

PROJEKT TECHNICZNY

Branża: Zabezpieczenia techniczne

Temat: Projekt systemu sygnalizacji pożarowej SSP

Adres: 80-557 Gdańsk, ul. Marynarki Polskiej 130

Obiekt: Energa-Operator SA Oddział Gdańsk

Data opracowania: czerwiec 2026 rok

Funkcja	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Podpis/data
Projektant	mgr inż. Jacek Prociński	POM/0159/POOE/07	06.2026
Sprawdzający	mgr inż. Mirosław Prociński	3879/Gd/89	06.2026

Spis treści

1. INFORMACJE WSTĘPNE	3
1.1. Normy i przepisy.....	3
1.2. Przedmiot opracowania	5
1.3. Zakres opracowania	5
1.4. Założenia do scenariusza pożarowego.....	8
1.5. Lokalizacja central	9
1.6. Zasilanie systemu	10
1.7. Instalacje	11
1.8. Montaż urządzeń i instalacji.....	11
2. OPIS PROJEKTU.....	14
2.1. Koncepcja zabezpieczenia obiektu.....	14
2.2. Elementy wchodzące w skład systemu	14
2.3. Transmisja sygnałów pożarowych i uszkodzeniowych.....	15
3. OPIS DOBRANYCH URZĄDZEŃ	15
3.1. Centrala pożarowa	15
3.2. Czujki	20
3.3. Ręczne ostrzegacze pożarowe	21
3.4. Sygnalizatory konwencjonalne.....	21
3.5. Elementy wejść/wyjść	22
4. ODBIÓR PRAC	23
5. ZALECENIA DLA UŻYTKOWNIKA	23
6. KONSERWACJA I UTRZYMANIE SYSTEMU	23
7. TABELA WĘZŁÓW I MODUŁÓW	25
8. TABELA LINII DOZOROWYCH	25
9. TABLICA STEROWAŃ I MONITORINGU.....	26
10. SPIS RYSUNKÓW	29

1. INFORMACJE WSTĘPNE

1.1. Normy i przepisy

- PKN-CEN/TS 54-14:2020-09 Systemy sygnalizacji pożarowej.
Wytyczne planowania, projektowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji
- PN-EN 54-1:2011 System sygnalizacji pożarowej.
Wprowadzenie
- PN-EN 54-2:2002/A1:2007 Systemy sygnalizacji pożarowej.
Centrale sygnalizacji pożarowej
- PN-EN 54-3 +A1:2019-06 Systemy sygnalizacji pożarowej.
Pożarowe urządzenia alarmowe – Sygnalizatory akustyczne
- PN-EN 54-4:2001/A2:2007 System sygnalizacji pożarowej.
Zasilacze
- PN-EN 54-5+A1:2018-11 Systemy sygnalizacji pożarowej.
Czujki ciepła – Punktowe czujki ciepła
- PN-EN 54-7:2018-11 Systemy sygnalizacji pożarowej.
Czujki dymu – Czujki punktowe działające z wykorzystaniem światła rozproszonego, światła
- PN-EN 54-10:2005/A1:2006 Systemy sygnalizacji pożarowej.
Czujki płomienia – Czujki punktowe
- PN-EN 54-11:2004/A1:2006 Systemy sygnalizacji pożarowej.
Ręczne ostrzegacze pożarowe
- PN-EN 54-12:2015-05 Systemy sygnalizacji pożarowej.
Czujki dymu – Czujki liniowe działające z wykorzystaniem wiązki światła przechodzącego
- PN-EN 54-13+A1:2020-05 System sygnalizacji pożarowej.
Ocena kompatybilności i możliwości przyłączenia podzespołów systemu
- PN-EN 54-16:2011 System sygnalizacji pożarowej.
Centrale dźwiękowych systemów ostrzegawczych
- PN-EN 54-17:2007 System sygnalizacji pożarowej.
Izolatory zwarc
- PN-EN 54-18:2007 Systemy sygnalizacji pożarowej.
Urządzenia wejścia/wyjścia

- PN-EN 54-20:2006 Systemy sygnalizacji pożarowej.
Czujki dymu zasysające
- PN-EN 54-21:2009 System sygnalizacji pożarowej.
Urządzenia transmisji alarmów pożarowych i sygnałów uszkodzeniowych
- PN-EN 54-22+A1:2020-07 Systemy sygnalizacji pożarowej.
Czujki ciepła liniowe kasowalne
- PN-EN 54-23:2010 Systemy sygnalizacji pożarowej.
Pożarowe urządzenia alarmowe – Sygnalizatory optyczne
- PN-EN 54-25:2011 Systemy sygnalizacji pożarowej.
Podzespoły wykorzystujące łącza radiowe
- PN-EN 54-27:2015-04 Systemy sygnalizacji pożarowej.
Kanałowe czujki dymu
- PN-EN 54-28:2016-06 Systemy sygnalizacji pożarowej.
Czujki ciepła liniowe niekasowalne
- PN-EN 54-29:2015-05 Systemy sygnalizacji pożarowej.
Czujki pożarowe wielodetektorowe – Czujki punktowe wykorzystujące kombinacje detektorów dymu i ciepła
- PN-EN 54-31+A1:2016-06 Systemy sygnalizacji pożarowej.
Czujki pożarowe wielodetektorowe – Czujki punktowe wykorzystujące kombinację detektorów dymu, tlenku węgla i opcjonalnie ciepła
- Wytyczne Inwestora
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 kwietnia 2010 r.
w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. Nr 143, poz. 1002 z późn. zm.)
- Uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń pożarowych
- Wytyczne projektowania Instalacji Sygnalizacji Pożarowej SITP WP – 02:2010
- Dokumentacja techniczno-ruchowa centrali sygnalizacji pożarowej
- Karty katalogowe i instrukcje zastosowanych urządzeń

1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest zaprojektowanie instalacji systemu sygnalizacji pożarowej dla kompleksu budynków Energa-Operator S.A. przy ul. Marynarki Polskiej 130 w Gdańsku.

1.3. Zakres opracowania

Przewiduje się całkowitą ochronę obiektu systemem detekcji i sygnalizacji pożarowej (SSP). Ochroną objęte zostaną wszystkie pomieszczenia – z wyłączeniem pomieszczeń sanitarnych.

Istniejące instalacje ochrony p.poż., które będą kontrolowane i sterowane poprzez projektowany system SSP:

- instalacja zapobiegania zadymieniu i usuwania dymu na klatce schodowej budynek A,
- instalacja grawitacyjnego oddymiania klatki schodowej budynek B,
- instalacja mechanicznego oddymiania poziomych dróg ewakuacyjnych w budynkach A i RDM,
- instalacja systemu DSO w budynku A i RDM.

Wszystkie objęte ochroną pomieszczenia i przestrzenie będą nadzorowane przez czujki pożarowe oraz ręczne ostrzegacze pożarowe. Ze względu na charakter zagrożenia pożarowego oraz uzyskanie maksymalnie skutecznej ochrony, przewiduje się zastosowanie jako podstawowych czujek dymu i ciepła, charakteryzujących się wysoką skutecznością w wykrywaniu pożarów, w których pojawić się może widzialny dym i/lub wzrost temperatury. Czujki te powinny wykrywać pożary testowe od TF1 do TF5. Wszystkie użyte urządzenia powinny być wyposażone w izolatory zwarć na wejściu i wyjściu.

Funkcje realizowane przez system SSP:

Dla obiektu przewiduje się następujące sterowania i monitorowanie wykonywane przez SSP:

- sygnalizacja akustyczno-optyczna stanów na centrali,
- uruchomienie sygnalizacji pożarowej na obiekcie,
- wyjścia sterujące do wind,
- wyjścia sterujące i monitoring do systemu oddymiania,
- wyjścia sterujące i monitoring do klap pożarowych,
- wyjścia sterujące do central wentylacyjnych,
- monitoring zasilaczy przeciwpożarowych,
- transmisja sygnałów (poprzez system GEMOS) do ochrony obiektu.

Instalacja sygnalizacji pożarowej została zaprojektowana w oparciu o dziesięć połączonych ze sobą central mikroprocesorowych (w tym jedna istniejąca ul. Reja 25) współpracujących z adresowalnymi elementami liniowymi. Centrale należy połączyć przewodem światłowodowym w podwójny pierścień wg rys. E-28. Światłowody układać w istniejącej kanalizacji pomiędzy budynkami oraz w budynkach w rurach HDPE 25/2.

Mikroprocesorowy, w pełni automatyczny system sygnalizacji pożarowej powinien umożliwiać osiągnięcie bardzo wysokiej czułości i niezawodnej pracy instalacji. Centrale SSP powinny posiadać następujące cechy funkcjonalne:

- redundantny układ mikroprocesorowy wraz z pamięcią,
- pracować w systemie adresowalnym i umożliwiać identyfikację numeru i rodzaju elementu zainstalowanego w pętli dozorowej,
- mieć wbudowaną pamięć zdarzeń i alarmów,
- mieć duży, czytelny, dotykowy wyświetlacz LCD umożliwiający uzyskanie pełnej informacji, dotyczącej stanu systemu oraz ułatwiający konfigurację i obsługę centrali,
- mieć wbudowaną drukarkę umożliwiającą wydruk pamięci zdarzeń,
- umożliwiać podłączenie adresowalnych elementów liniowych, służących do sterowania i kontroli urządzeń dodatkowych, współpracujących z systemem ppoż.,
- umożliwiać podłączenie adresowalnych elementów liniowych z odgałęzieniami bocznymi dla czujek konwencjonalnych,
- umożliwiać blokowanie alarmów pochodzących od elementów liniowych na określony czas lub na stałe,
- współpracować z urządzeniami monitoringu pożarowego,
- posiadać modułową architekturę, by dobrze dostosować możliwości centrali do potrzeb obiektu,
- umożliwić połączenia pierścieniowe pomiędzy centralami wyposażonymi w ekran dotykowy jak i centralami bez ekranu, w celu optymalizacji kosztów,
- umożliwiać połączenia między centralami poprzez światłowód,
- umożliwiać sterowanie urządzeniami przeciwpożarowymi za pomocą wyjść przekaźnikowych z programowalną funkcją fail-safe,
- umożliwiać kontrolowanie stanu urządzeń przeciwpożarowych z użyciem wejść kontrolnych trójstanowych,

- umożliwiać pracę w trybie rozproszonym, w którym centrala komunikuje się z węzłami, posiadającymi moduły funkcjonalne, z lub bez dodatkowych paneli operatorskich, co umożliwi obniżenie kosztów instalacji i zwiększy elastyczność systemu,
- umożliwiać logiczne grupowanie sterowań urządzeniami przeciwpożarowymi,
- umożliwiać synchroniczne wystawianie do kilkudziesięciu wyjść sterujących jednocześnie,
- umożliwiać synchroniczne wystawianie do kilkudziesięciu adresowalnych sygnalizatorów tonowych lub głosowych,
- umożliwiać kontrolę obwodów napięciowych 230 VAC przez linie kontrolne elementów kontrolno-sterujących, które mogą być programowane na kontrolę niskich lub wysokich napięć,
- umożliwiać stosowanie adresowalnych lub konwencjonalnych sygnalizatorów akustycznych lub akustyczno-głosowych z programowanymi komunikatami głosowymi w obiektach, gdzie nie jest wymagane stosowanie dźwiękowych systemów ostrzegania DSO,
- umożliwiać podłączenie do 250 elementów adresowalnych na jednej linii dozorowej,
- umożliwiać podłączenie do 396 linii dozorowych typu A lub B,
- umożliwiać wykonanie testowania lub blokowania elementów oraz przygotowanie odpowiedniego raportu,
- umożliwiać podłączenia systemu komputerowego w celu przedstawienia stanu systemu w formie graficznej na ekranie monitora,
- umożliwiać wystawianie i zasilanie sygnalizatorów alarmowych konwencjonalnych bezpośrednio z centrali przez odpowiednie wyjścia potencjałowe, by zmniejszyć koszt związany z zakupem dodatkowych, certyfikowanych zasilaczy sygnalizacji i automatyki pożarowej,
- umożliwiać podłączenie centrali sterującej oddymianiem bezpośrednio przez linię dozorową, jako element adresowalny, dając możliwość kontrolowania stanu urządzeń przeciwpożarowych oraz wystawiania tych urządzeń w reakcji na sygnały z CSP,
- możliwość weryfikacji, czy elementy pętlowe znajdują się w przeznaczonych dla nich miejscach oraz czy nie została zamieniona ich kolejność zainstalowania. Dla elementów liniowych umożliwiać pobudzenie elementu, bądź za pomocą magnesu (dla czujek, które mają wbudowany hallotron), bądź wbudowanego przycisku (moduł kontrolno-sterujący, czujnik liniowy). Tak wyzwolony element przesyła informację do systemu, który wyświetla ją w postaci komunikatu o lokalizacji pobudzonego elementu
- umożliwiać podłączenie czujek liniowych dymu bezpośrednio na liniach dozorowych centrali,

- umożliwiać zapisanie konfiguracji centrali oraz inwentaryzacji systemu jako dokumenty tekstowe.
- umożliwiać zastosowanie czujek optycznych i wielosensorowych z wymiennym labiryntem, umożliwiającym wyczyszczenie elementu na obiekcie,
- umożliwiać integrację z BMS i SMS poprzez protokół Modbus TCP.

Organizacja alarmowania:

W obiekcie przyjmuje się ogólną dwustopniową organizację alarmowania.

Dla pomieszczeń, w których mogą występować czynniki powodujące nieuzasadnione alarmy (np. duże zapylenie lub zakłócenia elektromagnetyczne) przewidziano możliwość połączenia czujek w jedną strefę dozorową i zastosowanie odpowiedniego wariantu alarmowania np. koincydencji lub wstępnego kasowania, eliminującego ewentualne nieuzasadnione zadziałania czujek.

Zakłada się całodobową obsługę obiektu.

Czasy opóźnień T1, T2 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 = 3 min czas na sprawdzenie przez obsługę zdarzenia pożarowego.

UWAGA! Na etapie wykonawstwa, w obszarach chronionych przez system sygnalizacji pożaru, w przypadku wystąpienia jakichkolwiek dodatkowych przestrzeni lub stref nieuwjętych w niniejszej dokumentacji należy uzgodnić z projektantem wymagany sposób ich zabezpieczenia lub odstąpienie od zabezpieczenia.

1.4. Założenia do scenariusza pożarowego

Centrala sygnalizacji pożarowej powinna sygnalizować alarm I stopnia w przypadku zadziałania jednej z czujek pożarowych.

