Akumulator 12 V/12 Ah (2 szt. do centrali 16 A)	2	Standardowy
Centrale oddymiania i akcesoria	IM 44-K/M	Moduł impulsu dla central kompaktowych RZN-K lub modułowych RZN-M	1	Standardowy
Centrale oddymiania i akcesoria	TR 42	Moduł dwóch przekaźników bezpotencjałowych NO/NC – alarm + uszkodzenie	1	Standardowy
Centrale oddymiania i akcesoria	RT 45	Przycisk oddymiania w obudowie aluminiowej w kolorze pomarańczowym	3	Standardowy
Przyciski przewietrzania	LT 43-U-PL	Przycisk przewietrzania podtynkowy PL	1	Standardowy
Przyciski przewietrzania	AP-LT-PL	Obudowa natynkowa, do przycisków LT/ LF/ RF/ UT	1	Standardowy
Inne napędy	DDS 54/500	Napęd drzwiowy 24 V, siła: 500 N / wysuw: 500 mm / 1,0 A	1	Standardowy
Centrale oddymiania i akcesoria	TR 43-K	Przekaźnik bezpotencjałowy NO/NC do zdalnej sygnalizacji alarmu lub uszkodzenia, na szynę OMEGA	1	Standardowy
Puszki instalacyjne	PIP-5A	Puszka instalacyjna przeciwpożarowa	1	Standardowy
Napędy łańcuchowe serii KA, 24 V	KA 34/1000-BSY+ Set	KA-BSY+ zestaw dwóch napędów łańcuchowych 24 V, 2 x 300 N / 1000 mm / 2 x 1 A HIGH SPEED, czas otwarcia do 60 s	1	Standardowy
Konsole do napędów łańcuchowych serii KA	KA-BS040-VSI	KA zestaw konsol skrzydłowych, okno otwierane do wewnątrz, (F-KA)	2	Standardowy
Puszki instalacyjne	PIP-2AN	Puszka instalacyjna przeciwpożarowa	3	Standardowy

Chwytyki elektromagnetyczne	GTR 048000 A06	Chwytnak elektromagnetyczny drzwiowy 24 V, siła: 400 N / 67 mA	2	Standardowy
System oddymiania (Skrzydło C)				
Kłapa Dymowa	100 x 110	Kłapa dymowa o wymiarach 100x110 z owiewką, na podstawie stalowej ocynkowanej h=50 cm. Nieocieplana z miejscem na ocieplenie 50 mm. Wypełnienie poliwęglan mleczny o grubości 16 mm – 5 komorowy o U=1,8 W/m2K. Kłapa przystosowana po siłownik elektryczny ZA 155/800 HS 2,5A/ 24V. Klasyfikacja obciążenia śniegiem SL550 (550 N/m2). Powierzchnia czynna oddymiania Acz= 0,85 m2.	1	Standardowy
Napędy zębatkowe serii ZA, 24 V	ZA 155/800-HS	PLP napęd zębatkowy 24 V, 1500 N / 800 mm / 2,5 A HIGH SPEED, czas otwarcia do 60 s	1	Standardowy
Centrale oddymiania i akcesoria	RZN 4408-K	Centrala oddymiania kompaktowa 8 A	1	Standardowy
Akumulatory	Akku Typ 3 A	Akumulator 12 V/3,2 – 3,4 Ah (2 szt. do centrali 8 A, do RZN 4408-K/M)	2	Standardowy
Centrale oddymiania i akcesoria	IM 44-K/M	Moduł impulsu dla central kompaktowych RZN-K lub modułowych RZN-M	1	Standardowy
Centrale oddymiania i akcesoria	TR 42	Moduł dwóch przekaźników bezpotencjałowych NO/NC – alarm + uszkodzenie	1	Standardowy
Centrale oddymiania i akcesoria	RT 45	Przycisk oddymiania w obudowie aluminiowej w kolorze pomarańczowym	3	Standardowy
Przyciski przewietrzania	LT 43-U-PL	Przycisk przewietrzania podtynkowy PL	1	Standardowy
Przyciski przewietrzania	AP-LT-PL	Obudowa natynkowa, do przycisków LT/ LF/ RF/ UT	1	Standardowy
Inne napędy	DDS 54/500	Napęd drzwiowy 24 V, siła: 500 N / wysuw: 500 mm / 1,0 A	1	Standardowy
Puszki instalacyjne	PIP-5A	Puszka instalacyjna przeciwpożarowa	1	Standardowy
Centrale oddymiania i akcesoria	TR 43-K	Przekaźnik bezpotencjałowy NO/NC do zdalnej sygnalizacji alarmu lub uszkodzenia, na szynę OMEGA	1	Standardowy
Puszki instalacyjne	PIP-2AN	Puszka instalacyjna przeciwpożarowa	1	Standardowy
Chwytyki elektromagnetyczne	GTR 048000 A06	Chwytnak elektromagnetyczny drzwiowy 24 V, siła: 400 N / 67 mA	5	Standardowy
System oddymiania (Skrzydło B)				

Kłapa Dymowa	150 x 150	Kłapa dymowa o wymiarach 150x150 z owiewką, na podstawie stalowej ocynkowanej h=50 cm. Nieocieplana z miejscem na ocieplenie 50 mm. Wypełnienie poliwęglan mleczny o grubości 16 mm – 5 komorowy o U=1,8 W/m ² K. Kłapa przystosowana po siłownik elektryczny ZA 155/1000 HS 2,5A/ 24V. Klasyfikacja obciążenia śniegiem SL550 (550 N/m ²). Powierzchnia czynna oddymiania Acz= 1,62 m ² .	1	Standardowy
Napędy zębatkowe serii ZA, 24 V	ZA 155/1000-HS	PLP napęd zębatkowy 24 V, 1500 N / 1000 mm / 2,5 A HIGH SPEED, czas otwarcia do 60 s	1	Standardowy
Centrale oddymiania i akcesoria	RZN 4408-K	Centrala oddymiania kompaktowa 8 A	1	Standardowy
Akumulatory	Akku Typ 3	Akumulator 12 V/7,2 – 7,5 Ah (2 szt. do centrali 8 A, do RZN 4308-E)	2	Standardowy
Centrale oddymiania i akcesoria	IM 44-K/M	Moduł impulsu dla central kompaktowych RZN-K lub modułowych RZN-M	1	Standardowy
Centrale oddymiania i akcesoria	TR 42	Moduł dwóch przekaźników bezpotencjałowych NO/NC – alarm + uszkodzenie	1	Standardowy
Centrale oddymiania i akcesoria	RT 45	Przycisk oddymiania w obudowie aluminiowej w kolorze pomarańczowym	3	Standardowy
Przyciski przewietrzania	LT 43-U-PL	Przycisk przewietrzania podtynkowy PL	1	Standardowy
Przyciski przewietrzania	AP-LT-PL	Obudowa natynkowa, do przycisków LT/ LF/ RF/ UT	1	Standardowy
Chwytyki elektromagnetyczne	GTR 048000 A06	Chwytek elektromagnetyczny drzwiowy 24 V, siła: 400 N / 67 mA	3	Standardowy
Inne napędy	DDS 54/500	Napęd drzwiowy 24 V, siła: 500 N / wysuw: 500 mm / 1,0 A	1	Standardowy
Napędy łańcuchowe serii KA, 24 V	KA 34/800			