ALARM I STOPNIA:

- **Przeszkolony personel** (obsługa) powinien zidentyfikować (odczytać) miejsce wystąpienia alarmu, wyciszyć sygnalizację wewnętrzną w centrali poprzez wciśnięcie przycisku POTWIERDZENIE, zawiesić ogłoszenie alarmu o czas na zweryfikowanie zagrożenia pożarowego (prawdziwe lub fałszywe) np. na 180 sekund. W przypadku zweryfikowania alarmu jako fałszywy, alarm w centrali należy skasować, w przypadku potwierdzenia prawdziwości alarmu należy bezzwłocznie zainicjować alarm II stopnia przez wciśnięcie przycisku ROP.

ALARM II STOPNIA:

Centrala powinna sygnalizować alarm II stopnia w przypadku:

- przekroczenia kryterium czasowego podanego powyżej,
- wciśnięcia przez użytkownika przycisku ROP,
- zadziałania dwóch lub więcej detektorów,
- przyjęcia alarmu pożarowego z urządzeń kontrolno-sterujących, przyjętego od innych urządzeń przeciwpożarowych, będących w stanie aktywnym, np. od central automatycznego gaszenia czy sterowania oddymianiem

Dwa ostatnie punkty dotyczą przypadku z odpowiednio ustawionym wariantem alarmowania w strefie.

Po zainstalowaniu i uruchomieniu systemu SSP należy sporządzić scenariusz pożarowy jako odrębne opracowanie.

1.5. Lokalizacja central

Montaż projektowanych central od CSP-1 do CSP-9 przewidziano zgodnie z rzutami rysunki od E-01 do E-17. Bezpieczeństwo centrali zapewnia objęcie pomieszczenia, w którym się znajduje, ochroną czujkami dymu i przyciskiem ROP.

W miejscu obsługi systemu (montażu centrali) należy umieścić skróconą instrukcję obsługi centrali oraz zapewnić oświetlenie awaryjne na poziomie minimum 10lx.

W projektowanej instalacji sygnalizacji pożarowej przewiduje się zastosowanie:

- 5 linii dozоровych dla centrali CSP-1,
- 4 linii dozоровych dla centrali CSP-2,
- 4 linii dozоровych dla centrali CSP-3,
- 1 linia dozороwa dla centrali CSP-4,
- 1 linia dozороwa dla centrali CSP-5,
- 4 linie dozоровe dla centrali CSP-6,
- 1 linia dozороwa dla centrali CSP-7,
- 3 linie dozоровe dla centrali CSP-8,
- 1 linia dozороwa dla centrali CSP-9,

typu A, na których zainstalowane będą adresowalne czujki, ręczne ostrzegacze pożarowe, liniowe moduły kontrolno-sterujące przeznaczone do uruchamiania, sterowania urządzeniami alarmowymi i

przeciwpowozarowymi oraz do monitorowania urzadzzen z bezpieczenstwem powozarowym obiektu.

Projektowana instalacja SSP opierać się będzie na urzadzeniach:

- wielosensorowych czujkach dymu i płomienia,
- wielosensorowych czujkach dymu,
- wielosensorowych czujkach dymu i ciepła,
- adresowalnych, ręcznych ostrzegaczach powozarowych,
- konwencjonalnych sygnalizatorach akustyczno-optycznych,
- adresowalnych modułach wejść / wyjść,
- wskaźnikach zadziałania.

Urządzenia te powinny posiadać aktualne certyfikaty i świadectwa dopuszczenia (dla urzadzzen, które tego wymagają) pozwalające na ich stosowanie w ochronie przeciwpowozarowej na terenie RP.

1.6. Zasilanie systemu

Centrale oraz zasilacze powozarowe należy zasilić z wydzielonych obwodów elektrycznych sprzed głównego przeciwpowozarowego wyłącznika prądu, do którego nie należy przyłączać żadnych innych urzadzzen. Na wypadek awarii zasilania głównego system zostanie wyposażony w zasilanie rezerwowe w postaci akumulatorów o pojemności 65 Ah oraz 40 Ah zgodnie z rysunkami od E-18 do E-26.

Pojemność baterii akumulatorów zasilania rezerwowego powinna umożliwić utrzymanie instalacji w stanie pracy przez co najmniej 24 h (obsługa obiektu przez całą dobę), po czym pojemność ta musi być wystarczająca do zapewnienia alarmowania jeszcze co najmniej przez 30 min.

Po obliczeniu minimalnej pojemności baterii zasilania rezerwowego należy sprawdzić, czy urządzenie ładujące gwarantuje ponowne naładowanie baterii rozładowanej do jej końcowego napięcia rozładowania do co najmniej 80% jej pojemności znamionowej w ciągu 24 godzin, zaś do jej pojemności znamionowej w ciągu następnych 48 godzin.

Do akumulatorów nie można przyłączyć innych odbiorników energii, niebędących elementem systemu sygnalizacji powozaru.

1.7. Instalacje

Zasilanie elektryczne centrali oraz zasilaczy pożarowych wykonać przewodem (N)HXH-J 3x1,5 FE180 PH90/E30 sprzed PWP, zabezpieczając poszczególne obwody wyłącznikami nadprądowymi B10. W obiektach nie posiadających PWP zasilanie wykonać ze złącza kablowego zasilającego rozdzielnicę główną danego obiektu.

Linie dozоровe należy wykonać telekomunikacyjnym kablem stacyjnym o izolacji PVC i uniepalnionej powłoce PVC w kolorze czerwonym, ekranowanym, do zastosowań w systemach przeciwpożarowych typu YnTKSYekw 1x2x0,8 lub ognioodpornym, bezhalogenowym kablem telekomunikacyjnym do instalacji przeciwpożarowych koloru czerwonego typu HTKSHekw 1x2x0,8 o klasie odporności ogniowej PH90 (do linii dozоровych z elementami kontrolno-sterującymi o czasie opóźnienia powyżej 1 min).

Linie sterowania klap p.poż. należy wykonać ognioodpornym, bezhalogenowym kablem telekomunikacyjnym do instalacji przeciwpożarowych koloru czerwonego typu HDGs 2x1 o klasie odporności ogniowej PH90 lub o innej średnicy z zachowaniem odpowiednich parametrów.

Linie monitorowania klap p.poż. należy wykonać ognioodpornym, bezhalogenowym kablem telekomunikacyjnym do instalacji przeciwpożarowych koloru czerwonego typu HDGs 2x1 o klasie odporności ogniowej PH90.

Linie sterowania elementami automatyki budynkowej (wentylacja, winda) należy wykonać ognioodpornym, bezhalogenowym kablem telekomunikacyjnym do instalacji przeciwpożarowych koloru czerwonego typu HDGs 2x1 o klasie odporności ogniowej PH90. Kable powinny posiadać aktualne certyfikaty.

1.8. Montaż urządzeń i instalacji

Montaż urządzeń i wyposażenia powinien zostać wykonany zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową urządzeń przez wykwalifikowanego instalatora.

Przy montażu urządzeń należy przestrzegać następujących zasad:

- czujki wraz z gniazdami należy instalować na sufitach w miejscach oznaczonych w dokumentacji projektowej,
- odległość instalowania czujek nie powinna być mniejszej niż 0,5 m od przeszkód, ścian, przewodów energetycznych, żarowych opraw oświetleniowych,
- czujki powinny być instalowane w taki sposób aby widoczna była dioda LED sygnalizująca zadziałanie,
- w pomieszczeniach, gdzie występują podciągry, belki lub przebiegają pod stropem kanały wentylacyjne, w odległości nie mniejszej niż 25 cm od stropu, odległość instalowania czujek

- od tych elementów nie powinna być mniejsza niż 0,5 m,
- odległość instalowanie nie powinna być mniejsza niż 1,5 m od otworów wlotowych i wylotowych wentylacji oraz klimatyzacji,
 - sufity perforowane, przez które jest doprowadzane powietrze do pomieszczenia powinny być zakryte w promieniu min. 0,6 m wokół czujki,
 - czujek nie należy instalować w atmosferze korozyjnej, zawierającej gazy i opary żrące oraz zapylenie,
 - dodatkowe wskaźniki zadziałania powinny być instalowane w najbliższej możliwej odległości od czujki, w miejscach gdzie będą dobrze widoczne,
 - w uzasadnionych przypadkach istnieje możliwość przesunięcia punktowej czujki w stosunku do położenia przedstawionego na planie. Należy jednak wówczas przyjąć ogólną zasadę, by odległość pozioma od czujki do najdalszego dozorowanego punktu tego pomieszczenia nie była większa niż maksymalne zasięgi czujek czyli 6,2 m (8,8 m odległość między detektorami) dla czujek dymu, 4,5 m (6,4 m odległość między detektorami) dla czujek ciepła,
 - dla korytarzy o szerokości nie większej niż 2 m maksymalna odległość między czujkami dymu to 12,4 m, od ścian 6,2 m, dla czujek ciepła to 9 m oraz 4,5 m,
 - dopuszcza się zmianę kolejności łączenia czujek w ramach jednej linii dozorowej, wszystkie zmiany należy umieścić w dokumentacji powykonawczej,
 - ręczne ostrzegacze pożarowe należy instalować na ścianach, na wysokości od 0,9 m do 1,4 m, zalecana wysokość montażu to 1,2 m od poziomu podłogi w taki sposób, aby były dobrze widoczne i dostępne, oraz możliwa była ich obsługa techniczna, droga do ROP'a nie powinna być dłuższa niż 30 m,
 - przewody instalacji SSP należy układać w odległości minimum 0,3 m od kabli innych instalacji, w szczególności zasilających i biegnących równolegle. Przecięcia zespołów kablowych, których nie można uniknąć, wykonać pod kątem 90 stopni,
 - łączenie przewodów należy wykonywać tylko w gniazdach czujek lub na zaciskach modułów; należy unikać dodatkowych połączeń w puszkach instalacyjnych. Przejścia przez ściany winny być wykonane w rurkach instalacyjnych, lub za pomocą certyfikowanych przepustów przeciwpożarowych,
 - ekran przewodów musi być połączony między sobą w poszczególnych punktach montażowych (np. w gniazdach, w specjalnym złączu). Przed instalacją czujek pożarowych należy sprawdzić ciągłość żył i ekranu oraz oporność i pojemność kabli linii dozorowej, które nie mogą przekroczyć wartości właściwych dla systemu,

- przewody instalacji sygnalizacji pożarowej należy prowadzić w bruzdach wykutych w ścianach, sufitach lub w specjalnych trasach kablowych zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- przed montażem zweryfikować i potwierdzić u Inwestora szczegółowe rozplanowanie tras kablowych innych instalacji,
- wszystkie przejścia kablowe między strefami pożarowymi uszczelnić zgodnie z obowiązującymi przepisami, materiałami o odpowiedniej odporności ogniowej, zgodnej z wymaganą klasą PH.

2. OPIS PROJEKTU

2.1. Koncepcja zabezpieczenia obiektu

Projekt Systemu Sygnalizacji Pożarowej (SSP) wykonano zgodnie z założeniami zawartymi w umowie nr GJ01038/26 z dnia 17.04.2026r. Wykonana instalacja oparta będzie na urządzeniach systemu sygnalizacji pożarowej POLON 6000.

Zaprojektowano adresowalne pętle dozоровe nadzorowane przez centralę sygnalizacji pożaru **POLON 6000**.

Funkcję detekcji pożaru zrealizowano poprzez zastosowanie pożarowych czujek dymu oraz ręcznych ostrzegaczy pożarowych. Funkcje sterownicze zrealizowano za pośrednictwem elementów kontrolno-sterujących i/lub uniwersalnych central sterujących instalowanych na pętlach dozоровych. Wszystkie elementy adresowalne pętlowe wyposażone są w izolatory zwarć, zabezpieczające system przed uszkodzeniem, oraz automatyczną adresację z poziomu centrali.

2.2. Elementy wchodzące w skład systemu

10x Centrala (9 central projektowanych i 1 istniejąca):

POLON 6000 – centrala sygnalizacji pożarowej przeznaczona do stosowania:

- szczególnie w obiektach o skomplikowanej budowie lub rozproszonych na rozległym terenie, z dużą liczbą współpracujących urządzeń automatyki pożarowej,
- doskonale nadaje się do stosowania w odpowiedzialnych instalacjach bezpieczeństwa „inteligentnych” budynków ze względu na zdolność do przekazywania dużej ilości informacji cyfrowych do systemów integracji i nadzoru.

Czujki:

DOT-6046 – wielosensorowa czujka dymu i ciepła,

DUO-6046 – uniwersalna czujka dymu.

Ręczne ostrzegacze pożarowe:

ROP-4001M – ręczny ostrzegacz pożarowy do zastosowań wewnątrz budynków.

Sygnalizatory konwencjonalne:

SAB-6101 – konwencjonalny sygnalizator akustyczno-optyczny tonowy.

Elementy wejść/wyjść:

EKS-6044 – element kontrolno-sterujący 4 wej – 4 wyj,

EKS-6022 – element kontrolno-sterujący 2 wej – 2 wyj,

EKS-6040 – element kontrolno-sterujący 4 wej,

EKS-6008 – element kontrolno-sterujący 8 wyj.

Transmisja sygnałów pożarowych i uszkodzeniowych:

Interfejs systemu GEMOS.

Urządzenie Transmisji Alarmu UTA.

2.3. Transmisja sygnałów pożarowych i uszkodzeniowych

W celu realizacji transmisji sygnałów pożarowych i uszkodzeniowych, do system GEMOS, należy ułożyć przewód UTP kat. 6 z istniejącej serwerowni (parter budynek B) do centrali głównej CSP-1 (bud. A). Wbudowany protokół ModBus TCP, pozwala na zdalny dostęp do projektowanej centrali poprzez sieć Ethernet. Dodatkowo należy wykupić licencję od producenta centrali na komunikację ModBus dwustronną.

Dodatkowo przy centrali systemu CSP-1 planuje się zlokalizowanie Urządzenia Transmisji Alarmu UTA, do którego należy doprowadzić zasilanie sprzed PWP przewodem (N)HXH-J 3x1,5 FE180 PH90/E30 oraz linię telefoniczną. Należy zapewnić dwa tory transmisji np. linię telefoniczną oraz sygnał radiowy.

3. OPIS DOBRANYCH URZĄDZEŃ

3.1. Centrala pożarowa

POLON 6000 – centrala sygnalizacji pożarowej, przeznaczona do :

- wykrywania i sygnalizowania zagrożenia pożarowego po odebraniu informacji od współpracujących z nią czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych,
- koordynowania pracy wszystkich urządzeń w systemie oraz podejmowania decyzji o zainicjowaniu alarmu pożarowego,
- wysterowaniu urządzeń sygnalizacyjnych i przeciwpożarowych oraz o przekazaniu informacji do centrum monitorowania lub systemu nadzoru,
- ochrony przeciwpożarowej różnego rodzaju obiektów, zwłaszcza dużych lub rozległych np. hoteli, biurowców, magazynów, obiektów zabytkowych, „inteligentnych” budynków z dużą liczbą współpracujących urządzeń automatyki pożarowej.

Została zaprojektowana na bazie koncepcji urządzenia modułowego o architekturze rozproszonej. Składa się z wielu zunifikowanych modułów różnych typów, umieszczonych w standardowych obudowach, które pojedynczo lub połączone w zestawy (tzw. węzły), mogą być rozmieszczone w różnych punktach chronionego obiektu, nawet znacznie od siebie oddalonych. Odległości pomiędzy węzłami centrali mogą wynosić do 1200 m w przypadku kabla miedzianego lub nawet do 15 kilometrów w przypadku stosowania światłowodu jednomodowego. Wszystkie moduły, w obrębie pojedynczego węzła oraz węzły pomiędzy sobą, połączone są wspólną, podwójną (redundantną) cyfrową magistralą komunikacyjną.

Centrala POLON 6000 składa się z:

- paneli sterujących PSO-60 z wyświetlaczem dotykowym 10",
- modułów funkcjonalnych:
 - linii dozorowych MLD-61 i MLD-62,
 - kontrolno-sterujących MKS-60,
 - wyjść przekaźnikowych MPK-60,
 - wyjść potencjałowych MWS-60,
 - wyjść przekaźnikowych wysokonapięciowych MPW-61,
 - wejść kontrolnych MWK-60,
 - zasilania MZP-60,
 - drukarki MD-60,
 - transmisji MTI-61, MTI-62, MTI-63.

Panele sterujące oraz moduły, zamontowane są w obudowach o standardowych wymiarach, które można ze sobą łączyć mechanicznie. Połączone mechanicznie obudowy tworzą węzeł centrali. Każdy węzeł musi być wyposażony w przynajmniej jeden moduł zasilacza. Centrala musi posiadać przynajmniej jeden węzeł, w którym zamontowany jest główny panel PSO-60 o numerze 1. Jest to tzw. węzeł główny centrali i może być tylko jeden w instalacji. Pozostałe wyposażenie centrali tworzy tzw. węzły wyniesione, które muszą być podłączone do węzła głównego centrali. Komunikacja pomiędzy węzłami odbywa się za pomocą zdublowanej pary światłowodów. W każdym węźle centrali (oprócz zasilacza) mogą znajdować się moduły funkcjonalne realizujące podłączenie linii dozorowych, lub do bezpośredniego sterowania lub kontroli urządzeń automatyki pożarowej. W każdym węźle wyniesionym może znajdować się panel sterujący PSO-60 pełniący funkcję dodatkowego terminala obsługowego oraz redundantnego kontrolera w przypadku awarii węzła Master.

Charakterystyka ogólna systemu:

System sygnalizacji pożarowej POLON 6000 tworzy nowa centrala o architekturze rozproszonej i nowy szereg elementów liniowych serii 6000 (czujek pożarowych, elementów kontrolno-sterujących, sygnalizatorów akustycznych), uzupełniony o niektóre elementy serii 4000 ze zmienionym oprogramowaniem. System POLON 6000 jest także kompatybilny wstecz z obecnie produkowanym systemem sygnalizacji pożarowej POLON 4000 w zakresie współpracujących elementów liniowych. Możliwe jest deklarowanie trybu pracy linii dozorowych jako 6000 – wówczas pracują nowe i zmodernizowane programowo elementy lub jako 4000 – wówczas z nową centralą mogą pracować wszystkie elementy liniowe systemu POLON 4000.

System POLON 6000 może chronić średnie, duże i bardzo duże obiekty. Szczególnie obiekty o skomplikowanej budowie lub rozproszone na rozległym terenie, z dużą liczbą współpracujących urządzeń automatyki pożarowej (czyli ze złożonymi scenariuszami zdarzeń). Doskonale nadaje się do stosowania w odpowiedzialnych instalacjach bezpieczeństwa "inteligentnych" budynków ze względu na zdolność do przekazywania dużej ilości informacji cyfrowych do systemów integracji i nadzoru. Stąd może być łatwo integrowany w ramach wielu istniejących na rynku systemów zarządzania bezpieczeństwem obiektu.

Urządzenia sygnalizacji pożarowej systemu POLON 6000 mają wiele istotnych cech, takich jak:

- możliwości systemu POLON 6000 przewyższają dotychczas stosowane całe sieci central pod względem parametrów (liczby linii dozorowych, linii sterujących, wyjść sterujących, wejść kontrolnych, itp.); pozwalają na ich zastąpienie, a więc pozwalają na eliminację zbędnego standardowego wyposażenia central pracujących w sieci, które jest wielokrotnie powielane (sterowników, drukarek, wyświetlaczy, klawiatur, itp.) i tym samym na obniżenie kosztów. Im większa instalacja tym większe oszczędności w stosunku do klasycznych rozwiązań,
- gwarancja wysokiej niezawodności funkcjonowania systemu dzięki zastosowaniu zdublowanych sterowników procesorowych, magistral komunikacyjnych i połączeń kablowych pomiędzy węzłami centrali (redundancja),
- modułowość - dobór wyposażenia centrali ograniczony tylko do niezbędnych elementów - modułów funkcjonalnych, dla wybranej lokalizacji węzła centrali, nie ma zbędnego wyposażenia. Optymalizacja kosztów,
- rozproszona struktura - lokalizacja węzłów centrali bezpośrednio w miejscach wymagających ochrony lub sterowania urządzeniami automatyki pożarowej. Ogranicza koszty okablowania instalacji (zwłaszcza drogiego o klasie PH),

- skalowalność – łatwość rozbudowy centrali, poprzez dołączenie kolejnych obudów z wyposażeniem, w dowolnej lokalizacji, bez pogorszenia parametrów szybkości transmisji sygnałów,
- centrala POLON 6000 pozwala na modernizację istniejących instalacji sygnalizacji pożarowej systemu POLON 4000. Linie/pętle dozorowe pozostają bez zmian, wymienia się tylko centralę w wymaganym zakresie (centrala POLON 6000 obsługuje elementy liniowe, które pracują w ramach systemu POLON 4000). Bardzo istotna zaleta pozwalająca, w przypadku wieloletnich inwestycji w dużych firmach, na ich kontynuowanie i ujednolicenie urządzeń do wersji aktualnie produkowanych,
- bardzo łatwa obsługa systemu, poprzez panele operatorskie, wyposażone w 10-calowe dotykowe wyświetlacze. Możliwy dostęp do systemu w wielu punktach (możliwość stosowania aż 99 paneli obsługowych),
- możliwość przeprowadzenia konfiguracji za pomocą klawiatury i myszki komputerowej łączących się z centralą przez port USB,
- zdalny dostęp do systemu, poprzez sieć Ethernet, z wykorzystaniem firmowego oprogramowania. Wbudowany protokół Modbus TCP, jako najczęściej stosowana platforma dla systemów wizualizacji i nadzoru obiektu. Możliwość stosowania firmowego oprogramowania do wizualizacji instalacji VENO. Łatwa integracja z innymi systemami ochrony obiektu w ramach jednolitego systemu zarządzania bezpieczeństwem obiektu,
- możliwość integracji systemu wykrywania i sygnalizowania pożaru ze sterowaniem systemami oddymiania i wentylacji w ramach urządzeń jednego producenta (praca centrali sterującej UCS 6000 na pętlach dozorowych centrali POLON 6000); możliwość programowania i obsługi wszystkich urządzeń z panelu operatorskiego centrali,
- zdolność do realizacji złożonych scenariuszy zdarzeń związanych z wykorzystaniem wielu wariantów alarmowania (12 wariantów standardowych i możliwość tworzenia własnych) oraz powiązań logicznych, pomiędzy zachodzącymi zdarzeniami, w celach uruchamiania i kontroli działania sterowanych urządzeń automatyki pożarowej,
- możliwość instalowania obudów z wyposażeniem centrali POLON 6000 w szafach 19 calowych, typu Rack czy innych szafach sterowniczych,
- izolatory zwarć, zastosowane we wszystkich elementach adresowalnych, umożliwiają dowolne rozmieszczanie elementów w pętlach dozorowych, upraszczając znacznie projektowanie instalacji,
- możliwość projektowania odgałęzień od pętli dozorowych pozwala uzyskać oszczędności na kosztach okablowania,

- możliwość instalowania na pętli dozorowej aż 250 adresowalnych elementów liniowych (krajowe wytyczne projektowania ograniczają liczbę elementów na pętli do 128, jednak w innych krajach nie ma tego typu ograniczeń),
- bardzo duża liczba rodzajów podstawowych czujek pożarowych dopuszczonych do pracy w ramach systemu. Są to czujki jednosensorowe jak i wielosensorowe. Szeroka gama czujek pozwala na właściwy ich dobór do warunków środowiskowych w chronionym obiekcie. Stosowanie czujek jednosensorowych dymu - każda z nich jest wyspecjalizowana do wykrywania zjawisk pożarowych w konkretnych warunkach otoczenia - w miejsce uniwersalnych czujek wielosensorowych może dać znaczne oszczędności: ilościowe i kosztowe,
- umożliwiać podłączenie czujek liniowych dymu bezpośrednio na liniach dozorowych centrali,
- możliwość stosowania elementów sterujących/przekaźników ze zestykami o napięciu roboczym 230 VAC z programowaną funkcją „fail safe” – programowania bezpiecznego położenia styków przekaźników w przypadku awarii zasilania,
- możliwość kontroli obwodów napięciowych 230 VAC przez linie kontrolne elementów EKS-6202 i EKS-6400, które mogą być programowane na kontrolę niskich lub wysokich napięć,
- możliwość stosowania adresowalnych lub konwencjonalnych sygnalizatorów akustycznych SAW-6006 i SAW-6106 z programowanymi komunikatami głosowymi w obiektach, gdzie nie jest wymagane stosowanie dźwiękowych systemów ostrzegania DSO,
- możliwość kontrolowania czterech stanów urządzenia lub przyjmowanie alarmu pożarowego przez jedno wejście kontrolne na modułach centrali lub elementach EKS-6xxx,
- możliwość grupowania sterowań urządzeniami przeciwpożarowymi, tworzenie grup wyjść, które mają być jednocześnie wysterowane,
- możliwość synchronicznego wysterowania do kilkudziesięciu wyjść sterujących jednocześnie,
- możliwość synchronicznego wysterowania do kilkudziesięciu adresowalnych sygnalizatorów tonowych lub głosowych,
- możliwość wysterowania i zasilania sygnalizatorów alarmowych konwencjonalnych bezpośrednio z centrali przez odpowiednie wyjścia potencjałowe, by zmniejszyć koszt związany z zakupem dodatkowych, certyfikowanych zasilaczy sygnalizacji i automatyki pożarowej,
- możliwość zabezpieczania obiektów ze strefami zagrożonymi wybuchem (poprzez zastosowanie czujek iskrobezpiecznych produkcji POLON-ALFA: płomienia PUO-35Ex, jonizacyjnej dymu DIO-37Ex, optycznej dymu DUR-40Ex, ciepła TUN-38Ex i o budowie

ognioszczelnej - trójpasmowej płomienia PPW-40REx). Możliwość stosowania czujek specjalnych innych producentów: płomienia, liniowych czujek ciepła, systemów zasysających, czujek gazu, itp.,

- ułatwienia dla instalatora - dla elementów liniowych szeregu 6000 jest możliwe pobudzenie elementu, bądź za pomocą magnesu (dla czujek, które mają wbudowany hallotron), bądź wbudowanego przycisku (EKS-6000, DOP-6001). Tak wyzwolony element przesyła informację do systemu, który wyświetla ją w postaci komunikatu o lokalizacji pobudzonego elementu. Dostępny będzie także przyrząd serwisowy do testowania linii dozoru bez konieczności podłączenia centrali, w celach weryfikacji poprawnego działania zainstalowanych elementów liniowych i sprawdzenia parametrów elektrycznych linii (rezystancji, pojemności),
- ułatwienia dla projektanta – program konfiguracyjny „PolonStudio” ułatwiający kompletację wyposażenia poszczególnych obudów central i weryfikujący jej parametry (liczby elementów na liniach dozoru, dopuszczalne pobory prądu z linii i pojemność okablowania linii, pojemności akumulatorów, itp.),
- urządzenia spełniają wszystkie wymagania norm krajowych i najnowszych edycji norm europejskich.

3.2. Czujki

- **DOT-6046** – wielosensorowa czujka dymu i ciepła, przeznaczona do wykrywania początkowego stadium rozwoju pożaru, podczas którego pojawia się dym i/lub następuje wzrost temperatury. Charakteryzuje się znaczną odpornością na ruch powietrza i na zmiany ciśnienia. Może pracować

w adresowalnych pętlowych liniach dozoru central sygnalizacji pożarowej systemu POLON 4000 / POLON 6000. Czujka wyposażona jest w wewnętrzny izolator zwarć. Instalowana jest

w gnieździe G-40. Wykrywa pożary testowe od TF1 do TF9.

Czujka ma sześć podstawowych trybów pracy, które umożliwiają użytkownikowi optymalne dopasowanie jej do pracy w określonym środowisku:

tryb 1 – współzależna praca dwóch detektorów dymu i dwóch ciepła,

tryb 2 – współzależna praca dwóch detektorów dymu,

tryb 3 – praca jako czujka ciepła,

tryb 4 – niezależna praca dwóch detektorów dymu i dwóch ciepła,

tryb 5 – sensory w koincydencji (funkcja AND),

tryb 6 – sensory w koincydencji lub czujka ciepła z nadmiarowym progiem temperaturowym. Czujka ma możliwość czyszczenia lub wymiany labiryntu.

- **DUO-6046** – optyczna czujka dymu, przeznaczona do wykrywania widzialnego dymu, towarzyszącego powstawaniu większości pożarów, umożliwia wykrycie pożaru w jego początkowym stadium, gdy materiał jeszcze się tli, co następuje na ogół długo przed wybuchem otwartego płomienia i zauważalnym wzrostem temperatury. Charakteryzuje się znaczną odpornością na wiatr, na zmiany ciśnienia i kondensację pary wodnej, ma dużą czułość na dym widzialny. Może pracować w adresowalnych pętlowych liniach dozorowych central sygnalizacji pożarowej systemu POLON 4000 / POLON 6000. Czujka wyposażona jest w wewnętrzny izolator zwarć. Instalowana jest w gnieździe G-40. Wykrywa pożary testowe od TF1 do TF5 oraz od TF7 do TF9. Czujka ma możliwość czyszczenia lub wymiany labiryntu.