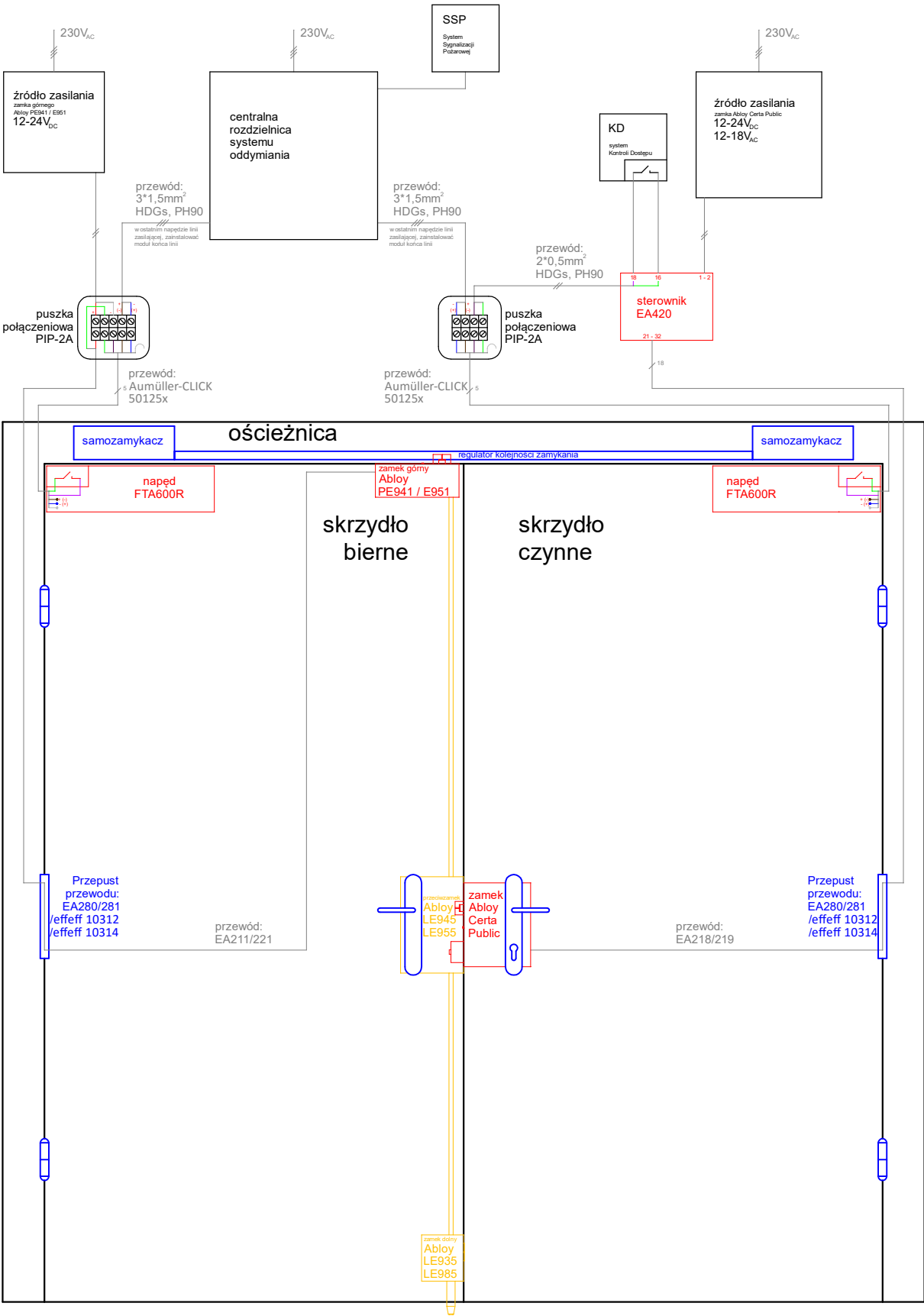
Liczba adresów			73	39	44											Osobny adres dla gniazda ?		No					
Prąd Total (mA)																I1 = Prąd Czuwania (Amper)	T1 = Czas Dozoru (Godziny)	I2 = Suma Prądu w Alarmie (Amper)	T2 = Czas Alarmu (Godziny)	D = Współczynnik	Cmin = Minimalny Akumulator (Ah)	Zapas Pojemności (%)	
Prąd Pętli w Alarmie (mA)			35,928	9,432	98,658											0,27	72	3,03	0,5	1,00	26,31		
Suma w Alarmie (mA)		261														C _{min} = [(I ₁ x T ₁) + (I ₂ x T ₂ x D)]					Minimalna Wielkość Ładowarki (Amper)		Cmin + Zapas Pojemności (Ah)
Suma w Czuwaniu (mA)		226	19,43	9,27	16,63											[(0,27133 x 72) + (3,030018 x 0,5 x 1)] = 26,31346125 Ah					4		27
SA-K5N	SA-K7	SA-K7N3		SA-K7N6		SA-K7N9		SO-Pd13		SAOZ-Pk													
		29								1		Sygnalizatory konwencjonalne											
		Panel 1	Panel 1 Pętla 1	Panel 1 Pętla 2	Panel 1 Pętla 3	Panel 1 Pętla 4	Aux 1	Panel 2	Panel 2 Pętla 1	Panel 2 Pętla 2	Panel 2 Pętla 3	Panel 2 Pętla 4	Aux 2	SUMA	NAZWA PRODUKTU	PRĄD CZUWANIA (mA)	PRĄD ALARMU Z PANELU (mA)	PRĄD ALARMU Z PĘTLI (mA)	PRĄD ALARMU Z AUX (mA)				
															6100	22	56						
															6300/LOOP/LCD	25		55					
															6500/NETCARD	30	30						
															6400/DCN/4LPN	526	826						
															6502/E/P/O	185	220						
	1													1	6504/E/PO	226	261						
															6400/LOOP/LCD	35		75					
															6000/16ZI	25	18	7					
															6000/16ZAI	25	274	7					
															6000/16ZOI	25	274	7					
															6000/16ZCI	25	274	7					
															6000/ZAI	1	35	4					
															6000/MICCO	1,3		5					
															6000/MIP	0,65		4					
															6000/CCO	0,6		20					
															6000PLUS/HT	0,19		2,04					
															6000PLUS/HT/S	0,39		5					
															6000PLUS/HT/SL	0,39		10					
															6000PLUS/HT/TSL	0,39		13					
	24	11	13												48	6000PLUS/OP	0,19		2,04				
																6000PLUS/OP/S	0,39		5				
	33	22	14												69	6000PLUS/OPHT	0,19		2,04				
																6000PLUS/OPHT/S	0,39		5				
																6000PLUS/OPHT/SL	0,39		10				
																6000PLUS/OPHT/TSL	0,39		8				
																6000PLUS/OPHT/TSL	0,39		13				
																6000PLUS/OPHTCO	0,44		2,29				
																6000PLUSOPHTCO/S	0,44		5				
																6000PLUSOPHTCO/SL	0,44		10				
																6000PLUS/OPHTCO/TSL	0,44		13				
																6000/FIREBEAM40	5		5				
	13	6	7												26	6000/MCP	0,5		4,5				
	1														1	6000/MCP/WP	0,5		4,5				
																6000/SSR2	0,65		5				
																CIRRUSPRO 6000-1	10		10				
																6000/4IO	0,6		0,6				
																6000/APZA	0,6		0,6				
																6000/2APZA	0,6		0,6				
	1		5												6	6000/2IO	1,6		18				
														</									

The diagram illustrates the electrical wiring for an Abloy Certa Public door lock system. The components and their connections are as follows:

- centralna rozdzielnica systemu oddymiania** (central ventilation system distribution box) connected to **230V_{AC}** and the **SSP** (System Sygnalizacji Pożarowej - Fire Alarm System).
- przewód: 3*1,5mm² HDGs, PH90** (cable) connecting the central distribution box to the **wzrostającym napięciu linii zasilającej, zainstalować moduł końca linii** (increasing line voltage, install end module).
- SSP** (System Sygnalizacji Pożarowej) connected to the **przewód: 2*0,5mm² HDGs, PH90** (cable) leading to the **puszka połączeniowa PIP-2A** (connection box).
- KD** (system Kontrol Dostępu - Access Control System) connected to the **sterownik EA420** (controller).
- źródło zasilania** (power source) **zamek Abloy Certa Public 12-24V_{DC} 12-18V_{AC}** connected to the **sterownik EA420**.
- sterownik EA420** connected to the **puszka połączeniowa PIP-2A** and the **przewód: Aumüller-CLICK 50125x** (cable) leading to the **ościeżnica** (door frame).
- ościeżnica** (door frame) containing:
 - skrzydło drzwi** (door leaf) with **napęd FTA600R** (drive) and **samoamykacz** (latch).
 - zamek Abloy Certa Public** (lock) connected to the **przewód: EA218/219** (cable) and the **Przepust przewodu: EA280/281 /effeff 10312 /effeff 10314** (cable passage).

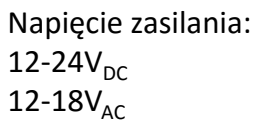
Schemat połączeń elektrycznych układu sterowania dwuskrzydłowymi drzwiami napowietrzającymi

Sterowanie układem zamka Abloy Certa Public oraz napędami Aumüller FTA600R

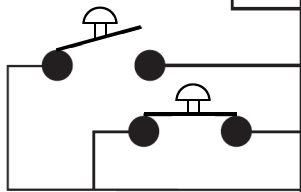


Załącznik 3

Schemat połączeń elektrycznych sterownika EA420 z zamkiem
Certa Public za pośrednictwem przewodu EA218 lub EA219



Bezpotencjałowe sygnały monitoringu zamka

$$\begin{aligned} I_{\max} &= 0,8 \text{ A} \\ U_{\max} &= 30 \text{ V}_{\text{AC/DC}} \\ P_{\max} &= 20 \text{ W} \end{aligned}$$


silania:

1	AC /DC	12-24Vdc 12-18VAc	ZASILANIE
2	AC /DC		
3	NO	otwarte	
4	C	Drzwi	
5	NC	zamknięte	
6	NO	naciśnięta	
7	C	Klamka	
8	NC	swobodna	
9	NO	użyta	
10	C	Wkładka bębenkowa	
11	NC	swobodna	
12	NO	Zasuwa wewnątrz	
13	C		
14	NC	Zasuwa na zewnątrz	
15	C		
16	syg. otwarcia		syg. sterujące
17	alarm p.poż.		
18	GND (masa)		

ABLOY®

EA420

Żyły przewodu zamka	
biała	21
czarna oraz fioletowa	22
zielona	23
żółta	24
czerwona	25
brązowa	26
niebieska	27
zielono-brąz.	28
pomarań.	29
turkusowa	30
szara	31
różowa	32

Przełącznik DIP					
opóźnienie				p.poż	
1	2	3	czas	4	
0	0	0	2s	0	wyf.
0	0	1	3s	1	wt.
0	1	0	4s		
0	1	1	5s		
1	0	0	6s		
1	0	1	8s		
1	1	0	12s		
1	1	1	15s		

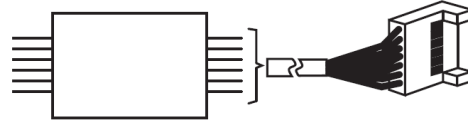
Ustawienia opóźnienia i alarmu p.poż

1 2 3 4



Przykład:
opóźnienie 3s
alarm p.poż wyłączony

ABLOY®
EA218 / EA219
6m / 10m

18 x 0,14 mm²



Żyły:

- biało-niebieska, 
- biało-czerwona, 
- czerwono-czarna, 
- niebiesko-brązowa

pozostają niepodłączone po obydwu stronach przewodu systemowego.

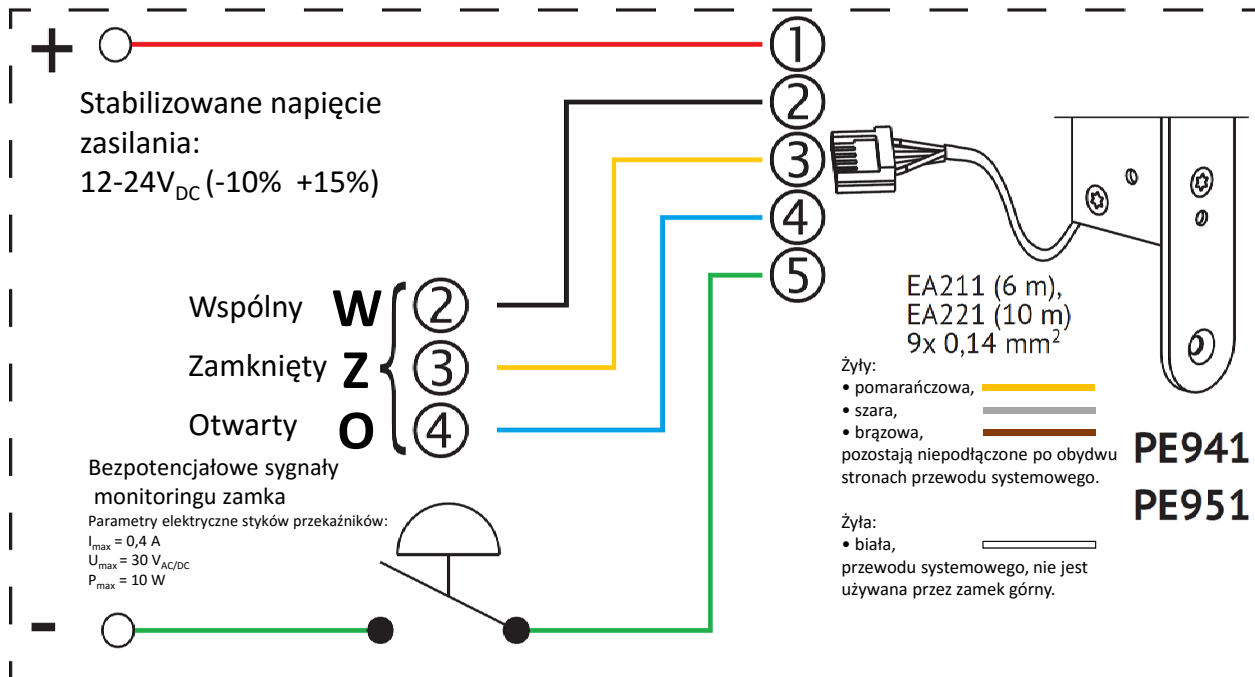
Żyła:

- żółto-czerwona, przewodu systemowego, nie jest używana przez sterownik EA420.