3.3. Ręczne ostrzegacze pożarowe

- **ROP-4001M** – ręczny ostrzegacz pożarowy jest przeznaczony do pracy w adresowalnych pętlach dozorowych central sygnalizacji pożarowej systemu POLON 4000 / POLON 6000. Jest przeznaczony do przekazywania informacji o zauważonym pożarze poprzez ręczne uruchomienie. Ostrzegacze wyposażone są w wewnętrzne izolatory zwarć, przewidziany jest do instalowania wewnątrz obiektów, temperatura pracy – 25 °C do + 55 °C i wilgotności względnej do 95 % przy 40 °C, szczelność obudowy IP 30.

3.4. Sygnalizatory konwencjonalne

- **SAB-6101** – konwencjonalny sygnalizator akustyczno - optyczny tonowy, jest elementem sygnalizacyjnym przeznaczonym do pracy wewnątrz pomieszczeń, przeznaczony do akustycznego i optycznego sygnalizowania o pożarze w sposób tonowy, dedykowany jest do współpracy ze wszystkimi centralami sygnalizacji alarmowej zapewniającymi na swoich wyjściach odpowiednie napięcie zasilania (9,6 V – 30,0 V), posiada możliwość synchronizacji pomiędzy grupą sygnalizatorów pracujących w jednej przestrzeni akustycznej oraz wyciszania dodatkowym przyciskiem. Poziom emitowanego dźwięku nie zmienia się w zależności od sposobu zasilania sygnalizatora. Jest elementem programowalnym. Za pomocą kabla USB oraz dedykowanego oprogramowania możliwe jest programowanie sekwencji akustycznych specyficznych do wymagań konkretnego obiektu

- i zgodnych z wymaganiami normy PN-EN 54-3:2003 + A1:2019-06, PN-EN 54-23:2010. Przewidziany jest do instalowania na ścianie lub suficie za pomocą gniazda G-40S. Temperatura pracy – 25 °C do + 55 °C, poziom dźwięku A w odległości 1 m do 103 dB.

3.5. Elementy wejść/wyjść

- **EKS-6000** – uniwersalny element kontrolno-sterujący przeznaczony do :
 - sterowania automatycznych urządzeń zabezpieczających, przeciwpożarowych,
 - kontroli zadziałania ww. urządzeń,
 - sterowania sygnalizatorami,
 - kontroli stanu dowolnych urządzeń,
 - przyjmowanie stanu alarmu pożarowego od innych systemów przeciwpożarowych.

Wejścia niskonapięciowe (NN) elementu umożliwiają podłączenie niezależnych, bezpotencjałowych zestyków normalnie zwartych lub normalnie rozwartych. Wejścia wysokonapięciowe (WN) elementu umożliwiają podłączenie niezależnych zestyków przy napięciu do 230 VAC lub 220 VDC. Przystosowany jest do pracy wewnątrz i na zewnątrz obiektów (szczelność obudowy IP66)

w zakresie temperatur od -40°C do +85°C i wilgotności względnej do 95 % przy 40°C. Przewidziany jest do pracy wyłącznie w adresowalnych liniach dozоровych central sygnalizacji pożarowej systemu POLON 6000. W projekcie zastosowano moduły:

- EKS-6044 – wyposażony w 4 wejścia niskonapięciowe, 4 wyjścia,
- EKS-6022 – wyposażony w 2 wejścia niskonapięciowe, 2 wyjścia.

Element kontrolno-sterujący wyposażony jest w wewnętrzny izolator zwarc, który odcina sprawną część linii dozоровej od sąsiadującej części zwartej. Max. prąd przełączeniowy dla styków przekaźnika to 2 A, max napięcie 250 VAC / 220 VDC, max. moc 62,5 VA / 60W.

Działanie elementów może być programowane i polega na wyborze:

- rodzaju pracy wyjścia sterującego,
- możliwości kontroli ciągłości przewodu podłączonego do wyjścia sterującego,
- stany bezpiecznego wyjścia sterującego – programowalna funkcja „fail safe”,
- funkcji jaką spełnia wejście,
- sposobu działania wejścia niskonapięciowego (NO, NC) lub wejścia wysokonapięciowego,
- czasów opóźnienia wysterowania, wysterowania, opóźnienia kasowania i kasowania.

4. ODBIÓR PRAC

Przed przekazaniem systemu do eksploatacji Wykonawca powinien przekazać:

- dokumentację powykonawczą zawierającą zaktualizowany projekt techniczny z naniesionymi i uzgodnionymi zmianami powstałymi w czasie wykonawstwa,
- ważne świadectwa dopuszczenia wydane przez CNBOP w Józefowie na zastosowane urządzenia lub certyfikaty,
- protokoły z pomiarów,

oraz dokonać próbnego uruchomienia systemu.

Uruchamiający powinien sprawdzić czy:

- sposób wykonania instalacji jest zadowalający,
- metody, materiały i elementy zostały użyte zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- dokumentacja powykonawcza (rysunki i opisy) są zgodne z instalacją,
- wszystkie czujki i ręczne ostrzegacze pożarowe są sprawne,
- informacje przekazywane przez CSP są prawidłowe i spełniają wymagania zawarte w dokumentacji,
- wszystkie połączenia do stacji odbiorczej sygnałów lub PSP są prawidłowe,
- wszystkie urządzenia alarmowe działają zgodnie z zaleceniami zawartymi w projekcie.

5. ZALECENIA DLA UŻYTKOWNIKA

W pomieszczeniu, w którym została zainstalowana centrala sygnalizacji pożarowej należy umieścić:

- instrukcję obsługi centrali,
- instrukcję postępowania w przypadku wystąpienia alarmu pożarowego lub uszkodzenia,
- plan sytuacyjny z zaznaczeniem dojść do pomieszczeń,
- książkę przeglądów okresowych,
- wykaz osób powiadamianych.

Użytkownik powinien dopilnować, aby Wykonawca przeprowadził odpowiednie szkolenie osób zajmujących się systemem SSP.

Po przekazaniu systemu do eksploatacji należy zlecić stałą konserwację urządzeń i instalacji, wymóg taki jest zapisany w specyfikacji technicznej PKN-CEN/TS 54-14:2006.

6. KONSERWACJA I UTRZYMANIE SYSTEMU

Na podstawie normy PKN-CEN/TS 54-14:2020-09 poniżej przedstawiono warunki eksploatacji systemu SSP. Wymagania te określają ramowy i szczegółowy zakres prac konserwacyjnych oraz obsługi technicznej.

Obsługa codzienna:

Użytkownik powinien zapewnić sprawdzenie systemu przynajmniej raz na 24h:

- aby potwierdzić brak nowych uszkodzeń w systemie oraz prawidłową pracę systemu (na centrali świeci się zielona lampka stanu dozorowania),
- sprawdzić książkę pracy systemu, czy wystąpiły nowe zdarzenia i czy podjęto w związku z nimi odpowiednie działania.

Obsługa kwartalna:

Co najmniej jeden raz na każde 3 miesiące, użytkownik powinien:

- dokonać oględzin czy pod każdą czujką jest utrzymana wolna przestrzeń co najmniej 0,5m we wszystkich kierunkach,
- dokonać oględzin, czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane które mogłyby wpłynąć na rozmieszczenie czujek pożarowych,
- dokonać oględzin, czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane które mogłyby wpłynąć na rozmieszczenie ręcznych ostrzegaczy,
- sprawdzić poprawne funkcjonowanie zasilania rezerwowego, poprzez wyłączenie zasilania podstawowego.

Obsługa roczna:

Czynności związane z obsługą roczną przedstawiono w załączniku D do normy PKN-CEN/TS 54-14:2020-09.

Dokumentacja:

Książka pracy systemu powinna być trzymana w miejscu dostępnym dla wykwalifikowanego personelu. Wszystkie zdarzenia związane z systemem sygnalizacji pożarowej powinny być odnotowane w książce pracy systemu.

7.TABELA WĘZŁÓW I MODUŁÓW

TABELA WĘZŁÓW I MODUŁÓW

WĘZŁ	Liczba linii dozor.	Prąd węzła w dozorow [mA]	Prąd urządzeń alarm. [mA]	Pojem. akumul [Ah]	PSO-60	WPO-60	MLD-61	MLD-62	MLK-60	MKS-60	MPK-60	MWK-60	MWS-60	MPW-61
W 1	5	1059		35	1		2	1						
W 2	4	995		32	1		1	1					2	
W 3	4	951		32	1		1	1		1				
W 4	1	890		28	1		1						1	
W 5	1	888		28	1		1						1	
W 6	4	971		32	1		1	1		1			1	
W 7	1	888		28	1		1						1	
W 8	3	946		31	1		1	1					1	
W 9	1	889		28	1		1			1				

8.TABELA LINII DOZOROWYCH

TABELA LINII DOZOROWYCH

LINIA	Nr węzła	Prąd linii [mA]	Liczba elem. w pętli	Czujki dymu	Czujki ciepła	Czujki liniowe dymu	ROP	WE	WY	Sygn. Adresowalne	UCS 6000	PZB 6000	ADC-4001M	ACR-4001
LD 1	W 1	6,71	45	41			4							
LD 2	W 1	8,68	58	56			2							
LD 3	W 1	7,93	53	51			2							
LD 4	W 1	5,38	36	34			2							
LD 5	W 1	0,92	4					12	12					
LD 1	W 2	18,84	126	120			6							
LD 2	W 2	10,92	73	70			3							
LD 3	W 2	11,96	80	76			4							
LD 4	W 2	2,4	11					28	20					
LD 1	W 3	5,1	34	33			1							
LD 2	W 3	3,7	25	24			1							
LD 3	W 3	4,2	28	25			3							
LD 4	W 3	2,3	9					26	34					
LD 1	W 4	6,6	44	39			5							
LD 1	W 5	4,6	31	27			4							
LD 1	W 6	8,9	60	46			14							
LD 2	W 6	6,3	42	37			5							
LD 3	W 6	4,2	28	25			3							
LD 4	W 6	0,7	3					8	8					
LD 1	W 7	4,6	31	26			5							
LD 1	W 8	5,7	38	35			3							
LD 2	W 8	4,5	30	25			5							
LD 3	W 8	0,2	1					4	4					
LD 1	W 9	5,8	39	34			5							

9. TABLICA STEROWAŃ I MONITORINGU

Sterowania zewnętrzne takie jak np. sterowanie centralami wentylacyjnymi, windą odbywać się będą poprzez zmianę położenia przełącznika NO/NC powinny być odnotowane w tablicy sterowań.

Oznaczenie modułu	Kondygnacja	Typ	Wyjście/a	Wejście/a
C1/LD5/1	parter (A)	EKS 6044	1. wyłączenie tripod lewy wej 2. wyłączenie tripod lewy wyj 3. wyłączenie tripod prawy wej 4. wyłączenie tripod prawy wyj	-
C1/LD5/2	parter (A)	EKS 6022	1. uruchomienie oddymiania klatka 0.7 bud. A	1 – kontrola zasilacza ZSP-2
C1/LD5/3	7 piętro (A)	EKS 6022	1. wyłączenie wentylacji	-
C1/LD5/4	7 piętro (A)	EKS 6044	1. reset alarmu pożarowego, czujka VENTUM 2. wyłączenie windy	1. alarm pożarowy 2. uszkodzenie 3. kontrola zasilacza PZB
C2/LD4/1	parter (B)	EKS 6040	-	1. alarm pożarowy I st. 2. alarm pożarowy II st. 3. uszkodzenie 4. wyzwolenie gaszenia
C2/LD4/2	parter (B)	EKS 6022	1. wyłączenie wentylacji	-
C2/LD4/3	parter (B)	EKS 6022	1. wyłączenie wentylacji	-
C2/LD4/4	parter (B)	EKS 6022	1. wyłączenie wentylacji	-
C2/LD4/5	1 piętro (B)	EKS 6040	-	1. alarm pożarowy I st. 2. alarm pożarowy II st. 3. uszkodzenie 4. wyzwolenie gaszenia
C2/LD4/6	1 piętro (B)	EKS 6022	1. wyłączenie wentylacji	-
C2/LD4/7	1 piętro (B)	EKS 6022	1. wyłączenie kontroli dostępu	-
C2/LD4/8	2 piętro (B)	EKS 6022	1. wyłączenie wentylacji	-
C2/LD4/9	2 piętro (B)	EKS 6022	1. uruchomienie oddymiania klatka K1 bud. B 2. reset alarmu pożarowego	1 - alarm pożarowy 2 – uszkodzenie
C2/LD4/10	2 piętro (B)	EKS 6022	1. wyłączenie wentylacji	-
C2/LD4/11	2 piętro (B)	EKS 6044	1. reset alarmu pożarowego, czujka VENTUM 2. wyłączenie windy	1. alarm pożarowy 2. uszkodzenie 3. kontrola zasilacza PZB
C3/LD4/1	2 piętro (RDM)	EKS 6022	1. wyłączenie wentylacji	-
C3/LD4/2	2 piętro (RDM)	EKS 6022	1. wyłączenie kontroli dostępu	-

C3/LD4/3	1 piętro (RDM)	EKS 6022	1. wyłączenie wentylacji	-
C3/LD4/4	parter (RDM)	EKS 6044	1. uruchomienie oddymiania dróg poziomych 2. rezerwa (przepiąć istn. sterowania) 3. rezerwa (przepiąć istn. sterowania) 4. rezerwa (przepiąć istn. sterowania)	1. uszkodzenie 2. rezerwa (przepiąć istn. sygnały) 3. rezerwa (przepiąć istn. sygnały) 4. rezerwa (przepiąć istn. sygnały)
C3/LD4/5	parter (RDM)	EKS 6044	1. uruchomienie oddymiania dróg poziomych 2. rezerwa (przepiąć istn. sterowania) 3. rezerwa (przepiąć istn. sterowania) 4. rezerwa (przepiąć istn. sterowania)	1. uszkodzenie 2. rezerwa (przepiąć istn. sygnały) 3. rezerwa (przepiąć istn. sygnały) 4. rezerwa (przepiąć istn. sygnały)
C3/LD4/6	parter (RDM)	EKS 6044	1. uruchomienie oddymiania dróg poziomych 2. rezerwa (przepiąć istn. sterowania) 3. rezerwa (przepiąć istn. sterowania) 4. rezerwa (przepiąć istn. sterowania)	1. uszkodzenie 2. rezerwa (przepiąć istn. sygnały) 3. rezerwa (przepiąć istn. sygnały) 4. rezerwa (przepiąć istn. sygnały)
C3/LD4/7	parter (RDM)	EKS 6044	1. uruchomienie oddymiania dróg poziomych 2. rezerwa (przepiąć istn. sterowania) 3. rezerwa (przepiąć istn. sterowania) 4. rezerwa (przepiąć istn. sterowania)	1. uszkodzenie 2. rezerwa (przepiąć istn. sygnały) 3. rezerwa (przepiąć istn. sygnały) 4. rezerwa (przepiąć istn. sygnały)
C3/LD4/8	parter (RDM)	EKS 6044	1. uruchomienie DSO strefa 1 2. uruchomienie DSO strefa 2 3. uruchomienie DSO strefa 3 4. uruchomienie DSO strefa 4	1. uszkodzenie 2. stan alarmowy