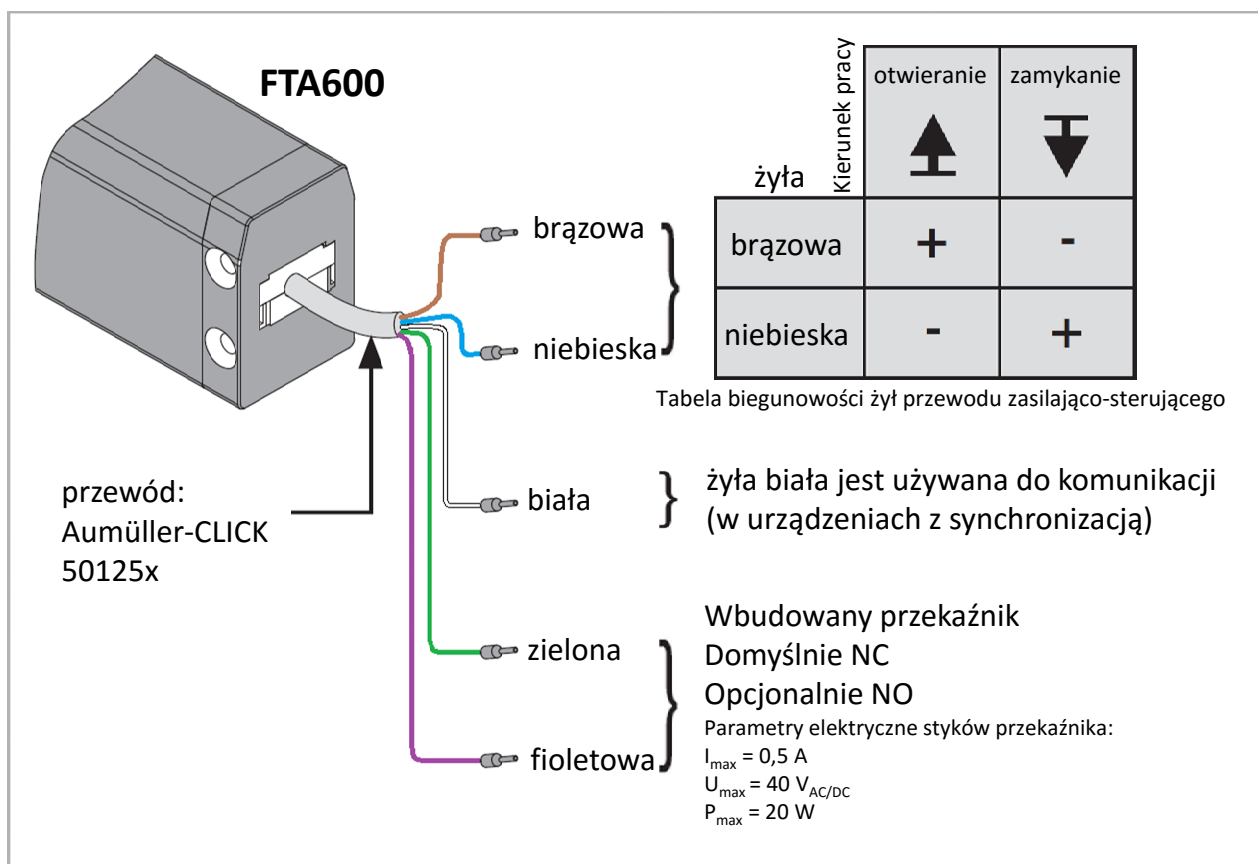
Załącznik 4

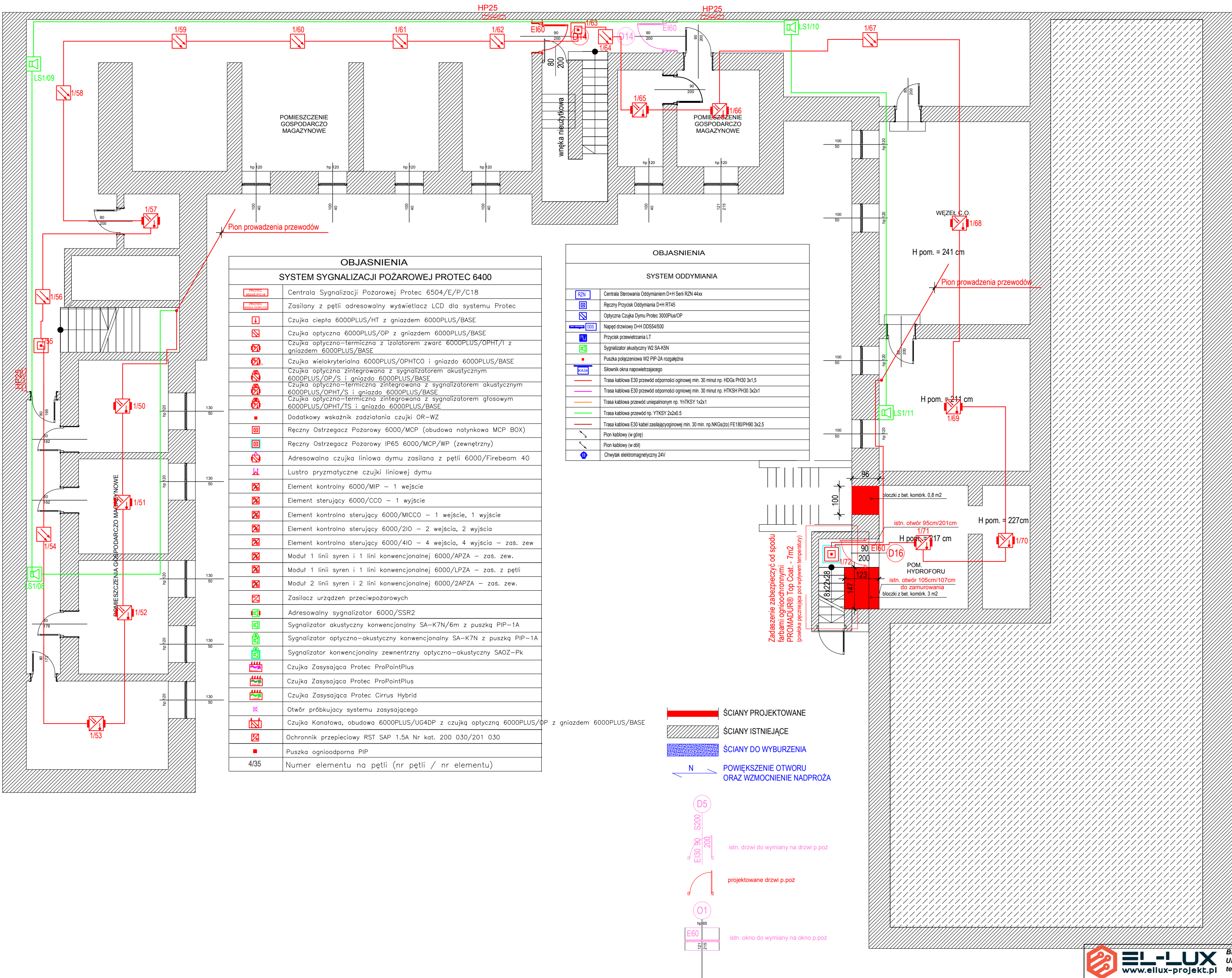
Schemat połączeń elektrycznych zamka górnego skrzydła biernego Abloy PE941 oraz PE951 za pośrednictwem przewodu EA211 lub EA221.