C3/LD4/9	parter (RDM)	EKS 6044	1. uruchomienie DSO strefa 5 2. uruchomienie DSO strefa 6 3. uruchomienie DSO strefa 7 4. uruchomienie DSO strefa 8 5. uruchomienie DSO strefa 9 6. uruchomienie DSO strefa 10 7. uruchomienie DSO strefa 11 8. uruchomienie DSO strefa 12	-
C6/LD4/1	parter (E)	EKS 6022	1. wyłączenie wentylacji	-
C6/LD4/2	parter (E)	EKS 6022	1. wyłączenie kontroli dostępu	-
C6/LD4/3	parter (F)	EKS 6044	1. reset alarmu pożarowego, czujka VENTUM 2. wyłączenie windy	1. alarm pożarowy 2. uszkodzenie 3. kontrola zasilacza PZB
C8/LD3/1	parter (M)	EKS 6044	-	1. Informacja o przekroczeniu stężenia wodoru 2. Informacja o przekroczeniu stężenia wodoru 3. Informacja o przekroczeniu stężenia wodoru 4. Informacja o przekroczeniu stężenia wodoru

10. SPIS RYSUNKÓW

Nr rysunku	Opis
E-00	Legenda
E-01	System sygnalizacji pożarowej SSP - Rzut piwnic budynek RDM
E-02	System sygnalizacji pożarowej SSP - Rzut parteru budynek A, B, RDM
E-03	System sygnalizacji pożarowej SSP - Rzut 1 piętra budynek A, B, RDM
E-04	System sygnalizacji pożarowej SSP - Rzut 2 piętra budynek A, B, RDM
E-05	System sygnalizacji pożarowej SSP - Rzut 3 piętra budynek A
E-06	System sygnalizacji pożarowej SSP - Rzut 4 piętra budynek A
E-07	System sygnalizacji pożarowej SSP - Rzut 5 piętra budynek A
E-08	System sygnalizacji pożarowej SSP - Rzut 6 piętra budynek A
E-09	System sygnalizacji pożarowej SSP - Rzut 7 piętra budynek A
E-10	System sygnalizacji pożarowej SSP - Czujka zasysająca w szybie windowym - budynek A
E-11	System sygnalizacji pożarowej SSP - Rzut parteru budynek C
E-12	System sygnalizacji pożarowej SSP - Rzut parteru budynek D
E-13	System sygnalizacji pożarowej SSP - Rzut parteru budynek E, F, G, O
E-14	System sygnalizacji pożarowej SSP - Rzut parteru budynek K
E-15	System sygnalizacji pożarowej SSP - Rzut piętra budynek K
E-16	System sygnalizacji pożarowej SSP - Rzut parteru budynek M
E-17	System sygnalizacji pożarowej SSP - Rzut parteru budynek T
E-18	Schemat systemu SSP – CSP-1
E-19	Schemat systemu SSP – CSP-2
E-20	Schemat systemu SSP – CSP-3
E-21	Schemat systemu SSP – CSP-4
E-22	Schemat systemu SSP – CSP-5
E-23	Schemat systemu SSP – CSP-6
E-24	Schemat systemu SSP – CSP-7
E-25	Schemat systemu SSP – CSP-8
E-26	Schemat systemu SSP – CSP-9
E-27	Schemat podłączenia czujki zasysającej
E-28	Połączenia pomiędzy węzłami światłowodowy podwójny pierścień

LEGENDA:



Centrala systemu SSP - POLON 6000



Adresowalna wielosensorowa punktowa optyczna czujka dymu DUO-6046



Wskaźnik zadziałania WZ-31



Adresowalna wielosensorowa punktowa czujka dymu i ciepła DOT-6046



Adresowalny ręczny ostrzegacz pożarowy ROP-4001M



Konwencjonalna czujka aspiracyjna



Adresowalny zasilacz sygnalizacji i automatyki pożarowej PZB-6000



Adresowany moduł kontrolno-sterujący EKS-6044



Adresowany moduł kontrolno-sterujący EKS-6022



Adresowany moduł kontrolno-sterujący EKS-6040



Adresowany moduł kontrolno-sterujący EKS-6008



Konwencjonalny sygnalizator optyczno akustyczny tonowy SAB-6101

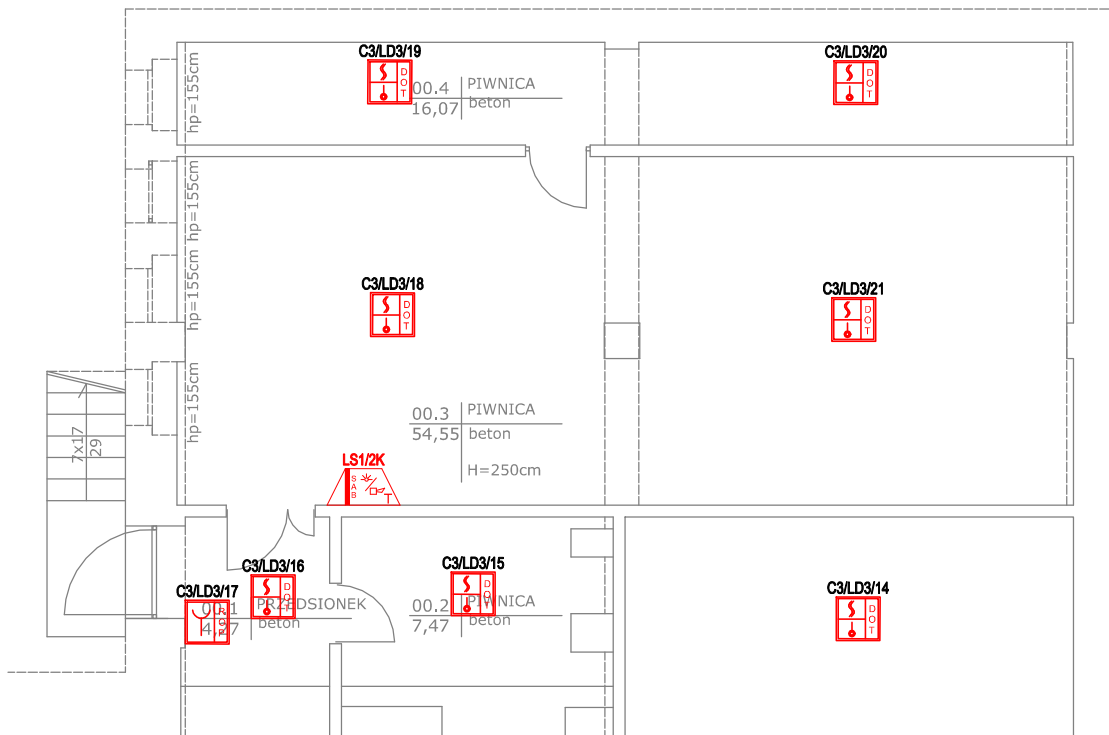
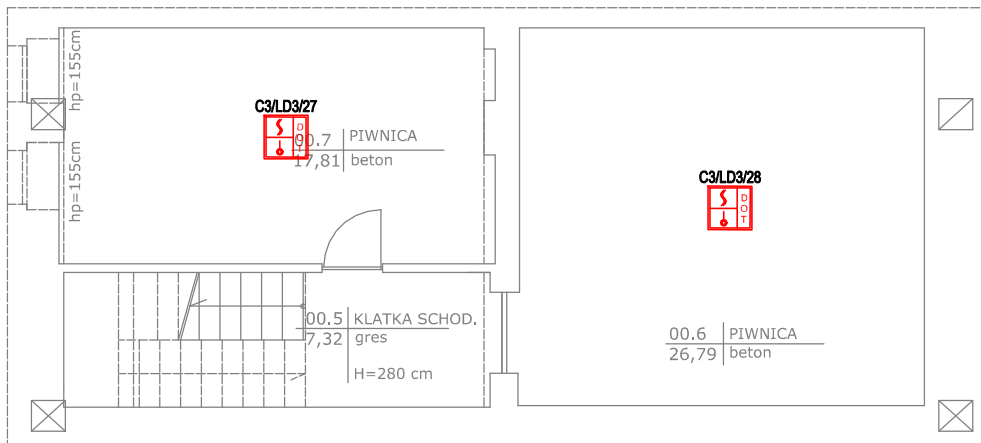


Chwytnik elektromagnetyczny drzwiowy

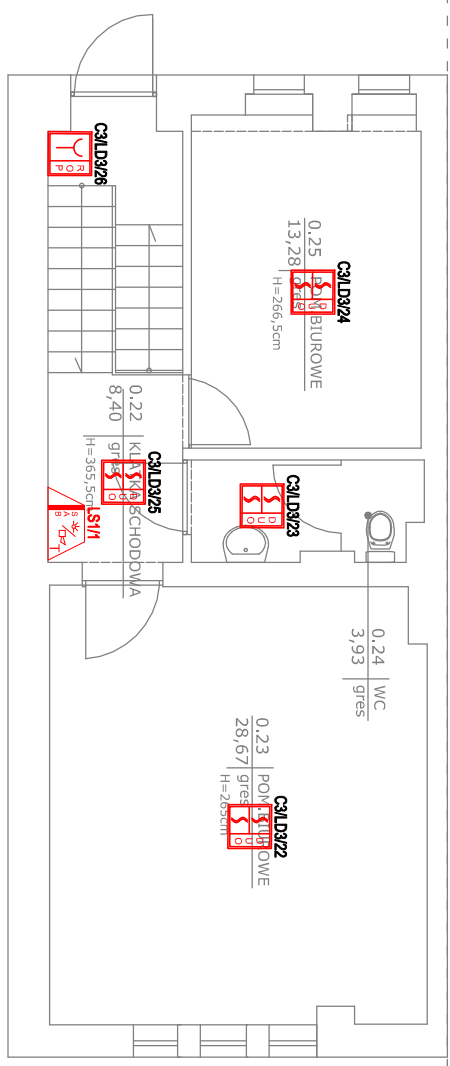


Istniejący głośnik systemu DSO

JACEK PROCIŃSKI 80-299 Gdańsk, ul. Centaura 13 tel. 502 451 695 jacek@prociniski.com			Adres: 80-557 Gdańsk, ul. Marynarki Polskiej 130	
			Obiekt: Energia - Operator S.A.	
Imię i nazwisko			Nr uprawnień	
Podpis			Br. Elektryczna	
proj. techniczny			Data: 06.2026	
-			-	
AUTOR PROJ. mgr inż. Jacek Prociński upr. bud. proj. POM/0159/POOB/07			Nazwa rysunku:	
OPRACOWAŁ			LEGENDA	
OPRACOWAŁ			System sygnalizacji pożarowej SSP	
SPRAWDZIŁ mgr inż. Mirosław Prociński upr. bud. nmi. 3879/Gd/89			Rys. E-00	
Opracowanie chronione prawnie Ustawa o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 r. (Dz. U. 1994 nr 24 poz. 83)				



JACEK PROCIŃSKI 80-299 Gdańsk, ul. Centaura 13 tel. 502 451 695 jacek@procinski.com				Adres: 80-557 Gdańsk, ul. Marynarki Polskiej 130				
				Obiekt: Energia - Operator S.A. Budynek RDM				
Imię i nazwisko		Nr uprawnień	Podpis	Br. Elektryczna	proj. techniczny	Data:	06.2026	1:100
AUTOR PROJ.	mgr inż. Jacek Prociński upr. bud. proj. POM/0159/POOE/07			Nazwa rysunku: Rzut piwnicy System sygnalizacji pożarowej SSP				Rys. E-01
OPRACOWAŁ								
OPRACOWAŁ								
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Mirosław Prociński upr. bud. proj. 3879/Gd/89			Opracowanie chronione prawnie Ustawą o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 r. (Dz. U. 1994 nr 24 poz. 83)				

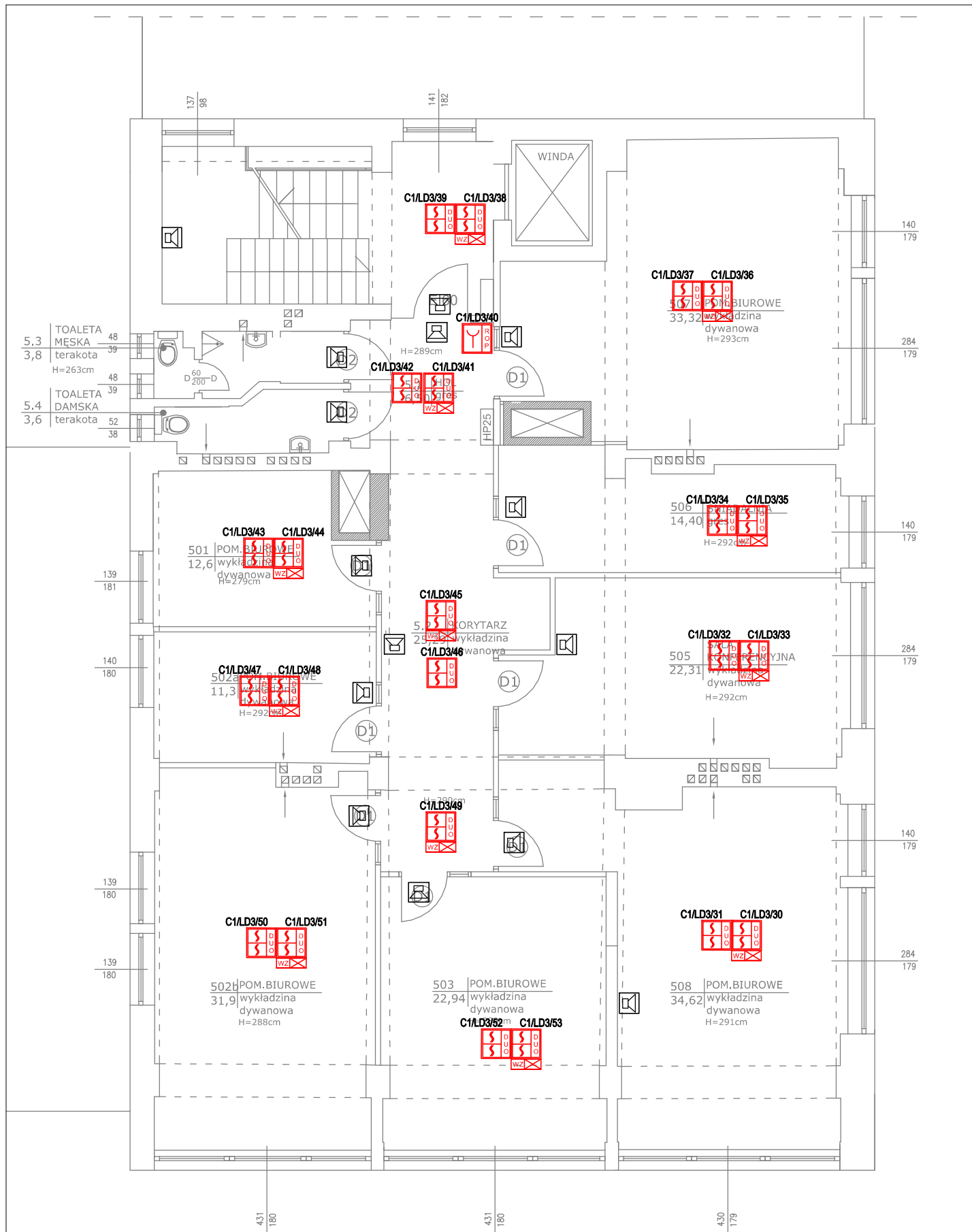


PRZEJAZD

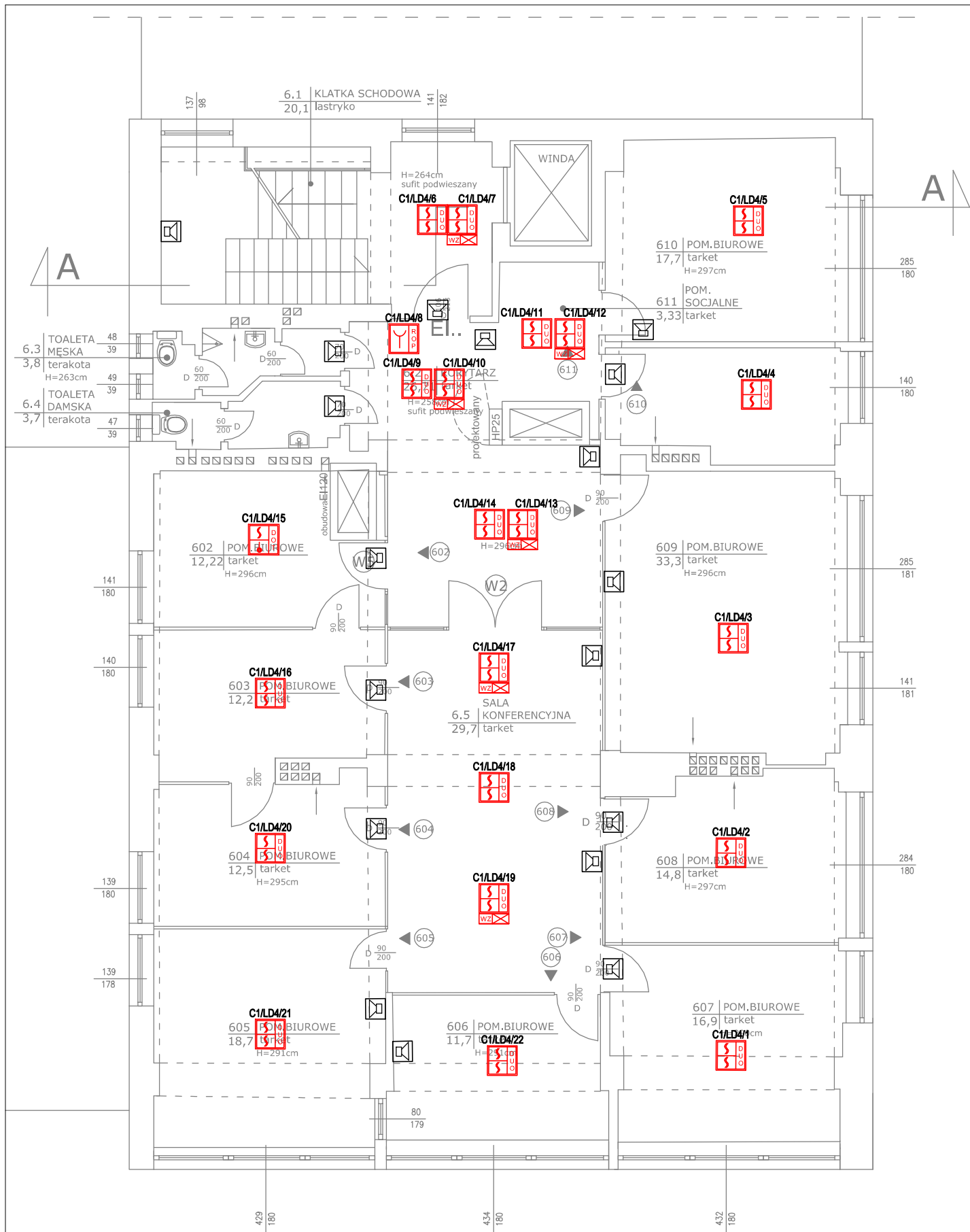
[illegible]



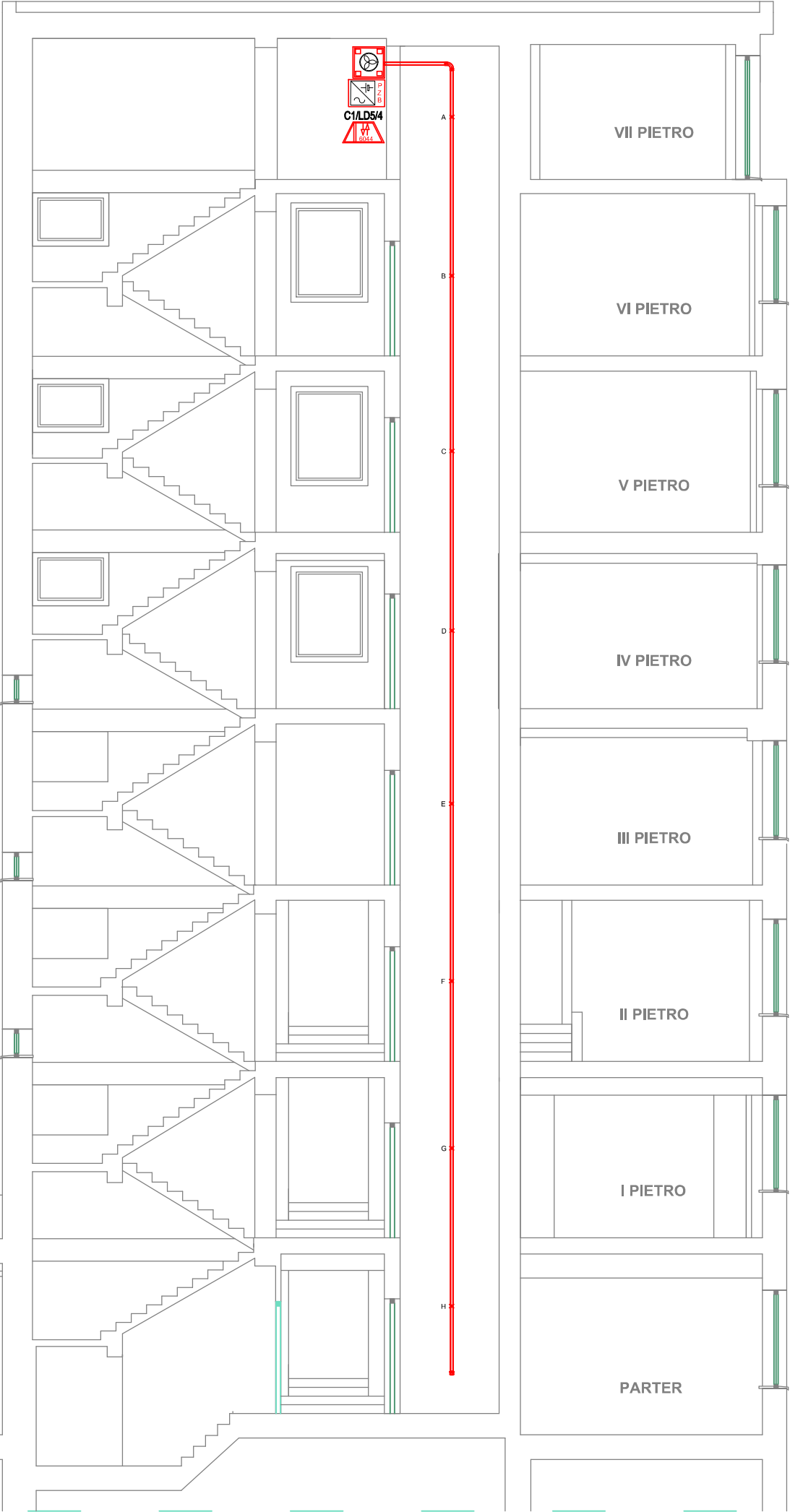
JACEK PROCIŃSKI 80-299 Gdańsk, ul. Centaura 13 tel. 502 451 695 jacek@procinski.com			Adres:	80-557 Gdańsk, ul. Marynarki Polskiej 130				
			Obiekt:	Energia - Operator S.A. Budynek A				
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Br. Elektryczna	proj. techniczny	Data:	06.2026	1:100
AUTOR PROJ.	mgr inż. Jacek Prociński upr. bud. proj. POM/0159/POOE/07			Nazwa rysunku: Rzut 4 piętra System sygnalizacji pożarowej SSP				Rys.
OPRACOWAŁ								E-06
OPRACOWAŁ								
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Mirosław Prociński upr. bud. proj. 3879/Gd/89			Opracowanie chronione prawnie Ustawą o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 r. (Dz. U. 1994 nr 24 poz. 83)				



JACEK PROCIŃSKI 80-299 Gdańsk, ul. Centaura 13 tel. 502 451 695 jacek@procinski.com			Adres:	80-557 Gdańsk, ul. Marynarki Polskiej 130						
			Obiekt:	Energa - Operator S.A. Budynek A						
Imię i nazwisko			Nr uprawnień	Podpis	Br. Elektryczna	proj. techniczny	Data:	06.2026	1:100	
AUTOR PROJ.	mgr inż. Jacek Prociński upr. bud. proj. POM/0159/POE/07				Nazwa rysunku: Rzut 5 piętra System sygnalizacji pożarowej SSP				Rys.	E-07
OPRACOWAŁ										
OPRACOWAŁ										
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Mirosław Prociński upr. bud. proj. 3879/Gd/89				Opracowanie chronione prawnie Ustawą o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 r. (Dz. U. 1994 nr 24 poz. 83)					



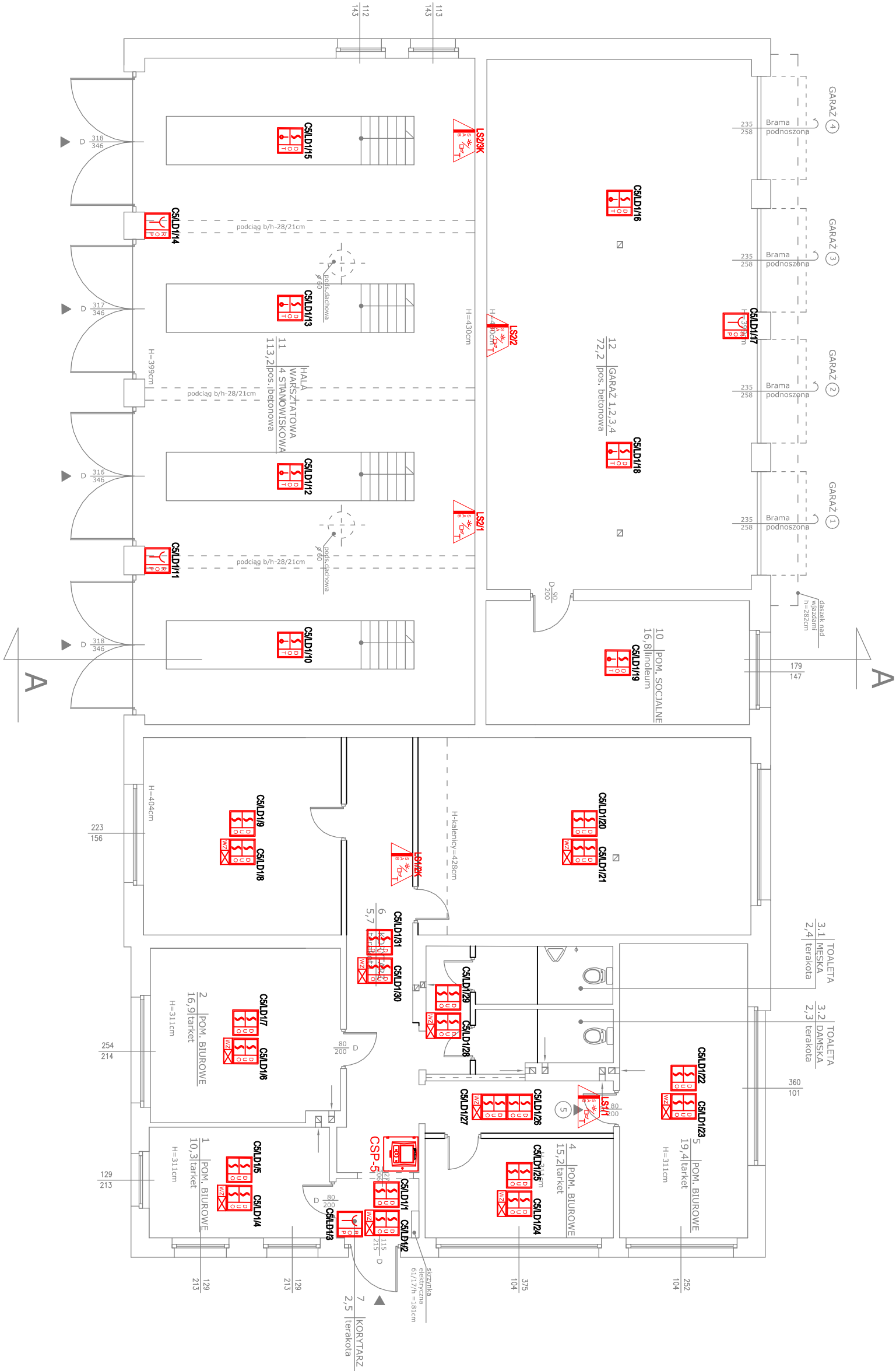
JACEK PROCIŃSKI 80-299 Gdańsk, ul. Centaura 13 tel. 502 451 695 jacek@procinski.com			Adres:	80-557 Gdańsk, ul. Marynarki Polskiej 130					
			Obiekt:	Energia - Operator S.A. Budynek A					
Imię i nazwisko			Nr uprawnień	Podpis	Br. Elektryczna	proj. techniczny	Data:	06.2026	1:100
AUTOR PROJ.	mgr inż. Jacek Prociński upr. bud. proj. POM/0159/POOE/07				Nazwa rysunku: Rzut 6 piętra System sygnalizacji pożarowej SSP				Rys. E-08
OPRACOWAŁ									
OPRACOWAŁ									
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Mirosław Prociński upr. bud. proj. 3879/Gd/89				Opracowanie chronione prawnie Ustawą o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 r. (Dz. U. 1994 nr 24 poz. 83)				