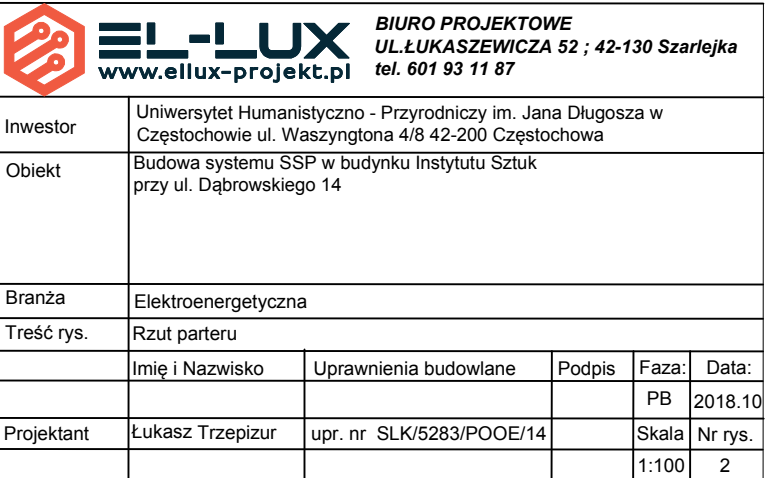
Załącznik 5

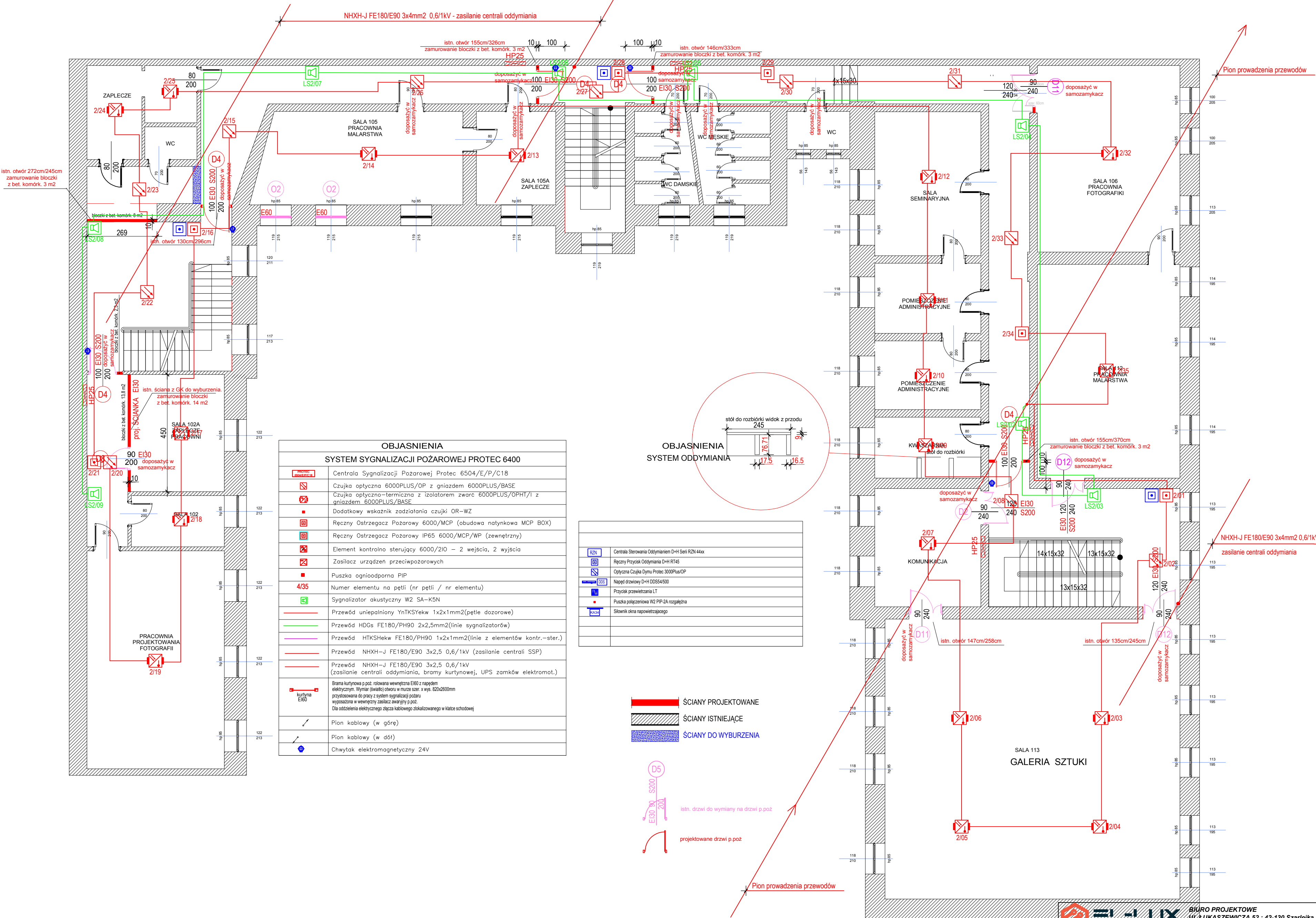
Schemat połączeń elektrycznych napędu ramieniowego FTA600





 <div>EL-LUX www.ellux-projekt.pl</div>		BIURO PROJEKTOWE UL. LUKASZEWCZA 52 ; 42-130 Szarlejka tel. 601 93 11 87					
Investor	Uniwersytet Humanistyczno - Przyrodniczy im. Jana Długosza w Częstochowie ul. Waszyngtona 4/8 42-200 Częstochowa						
Obiekt	Budowa systemu SSP w budynku Instytutu Sztuk przy ul. Dąbrowskiego 14						
Branża	Elektroenergetyczna						
Treść rys.	Rzut piwnic						
	Imię i Nazwisko	Uprawnienia budowlane		Podpis	Faza:	Data:	
					PB	2018.10	
Projektant	Lukasz Trzepizur	upr. nr SLK/5283/POOE/14			Skala	Nr rys.	
					1:100		






OBJASNIENIA	
SYSTEM SYGNALIZACJI POŻAROWEJ PROTEC 6400	
	Centrala Sygnalizacji Pożarowej Protec 6504/E/P/C18
	Czujka optyczna 6000PLUS/OP z gniazdem 6000PLUS/BASE
	Czujka optyczno-termiczna z izolatorem zwarc 6000PLUS/OPHT/I z gniazdem 6000PLUS/BASE
	Dodatkowy wskaźnik zadziałania czujki OR-WZ
	Ręczny Ostrzegacz Pożarowy 6000/MCP (obudowa natynkowa MCP BOX)
	Ręczny Ostrzegacz Pożarowy IP65 6000/MCP/WP (zewnętrzny)
	Element kontrolno sterujący 6000/2IO - 2 wejścia, 2 wyjścia
	Zasilacz urządzeń przeciwpożarowych
	Puszka ognioodporna PIP
	Numer elementu na petli (nr petli / nr elementu)
	Sygnalizator akustyczny W2 SA-K5N
	Przewód uniopalinyony YnTKSYekw 1x2x1mm2(petle dozоровe)
	Przewód HDCs FE180/PH90 2x2,5mm2(linie sygnalizatorów)
	Przewód HTKSHekw FE180/PH90 1x2x1mm2(linie z elementów kontr.-ster.)
	Przewód NHXH-J FE180/E90 3x2,5 0,6/1kV (zasilanie centrali SSP)
	Przewód NHXH-J FE180/E90 3x2,5 0,6/1kV (zasilanie centrali oddymiania, bramy kurtynowej, UPS zamków elektromot.)
	Brama kurtynowa p.poz. rolowana wewnętrzna E180 z napędem elektrycznym. Wymiar (świeńko) otworu w murze szer. x wys. 820x260mm przystosowana do pracy z system sygnalizacji pożaru wyposażona w wewnętrzny zasilacz awaryjny p.poz. Dla oddzielenia elektrycznego złącza kablowego zlokalizowanego w klatce schodowej
	Pion kablowy (w górę)
	Pion kablowy (w dół)
	Chwytnak elektromagnetyczny 24V

OBJASNIENIA
SYSTEM ODDYMIANIA

	Centrala Sterowania Oddymianiem D-H Serii RZN 44xx
	Ręczny Przyłącz Oddymiania D-H RT45
	Optyczna Czujka Dymu Protec 3000Plus/OP
	Napęd drzwiowy D-H DDS4500
	Przyłącz przewietrzania LT
	Puszka połączeniowa W2 PIP-2A rozgałęźna
	Słownik okna napowietrzającego

ŚCIANY PROJEKTOWANE
ŚCIANY ISTNIEJĄCE
ŚCIANY DO WYBURZENIA

istn. drzwi do wymiany na drzwi p.poz
projektowane drzwi p.poz

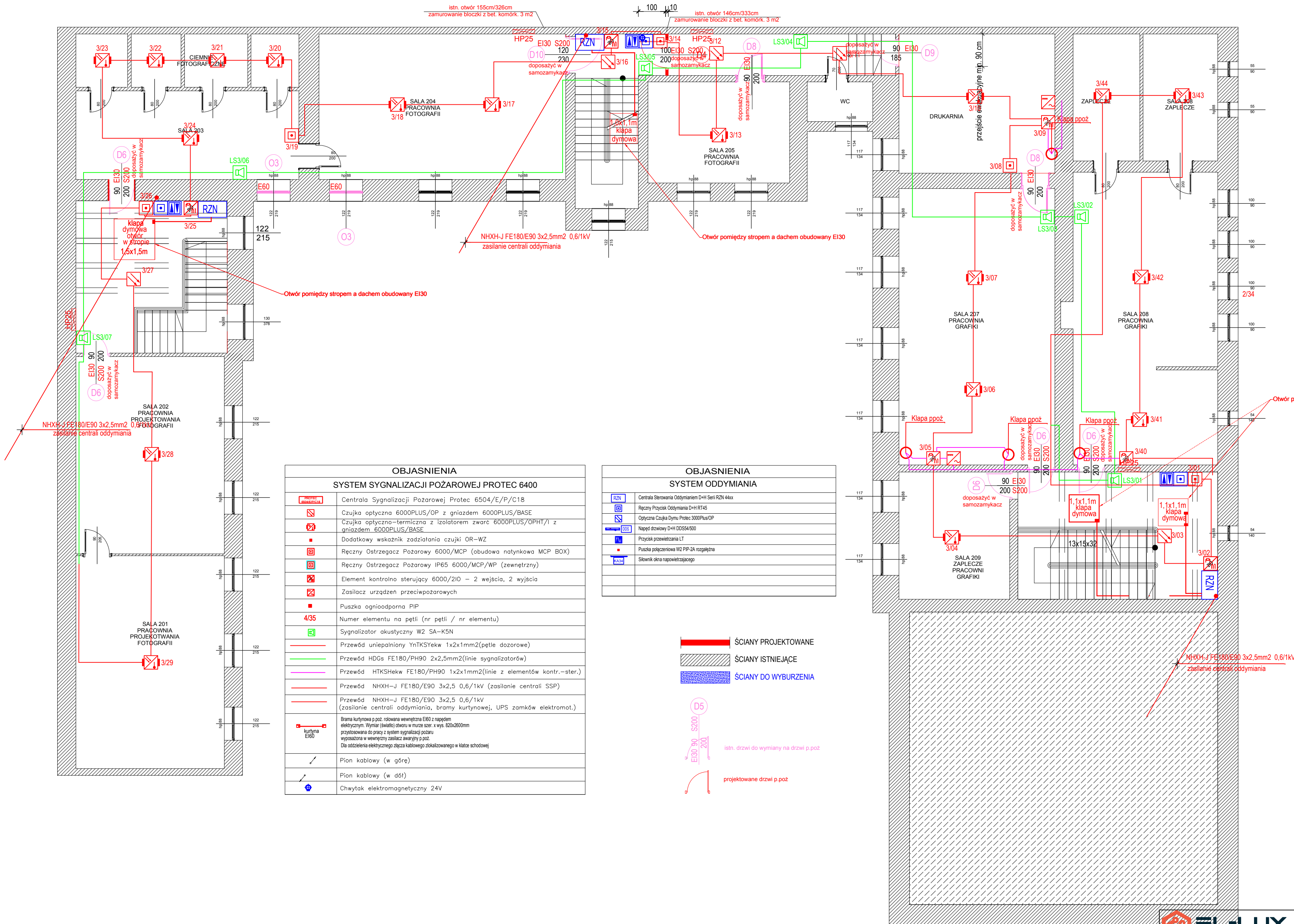


BIURO PROJEKTOWE

UL.ŁUKASZEWICZA 52 ; 42-130 Szarleja

tel. 601 93 11 87

Inwestor	Uniwersytet Humanistyczno - Przyrodniczy im. Jana Długosza w Częstochowie ul. Waszyngtóna 4/8 42-200 Częstochowa			
Obiekt	Budowa systemu SSP w budynku Instytutu Sztuk przy ul. Dąbrowskiego 14			
Branża	Elektroenergetyczna			
Treść rys.	Rzut piętra 1			
	Imię i Nazwisko	Uprawnienia budowlane	Podpis	Faza: Data:
				PB 2018.
Projektant	Łukasz Trzepizur	upr. nr SLK/5283/POOE/14		Skala Nr rys.
				1:100 3




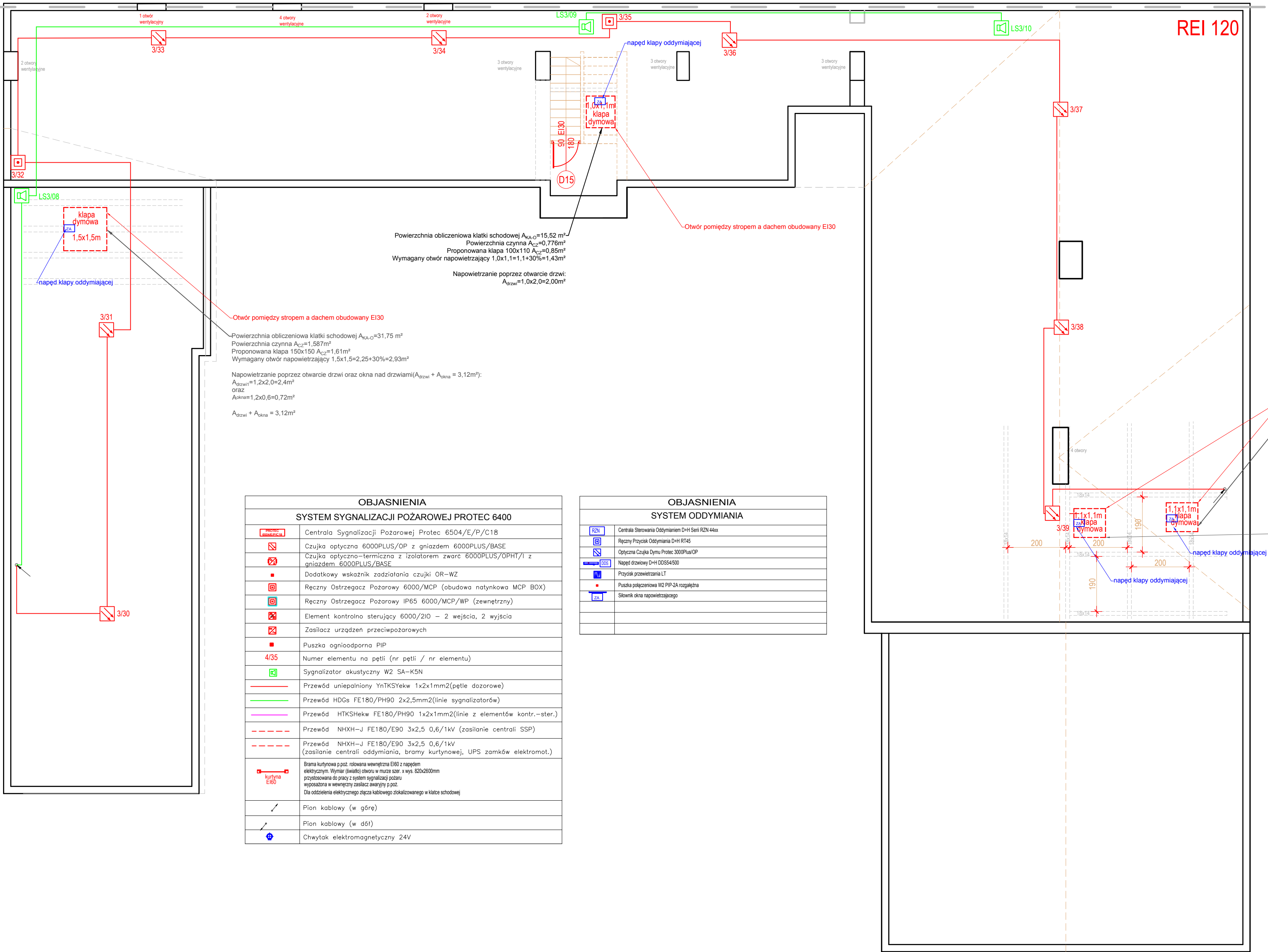
OBJASNIENIA	
SYSTEM SYGNALIZACJI POŻAROWEJ PROTEC 6400	
	Centrala Sygnalizacji Pożarowej Protec 6504/E/P/C18
	Czujka optyczna 6000PLUS/OP z gniazdem 6000PLUS/BASE
	Czujka optyczno-termiczna z izolatorem zwarc 6000PLUS/OPHT/I z gniazdem 6000PLUS/BASE
	Dodatkowy wskaźnik zadziałania czujki OR-WZ
	Ręczny Ostrzegacz Pożarowy 6000/MCP (obudowa natynkowa MCP BOX)
	Ręczny Ostrzegacz Pożarowy IP65 6000/MCP/WP (zewnętrzny)
	Element kontrolno sterujący 6000/ZIO – 2 wejścia, 2 wyjścia
	Zasilacz urządzeń przeciwpożarowych
	Puszka ognioodporna PIP
	Numer elementu na petli (nr petli / nr elementu)
	Sygnalizator akustyczny W2 SA-K5N
	Przewód unipolarny YnTKSYekw 1x2x1mm2(pętla dozoru)
	Przewód HDGs FE180/PH90 2x2,5mm2(linie sygnalizatorów)
	Przewód HTKSHekw FE180/PH90 1x2x1mm2(linie z elementów kontr.-ster.)
	Przewód NHXH-J FE180/E90 3x2,5 0,6/1kV (zasilanie centrali SSP)
	Przewód NHXH-J FE180/E90 3x2,5 0,6/1kV (zasilanie centrali oddymiania, bramy kurtynowej, UPS zamków elektromot.)
	Brama kurtynowa p.poż. rolowana wewnętrzna ER0 z napędem elektrycznym. Wymiar (świdro) otworu w murze szer. x wys. 820x2600mm przystosowana do pracy z systemem sygnalizacji pożaru wyposażona w wewnętrzny zasilacz awaryjny p.poż. Dla oddzielenia elektrycznego złącza kablowego zlokalizowanego w klatoschodowej
	Pion kablowy (w górę)
	Pion kablowy (w dół)
	Chwytnik elektromagnetyczny 24V

OBJASNIENIA	
SYSTEM ODYMIANIA	
	Centrala Sterowania Oddymianiem D-Hi Serii RZN 44xx
	Ręczny Przycisk Oddymiania D-Hi RT45
	Optyczna Czujka Dymu Protec 3000Plus/OP
	Napęd drzwiowy D-Hi D0S4500
	Przycisk przewietrzania LT
	Puszka połączeniowa W2 PIP-2A rozłączna
	Słownik okna napowietrzającego

ŚCIANY PROJEKTOWANE
ŚCIANY ISTNIEJĄCE
ŚCIANY DO WYBURZENIA


istn. drzwi do wymiany na drzwi p.poż
projektowane drzwi p.poż

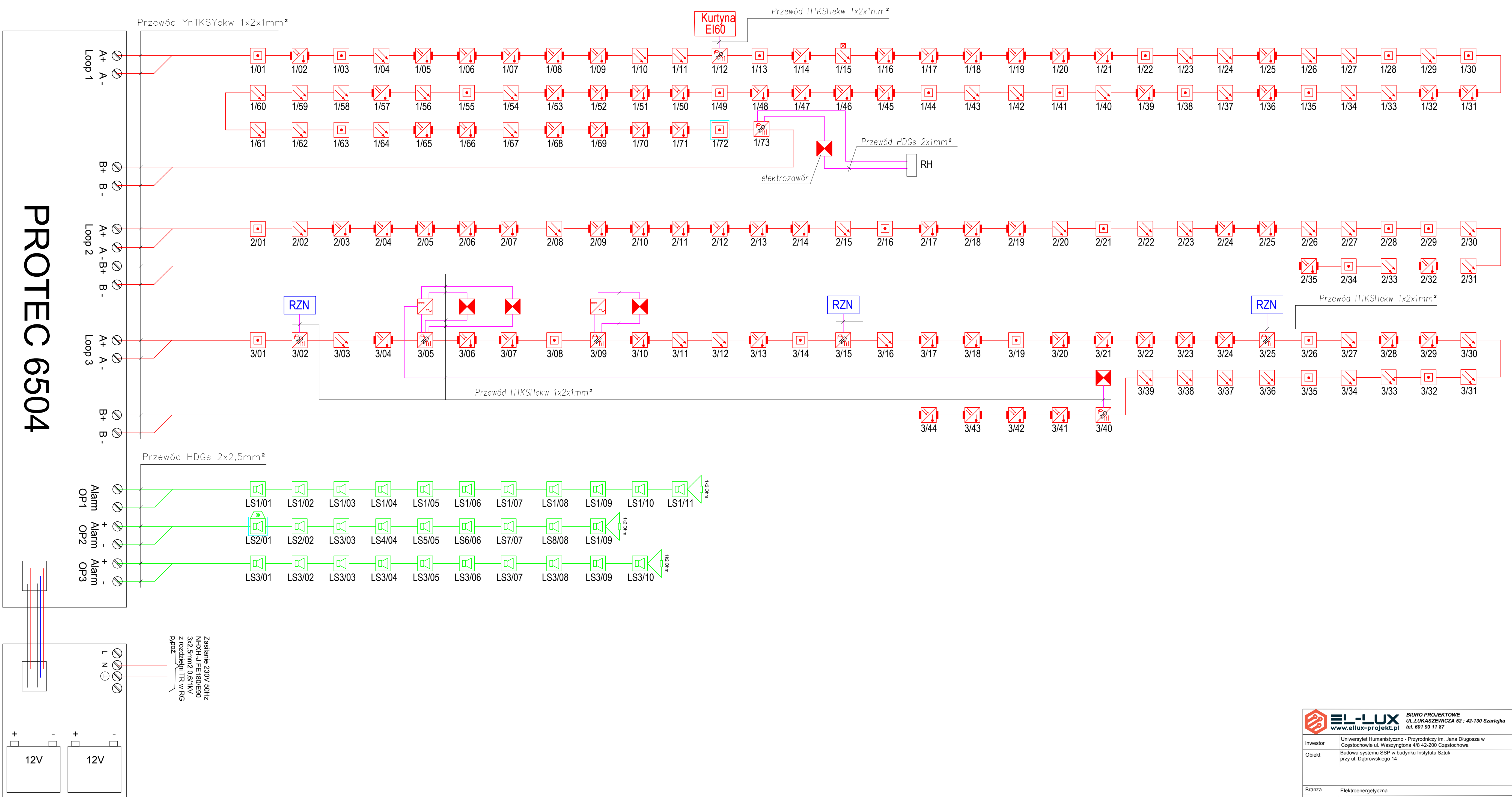
 EL-LUX www.ellux-projekt.pl		BIURO PROJEKTOWE UL.ŁUKASZEWICZA 52 ; 42-130 Szarleja tel. 601 93 11 87			
Investor	Uniwersytet Humanistyczno - Przyrodniczy im. Jana Długosza w Częstochowie ul. Waszyngtona 4/8 42-200 Częstochowa				
Obiekt	Budowa systemu SSP w budynku Instytutu Sztuk przy ul. Dąbrowskiego 14				
Branża	Elektroenergetyczna				
Treść rys.	Rzut piętra 2				
	Imię i Nazwisko	Uprawnienia budowlane	Podpis	Faza:	Data:
				PB	2018.10
Projektant	Łukasz Trzepizur	upr. nr SLK/5283/POOE/14		Skala	Nr rys.
				1:100	4