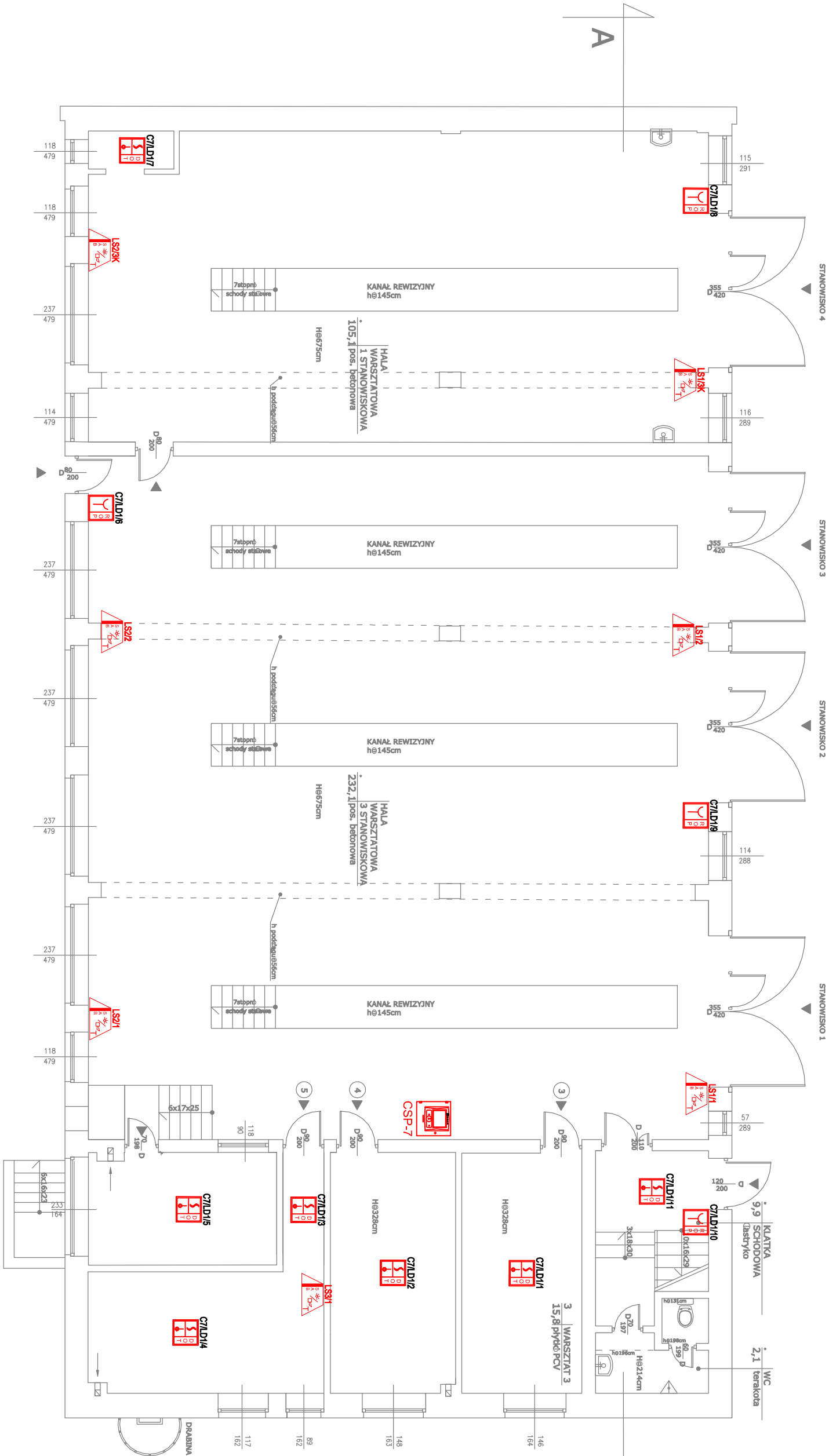
JACEK PROCIŃSKI 80-299 Gdańsk, ul. Centrum 13 tel. 502 451 695 jacek@procincki.com			
Imię i nazwisko		Nr uprawnień	Podpis
AUTOR PROJ.	mgr inż. Jacek Prociński mgr inż. Jacek Prociński		
OPRACOWAŁ			
OPRACOWAŁ			
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Mirosław Prociński mgr inż. Mirosław Prociński		
Adres:	80-557 Gdańsk, ul. Marynarki Polskiej 130		
Obiekt:	Energa - Operator S.A. Budynec A		
Br. Elektryczna	proj. techniczny	Data:	06.2026
Nazwa rysunku:			1:100
Czułka zasysająca w szybie windowym			Rys.
System sygnalizacji pożarowej SSP			E-10
Opracowanie chronione prawnie Urzędem o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 r. (Dz. U. 1994 nr 24 poz. 83)			



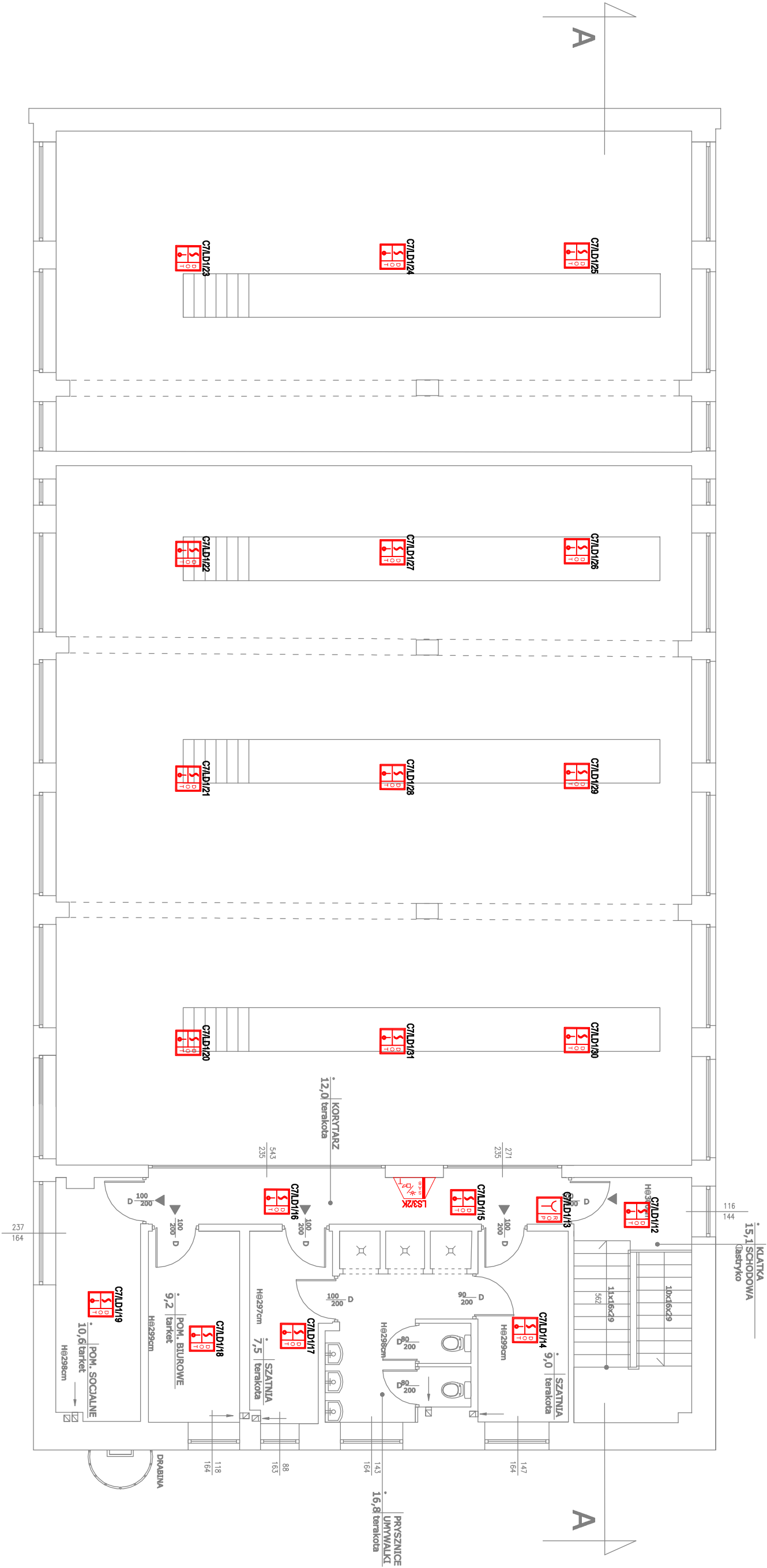
JACEK PROCIŃSKI 86-209 Gdańsk, ul. Centrum 13 tel. 502 451 695 jacek@procin.com			
Imię i nazwisko		№ uprawnień	Podpis
AUTOR PROJ.	mgr inż. Jacek Prociński upr. bud. proj. 12004030900807		
OPRACOWAŁ			
OPRACOWAŁ			
SPRACOWAŁ	mgr inż. Mirosław Prociński upr. bud. proj. 892004089		
Autor:	86-557 Gdańsk, ul. Marynarki Polskiej 130		
Obiekt:	Energię - Operator S.A. Budynec C		
Br. Hologramu	proj. dedykowany	Data:	06.2026
Nazwa systemu	Rzut parteni		Pys.
System sygnalizacji pożarowej SSP			E-11
Opisowania i rozbiórki projektów: Pielatko G. Prawie Autorski i Prawie Pielatowski 2. edycja 4. lutego 1994 r. (Dz. U. 1994 nr 24 poz. 83)			



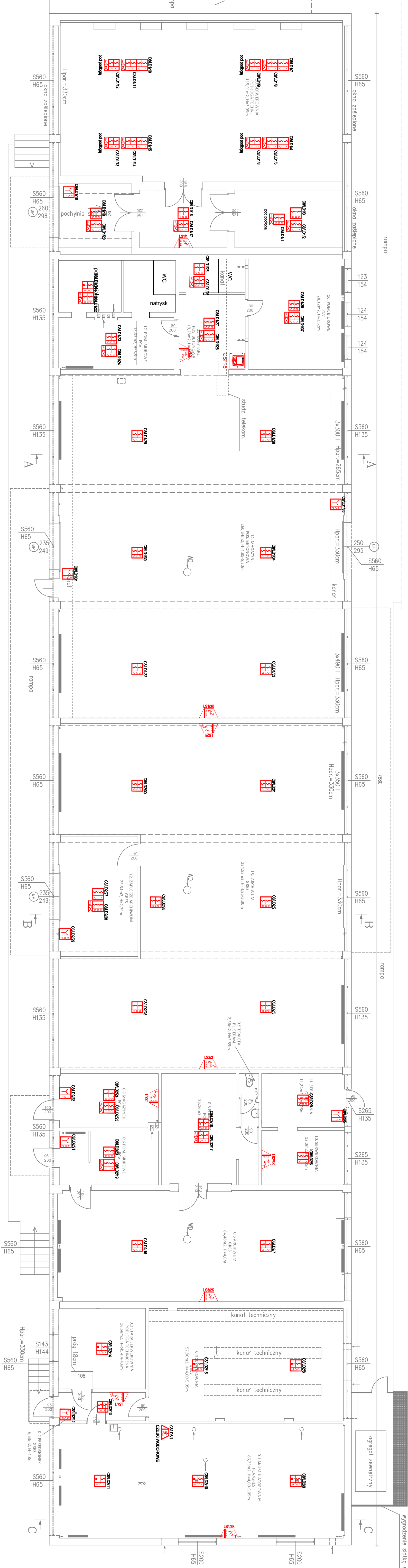
JACEK PROCIŃSKI 80-299 Gdańsk, ul. Centrum 13 tel. 502 451 693 jack@procincki.com				Adres:				80-557 Gdańsk, ul. Marynarki Polskiej 130							
				Obiekt:				Energa - Operator S.A. Budynek D							
				Imię i nazwisko				Br. Elektryczna		Rys.					
AUTOR PROJ.				mgr inż. Jacek Prociński				proj. techniczny		Data:		06.2026		1:100	
OPRACOWAŁ				upr. bud. proj. POM0159POB07											
OPRACOWAŁ															
SPRAWDZIŁ				mgr inż. Mirosław Prociński											
				upr. bud. proj. 3899Gd09											
Opis: System sygnalizacji pożarowej SSP														E-12	
Opracowanie chronione prawem Urzędowo o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 r. (Dz. U. 1994 nr 24 poz. 83)															