OBJASNIENIA	
SYSTEM SYGNALIZACJI POŻAROWEJ PROTEC 6400	
	Centrala Sygnalizacji Pożarowej Protec 6504/E/P/C18
	Czujka optyczna 6000PLUS/OP z gniazdem 6000PLUS/BASE
	Czujka optyczno-termiczna z izolatorem zworc 6000PLUS/OPHT/I z gniazdem 6000PLUS/BASE
	Dodatkowy wskaźnik zadziałania czujki OR-WZ
	Ręczny Ostrzegacz Pożarowy 6000/MCP (obudowa natynkowa MCP BOX)
	Ręczny Ostrzegacz Pożarowy IP65 6000/MCP/WP (zewnętrzny)
	Element kontrolno sterujący 6000/2IO – 2 wejścia, 2 wyjścia
	Zasilacz urządzeń przeciwpożarowych
	Puszka ognioodporna PIP
	Numer elementu na pętli (nr pętli / nr elementu)
	Sygnalizator akustyczny W2 SA-K5N
	Przewód uniepalniony YnTKSYekw 1x2x1mm2(pętlie dozorowe)
	Przewód HDGs FE180/PH90 2x2,5mm2(linie sygnalizatorów)
	Przewód HTKSHekw FE180/PH90 1x2x1mm2(linie z elementów kontr.-ster.)
	Przewód NHXH-J FE180/E90 3x2,5 0,6/1kV (zasilanie centrali SSP)
	Przewód NHXH-J FE180/E90 3x2,5 0,6/1kV (zasilanie centrali oddymiania, bramy kurtynowej, UPS zamek elektromot.)
	Brama kurtynowa p.poz. rolowana wewnętrzna EI80 z napędem elektrycznym. Wymiar (światło) otworu w murze szer. x wys. 820x2600mm przystosowana do pracy z systemem sygnalizacji pożaru wyposażona w wewnętrzny gaśnicę zasilany p.poz. Dla oddzielenia elektrycznego złącza kablowego zlokalizowanego w klatce schodowej
	Pion kablowy (w górę)
	Pion kablowy (w dół)
	Chwytek elektromagnetyczny 24V

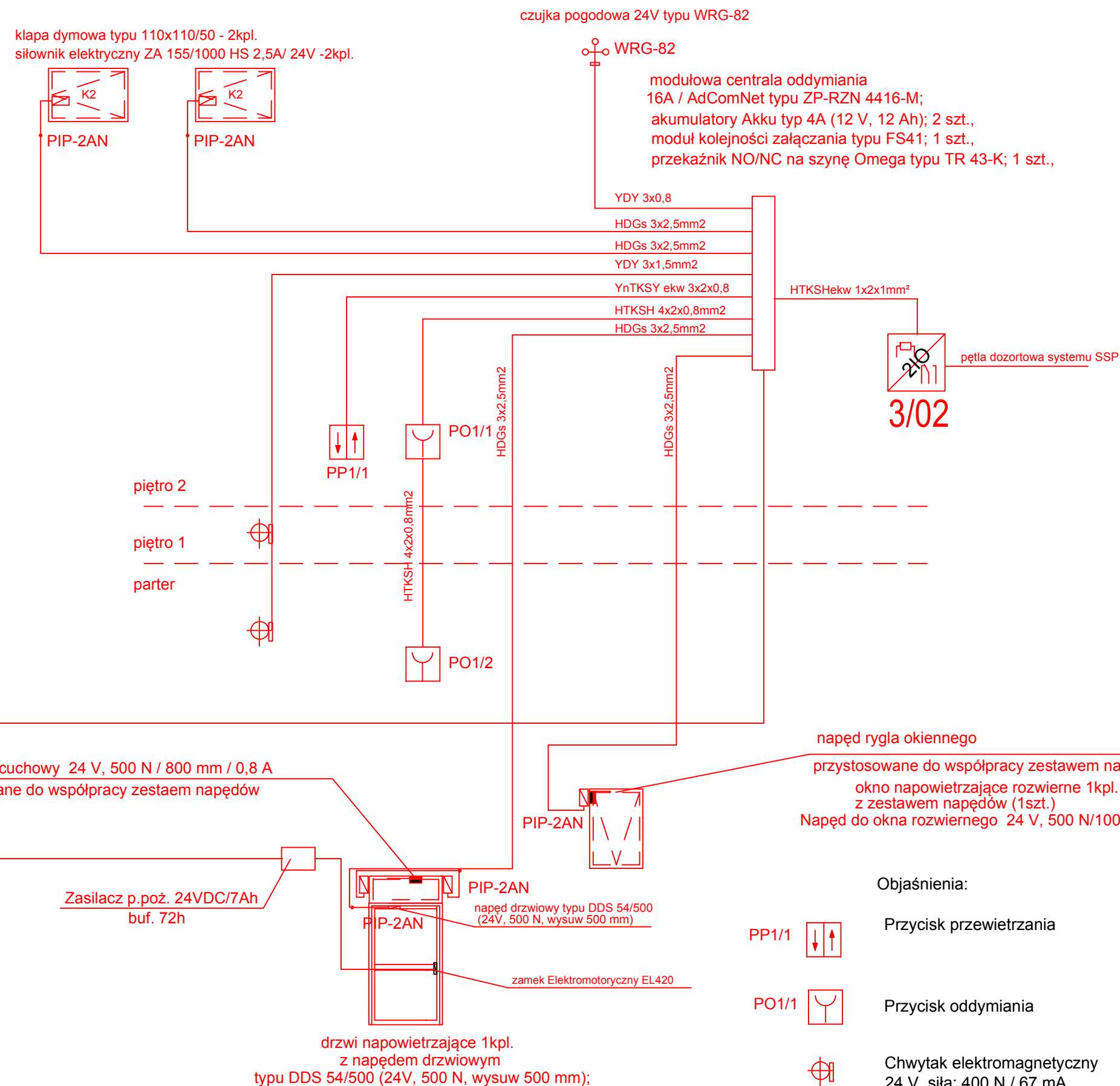
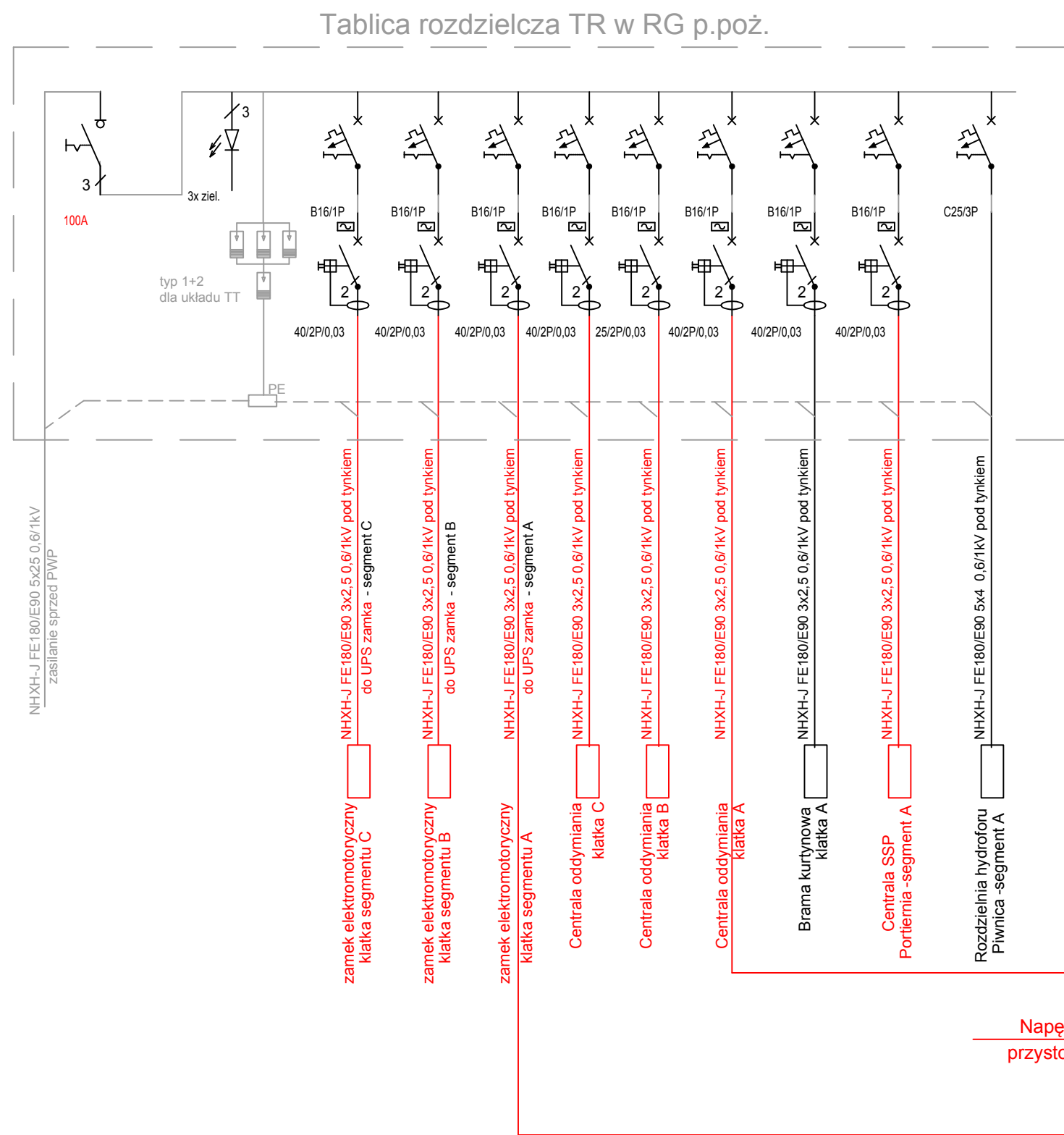
OBJASNIENIA	
SYSTEM ODDYMIANIA	
	Centrala Sterowania Oddymianiem D-H Serii RZN 44xx
	Ręczny Przycisk Oddymiania D-H RT45
	Optyczna Czujka Dymu Protec 3000Plus/OP
	Napęd drzwiowy D-H D05S4500
	Przycisk przewietrzania LT
	Puszka połączeniowa W2 PIP-2A rozgałęźna
	Słownik okna napowietrzającego

 EL-LUX www.ellux-projekt.pl		BIURO PROJEKTOWE UL. ŁUKASZEWICZA 52 ; 42-130 Szarlejka tel. 601 93 11 87			
Investor	Uniwersytet Humanistyczno - Przyrodniczy im. Jana Długosza w Częstochowie ul. Waszyngtona 4/8 42-200 Częstochowa				
Obiekt	Budowa systemu SSP w budynku Instytutu Sztuk przy ul. Dąbrowskiego 14				
Branża	Elektroenergetyczna				
Treść rys.	Rzut poddasza				
	Imię i Nazwisko	Uprawnienia budowlane	Podpis	Faza:	Data:
				PB	2018.10
Projektant	Łukasz Trzepizur	upr. nr SLK/5283/POOE/14		Skala	Nr rys.
				1:100	5



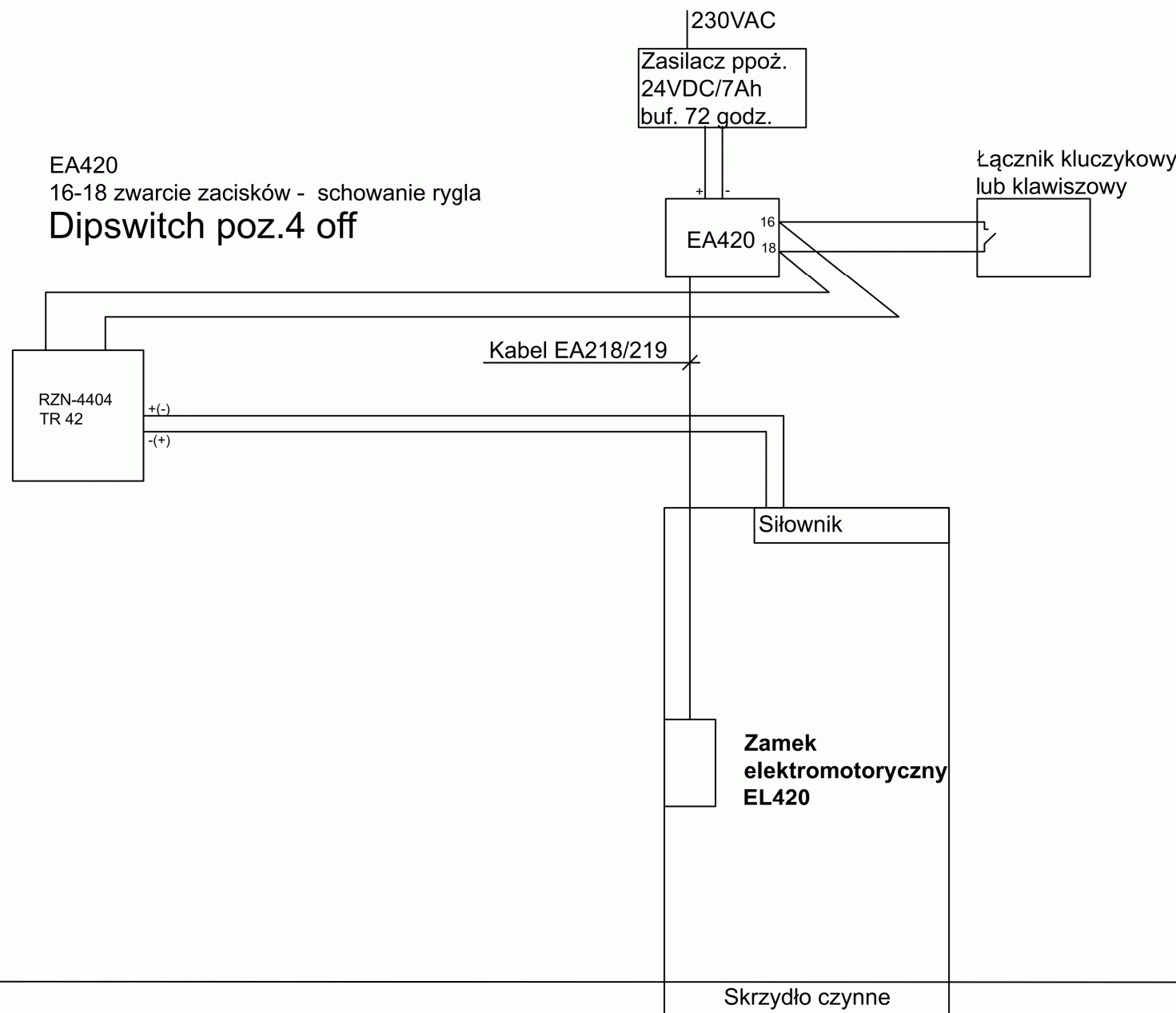
 EL-LUX www.ellux-projekt.pl		BIURO PROJEKTOWE UL. LUKASZEWICZA 52 ; 42-130 Szarlejka tel. 601 93 11 87			
Investor	Uniwersytet Humanistyczny - Przyrodniczy im. Jana Długosza w Częstochowie ul. Waszyngtona 4/8 42-200 Częstochowa				
Obiekt	Budowa systemu SSP w budynku Instytutu Sztuk przy ul. Dąbrowskiego 14				
Branża	Elektroenergetyczna				
Treść rys.	Schemat systemu SSP				
	Imię i Nazwisko	Uprawnienia budowlane	Podpis	Faza:	Data:
				PB	2018.10.
Projektant	Lukasz Trzepizur	upr. nr SLK/5283/POOE/14		Skala:	Nr rys.
				1:100	6

KLATKA A



SCHEMAT AUTOMTYKI DRZWI NAPOWIETRZAJĄCYCH

Napowietrzanie siłownik D+H DDS54/500



UWAGA:	
Zastosowany zamek EL420 są samoryglujące – oznacza to, że przy braku sygnałów sterujących i otwarciu drzwi klamką od wewnątrz i zamknięciu ich przez samozamykacz następuje automatyczne wysunięcie rygla i usztywnienie zapadki zamka (języczka) tak jakbyśmy zamykali drzwi kluczem. Klucz służy tylko do otwarcia drzwi (schowaniu rygla).	


Funkcja dzienna;

- otwarcie drzwi kluczem
- łącznikiem wewnętrznym chowamy rygiel w zamku EL420 i drzwi są już udostępnione dla klientów

Funkcja nocna:

- łącznikiem wewnętrznym zdejmujemy sterowanie chowanie rygla - rygiel wysunie się automatycznie
- drzwi są zablokowane dla klientów, ale personel zawsze może wyjść (wejście tylko za pomocą klucza)
- ostatnia osoba wychodząc pozostawia drzwi zamknięte (wejście tylko kluczem)

Zdziałanie czujki dymowej podłączonej do centrali siłowników powodują otwarcie drzwi (w funkcji dziennej i nocnej)



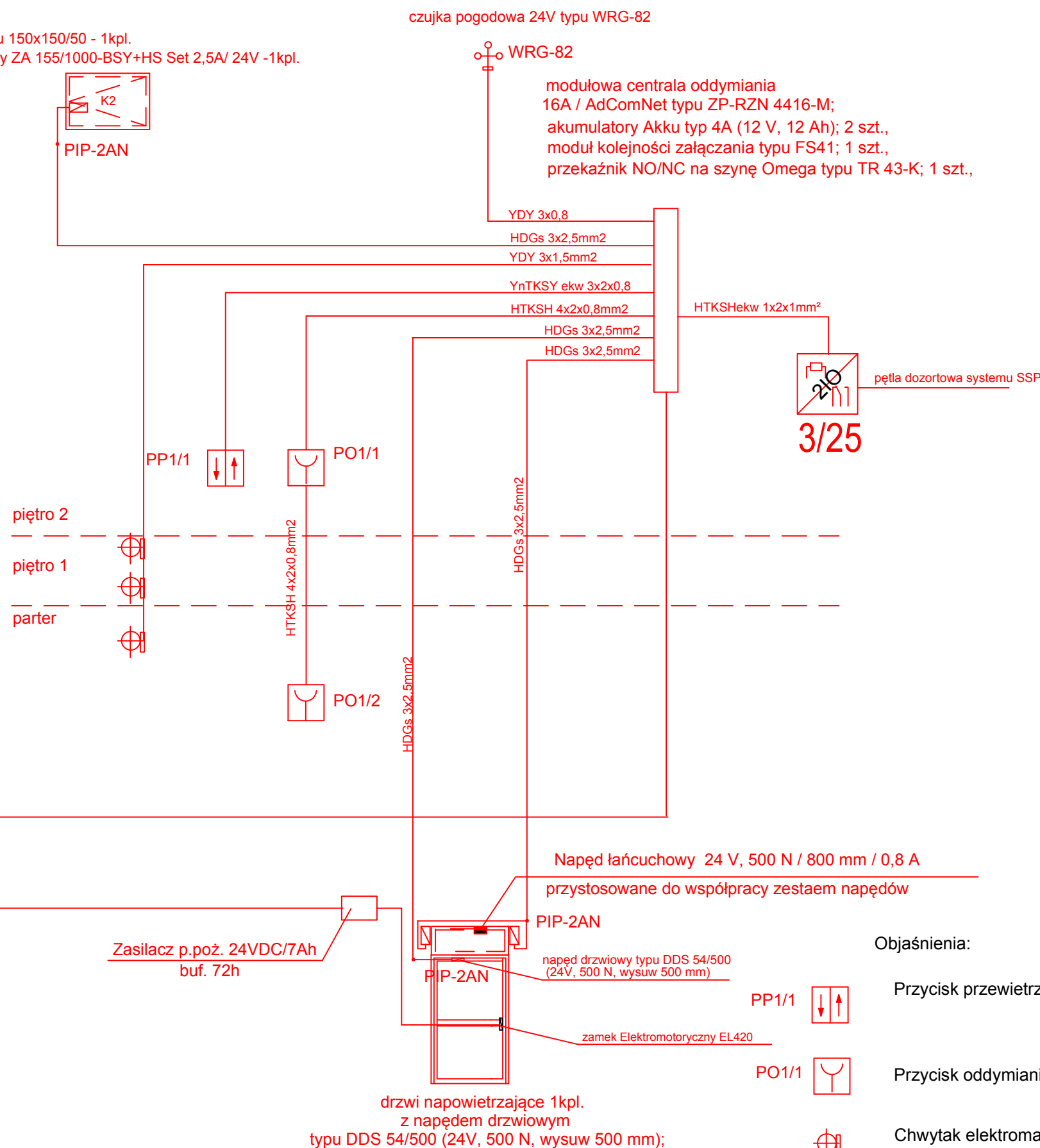
EL-LUX
www.ellux-projekt.pl

BIURO PROJEKTOWE
UL.ŁUKASZEWICZA 52 ; 42-130 Szarleja
tel. 601 93 11 87

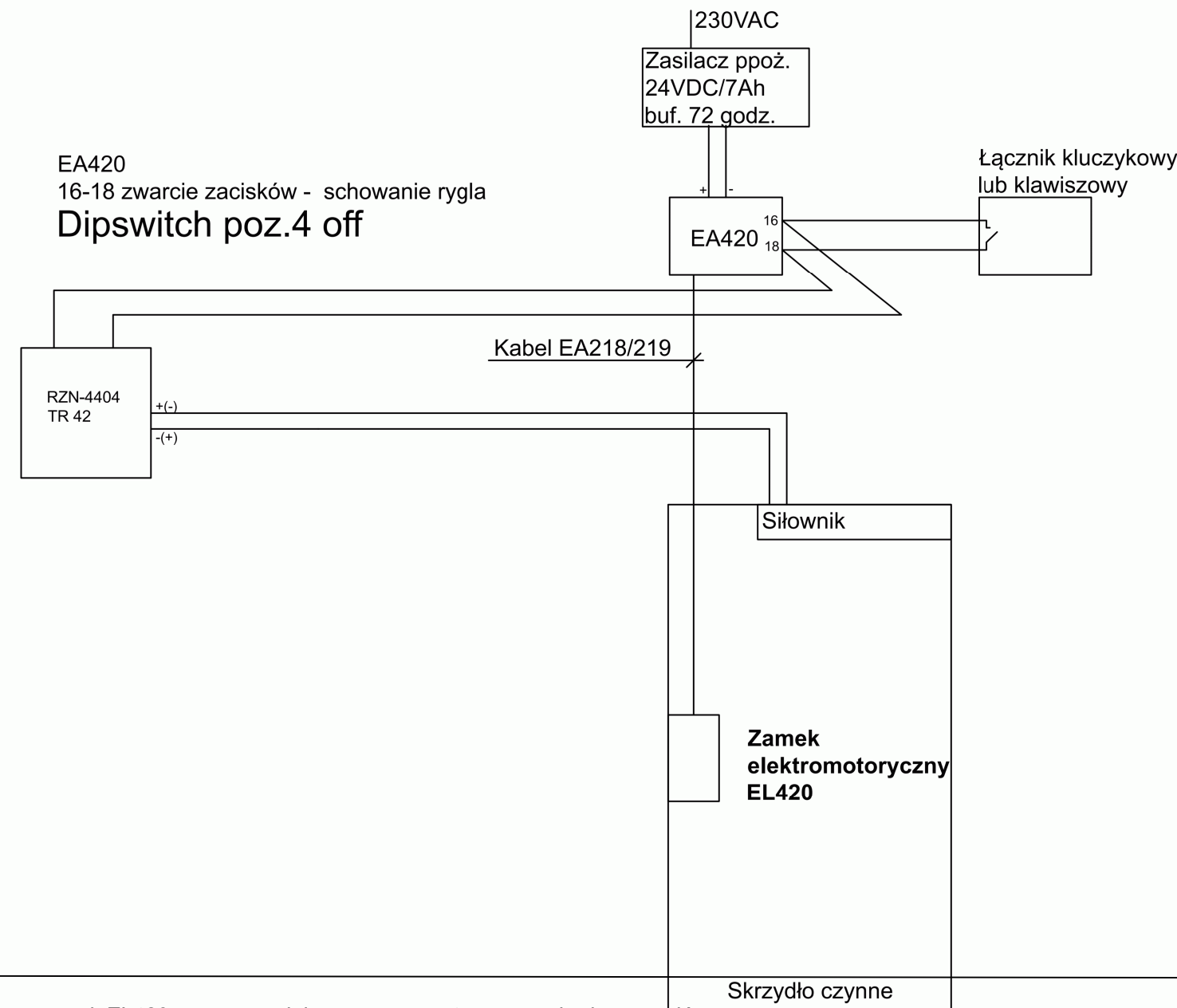
Inwestor	Uniwersytet Humanistyczno - Przyrodniczy im. Jana Długosza w Częstochowie ul. Waszyngtona 4/8 42-200 Częstochowa				
Obiekt	Budowa systemu SSP w budynku Instytutu Sztuk przy ul. Dąbrowskiego 14				
Branża	Elektroenergetyczna				
Treść rys.	Schemat oddymiania klatka schodowa budynek A				
	Imię i Nazwisko	Uprawnienia budowlane	Podpis	Faza: PB	Data: 2018.10
Projektant	Łukasz Trzepizur	upr. nr SLK/5283/POOE/14		Skala 1:100	Nr rys. 7

[illegible]

klapa dymowa typu 150x150/50 - 1kpl.
siłownik elektryczny ZA 155/1000-BSY+HS Set 2,5A/ 24V -1kpl.



Napowietrzanie siłownik D+H DDS54/500



UWAGA

Zastosowany zamek EL420 są samoryglujące – oznacza to, że przy braku sygnałów sterujących i otwarciu drzwi klamką od wewnątrz i zamknięciu ich przez samozamykacz następuje automatyczne wysunięcie rygla i usztywnienie zapadki zamka (języczka) tak jakbyśmy zamykali drzwi kluczem. Klucz służy tylko do otwarcia drzwi (schowaniu rygla).

Funkcja dzienna:

- otwarcie drzwi kluczem
- łącznikiem wewnętrznym chowamy rygiel w zamku EL420 i drzwi są już udostępnione dla klientów

Funkcia nocna:

- łącznikiem wewnętrznym zdejmujemy sterowanie chowanie rygla - rygiel wysunie się automatycznie
- drzwi są zablokowane dla klientów, ale personel zawsze może wyjść (wejście tylko za pomocą klucza)
- ostatnia osoba wychodząc pozostawia drzwi zamknięte (wejście tylko kluczem)

Zdziałanie czujki dymowej podłączonej do centralki siłowników powodują otwarcie drzwi (w funkcji dziennej i nocnej)

EL-LUX
www.ellux-projekt.pl

BIURO PROJEKTOWE
UL.ŁUKASZEWICZA 52 ; 42-130 Szarleja
tel. 601 93 11 87

Inwestor	Uniwersytet Humanistyczno - Przyrodniczy im. Jana Długosza w Częstochowie ul. Waszyngłona 4/8 42-200 Częstochowa				
Obiekt	Budowa systemu SSP w budynku Instytutu Sztuk przy ul. Dąbrowskiego 14				
Branża	Elektroenergetyczna				
Treść rys.	Schemat oddymiania klatka schodowa budynek B				
	Imię i Nazwisko	Uprawnienia budowlane	Podpis	Faza:	Data:
				PB	2018.10
Projektant	Łukasz Trzepizur	upr. nr SLK/5283/POOE/14		Skala	Nr rys.
				1:100	8

100A

3x ziel.

typ 1+2 dla układu TT

PE

NHXH-J FE180/E90 3x2,5 0,6/1kV
zasilanie spręż. PWP

NHXH-J FE180/E90 3x2,5 0,6/1kV pod tylnikiem
do UPS zamka - segment C

NHXH-J FE180/E90 3x2,5 0,6/1kV pod tylnikiem
do UPS zamka - segment B

NHXH-J FE180/E90 3x2,5 0,6/1kV pod tylnikiem
do UPS zamka - segment A

NHXH-J FE180/E90 3x2,5 0,6/1kV pod tylnikiem

NHXH-J FE180/E90 3x2,5 0,6/1kV pod tylnikiem

NHXH-J FE180/E90 3x2,5 0,6/1kV pod tylnikiem

NHXH-J FE180/E90 3x2,5 0,6/1kV pod tylnikiem

NHXH-J FE180/E90 3x2,5 0,6/1kV pod tylnikiem

NHXH-J FE180/E90 5x4 0,6/1kV pod tylnikiem

zamek elektromotoryczny
klatka segmentu C

zamek elektromotoryczny
klatka segmentu B

zamek elektromotoryczny
klatka segmentu A

Centrala oddymiania
klatka C

Centrala oddymiania
klatka B

Centrala oddymiania
klatka A

Brama kurytnowa
klatka A

Centrala SSP
Portiernia -segment A

Rozdzielnia hydroforu
Piwnica -segment A

40/2P/0,03

40/2P/0,03

40/2P/0,03

40/2P/0,03

25/2P/0,03

40/2P/0,03


40/2P/0,03

40/2P/0,03

40/2P/0,03

C25/3P

Objaśnienia:

 Chwytnik elektromagnetyczny
24 V, siła: 400 N / 67 mA

230VAC

Zasilacz ppoż.
24VDC/7Ah
buf. 72 godz.

EA420

16-18 zwarcie zacisków - schowanie rygla
Dipswitch poz.4 off

Kabel EA218/219

RZN-4404
TR 42

+(-)
-(+)

Siłownik

Zamek
elektromotoryczny
EL420

Skrzydło czynne

Łącznik kluczkowy
lub klawiszowy

Zdziałanie czujki dymowej podłączonej do centrali siłowników powodują otwarcie drzwi (w funkcji dziennej i nocnej)