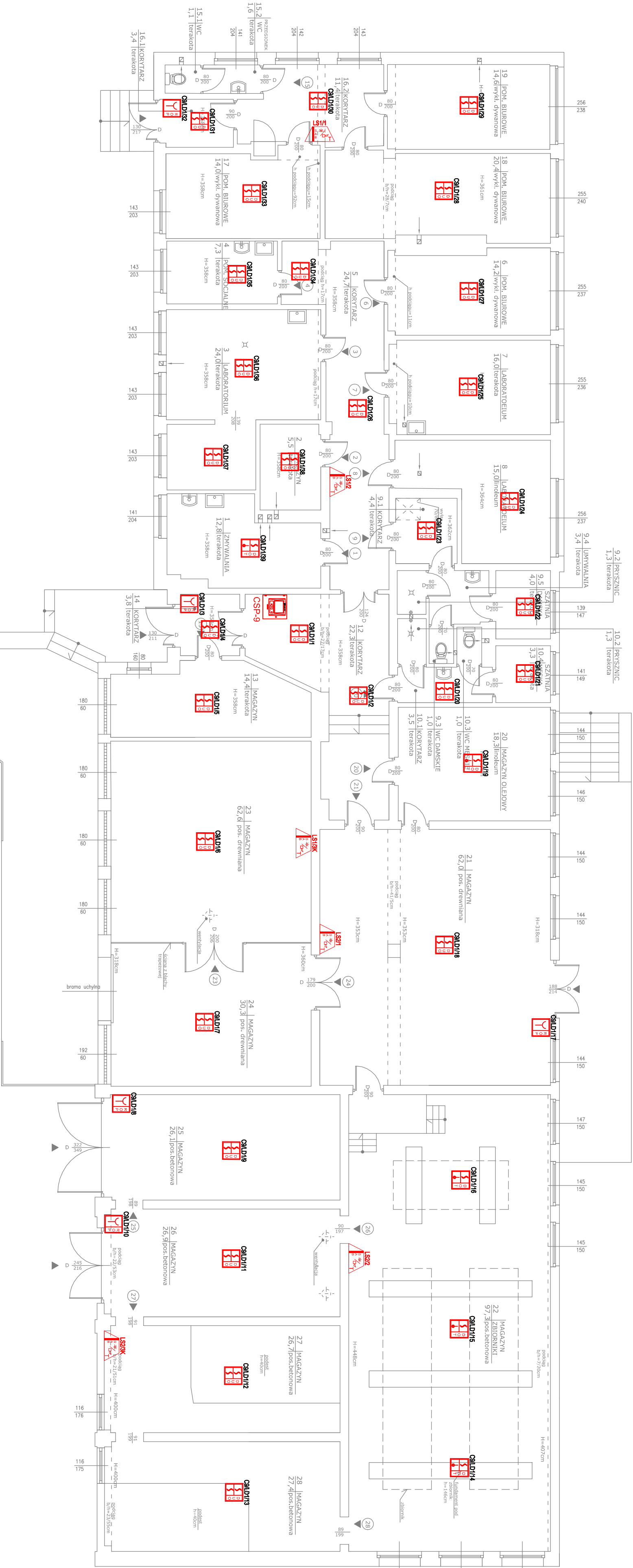
JACEK PROCIŃSKI 80-299 Gdańsk, ul. Centrum 13 tel. 502 451 695 jack@procincki.com				Adres:				80-557 Gdańsk, ul. Marynarki Polskiej 130					
				Obiekt:				Energa - Operator S.A. Budynek K					
Imię i nazwisko		Nr uprawnień		Podpis		Br. Elektryczna		proj. techniczny		Data: 06.2026		1:100	
AUTOR PROJ.		mgr inż. Jacek Prociński		upr. bud. proj. POMIUSZ PROCIŃSKI		Nazwa rysunku:		Rzut parteru System sygnalizacji pożarowej SSP E-14					
OPRACOWAŁ													
OPRACOWAŁ													
mgr inż. Mirosław Prociński		upr. bud. proj. 38996409											
SPRAWDZIŁ													
Opracowanie chronione prawnie ustawo o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 r. (Dz. U. 1994 nr 24 poz. 83)												Rys.	



JACEK PROCIŃSKI 80-299 Gdańsk, ul. Centrum 13 tel. 502 451 695 jacek@prociński.com				Adres: 80-557 Gdańsk, ul. Marynarki Polskiej 130			
				Obiekt: Energa - Operator S.A. Budynek K			
Imię i nazwisko		Nr uprawnień		Podpis			
AUTOR PROJ. mgr inż. Jacek Prociński		mgr inż. Jacek Prociński		Br. Elektryczna		Rys.	
OPRACOWAŁ upr. bud. proj. POM0159PO0B07				proj. techniczny		1:100	
OPRACOWAŁ				Data: 06.2026			
mgr inż. Mirosław Prociński				System sygnalizacji pożarowej SSP		Rzut piętra	
upr. bud. proj. 38964d09						E-15	
Opracowanie chronione prawnie listowno o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 r. (Dz. U. 1994 nr 24 poz. 83)							

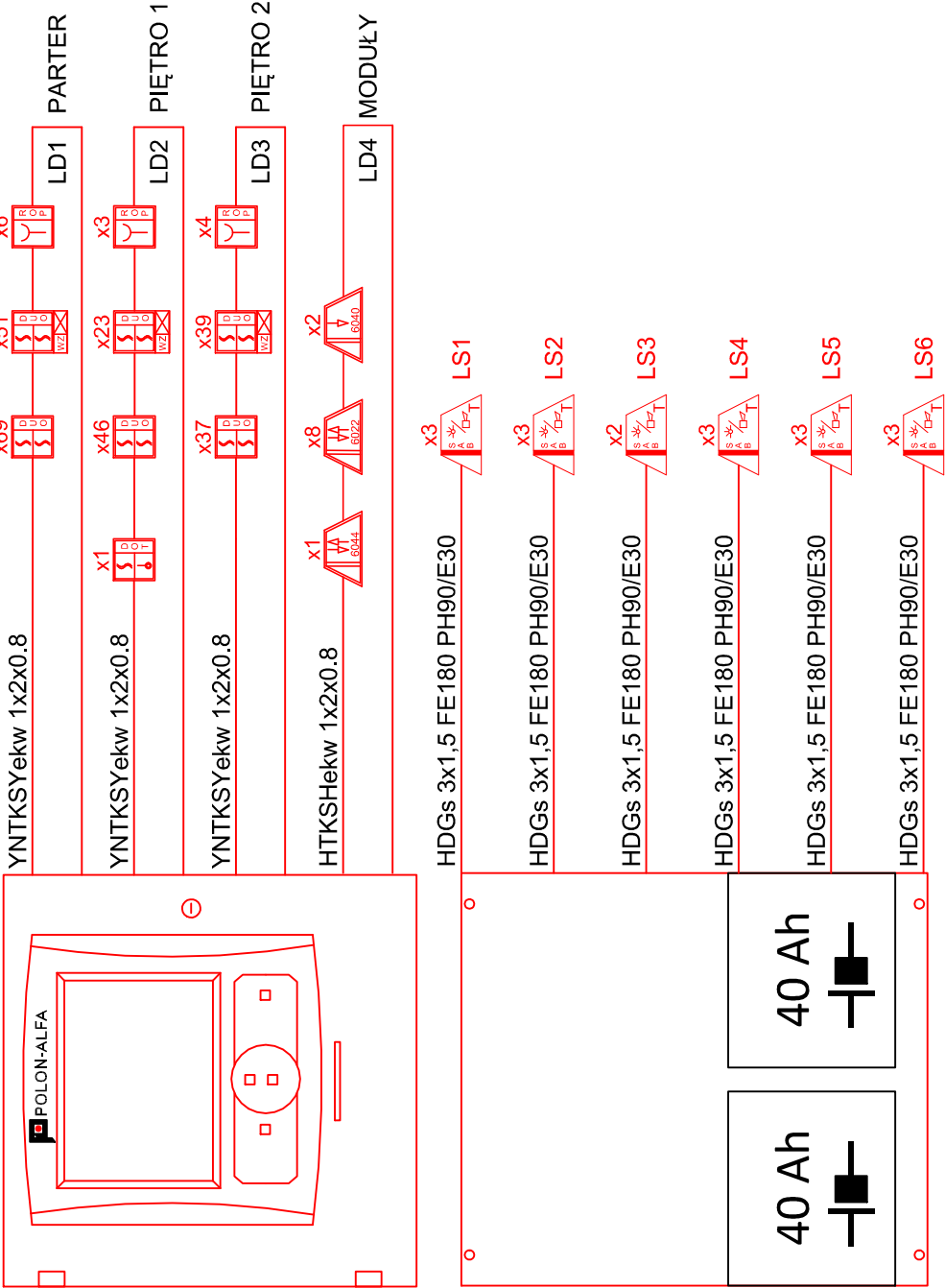


JACEK PROCIŃSKI ul. Czarna 13 tel. 502 431 661 fax 502 431 662 jacek@prociński.com		Adres: 80-557 Gdańsk, ul. Marynarki Polskiej 130	
OPRACOWAŁ: mgr inż. Mirosław Prociński tel. 502 431 661 fax 502 431 662 mproci@prociński.com		Obiekt: Energa - Operator S.A. Bydgoszcz Bydgoszcz, M	
OPRACOWAŁ: mgr inż. Mirosław Prociński tel. 502 431 661 fax 502 431 662 mproci@prociński.com		Br. Elektryczna	Data: 06.2026
OPRACOWAŁ: mgr inż. Mirosław Prociński tel. 502 431 661 fax 502 431 662 mproci@prociński.com		proj. instalacyjny	Skala: 1:100
OPRACOWAŁ: mgr inż. Mirosław Prociński tel. 502 431 661 fax 502 431 662 mproci@prociński.com		Rzut partem System sygnalizacji pożarowej SSP E-16	



JACEK PROCIŃSKI 80-579 Gdańsk, ul. Czerwona 13 tel. 502 451 095 jacek@procincki.com				Adres: 80-557 Gdańsk, ul. Marynarki Polskiej 130	
Inię i nazwisko				Ochłt: Energa - Operator S. A. Budynek T	
AUTOR PROJ.				Br. Elektryczna	
OPRACOWAŁ				proj. techniczny	
OPRACOWAŁ				Data: 06.2026	
SPRAWDZIŁ				Rzut partenu	
mgr inż. Mirosław Prociński				System sygnalizacji pożarowej SSP	
mgr inż. Mirosław Prociński				Rys. E-17	
mgr inż. Mirosław Prociński				Opis: 1. Rzut partenu	
mgr inż. Mirosław Prociński				2. Rzut partenu	
mgr inż. Mirosław Prociński				3. Rzut partenu	
mgr inż. Mirosław Prociński				4. Rzut partenu	
mgr inż. Mirosław Prociński				5. Rzut partenu	
mgr inż. Mirosław Prociński				6. Rzut partenu	
mgr inż. Mirosław Prociński				7. Rzut partenu	
mgr inż. Mirosław Prociński				8. Rzut partenu	
mgr inż. Mirosław Prociński				9. Rzut partenu	
mgr inż. Mirosław Prociński				10. Rzut partenu	
mgr inż. Mirosław Prociński				11. Rzut partenu	
mgr inż. Mirosław Prociński				12. Rzut partenu	
mgr inż. Mirosław Prociński				13. Rzut partenu	
mgr inż. Mirosław Prociński				14. Rzut partenu	
mgr inż. Mirosław Prociński				15. Rzut partenu	
mgr inż. Mirosław Prociński				16. Rzut partenu	
mgr inż. Mirosław Prociński				17. Rzut partenu	
mgr inż. Mirosław Prociński				18. Rzut partenu	
mgr inż. Mirosław Prociński				19. Rzut partenu	
mgr inż. Mirosław Prociński				20. Rzut partenu	
mgr inż. Mirosław Prociński				21. Rzut partenu	
mgr inż. Mirosław Prociński				22. Rzut partenu	
mgr inż. Mirosław Prociński				23. Rzut partenu	
mgr inż. Mirosław Prociński				24. Rzut partenu	
mgr inż. Mirosław Prociński				25. Rzut partenu	
mgr inż. Mirosław Prociński				26. Rzut partenu	
mgr inż. Mirosław Prociński				27. Rzut partenu	
mgr inż. Mirosław Prociński				28. Rzut partenu	

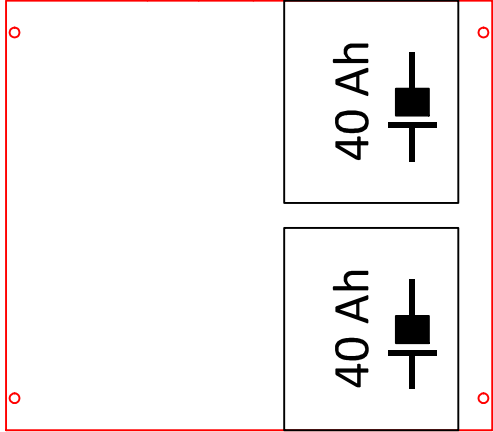
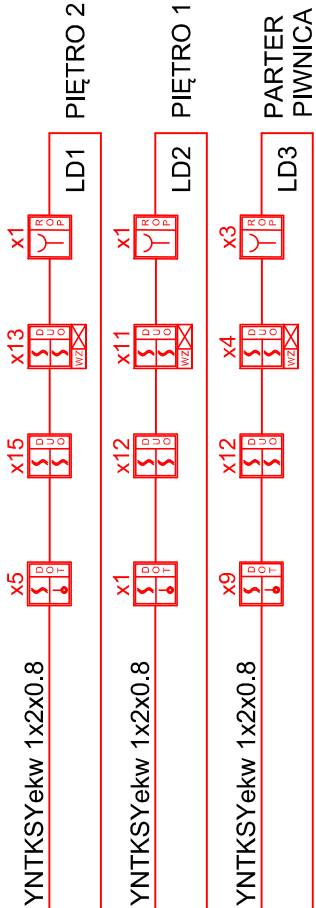
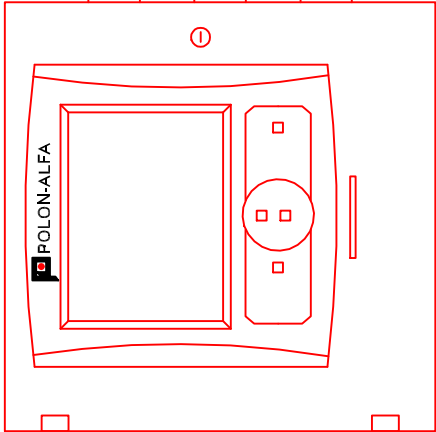
Budynek B
CSP-2



CSP-2 Węzeł Slave
Zasilanie sprzed PWP
(N)HXH-J 3x1,5 FE180 PH90/E30

JACEK PROCIŃSKI 80-299 Gdańsk, ul. Centaura 13 tel. 502 451 695 jacek@procincki.com			
Imię i nazwisko		Nr uprawnień	Podpis
AUTOR PROJ.	mgr inż. Jacek Prociński upr. bud. proj. POM/0159/POOE/07		
OPRACOWAŁ			
OPRACOWAŁ			
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Mirosław Prociński upr. bud. proj. 3879/Gd/89		
Adres:	80-557 Gdańsk, ul. Marynarki Polskiej 130		
Obiekt:	Energa - Operator S.A. Budynek B		
Br. Elektryczna	proj. techniczny	Data:	06.2026
Nazwa rysunku:			Rys.
CSP-2 Schemat SSP			E-19
Opracowanie chronione prawnie Ustawa o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 r. (Dz. U. 1994 nr 24 poz. 83)			

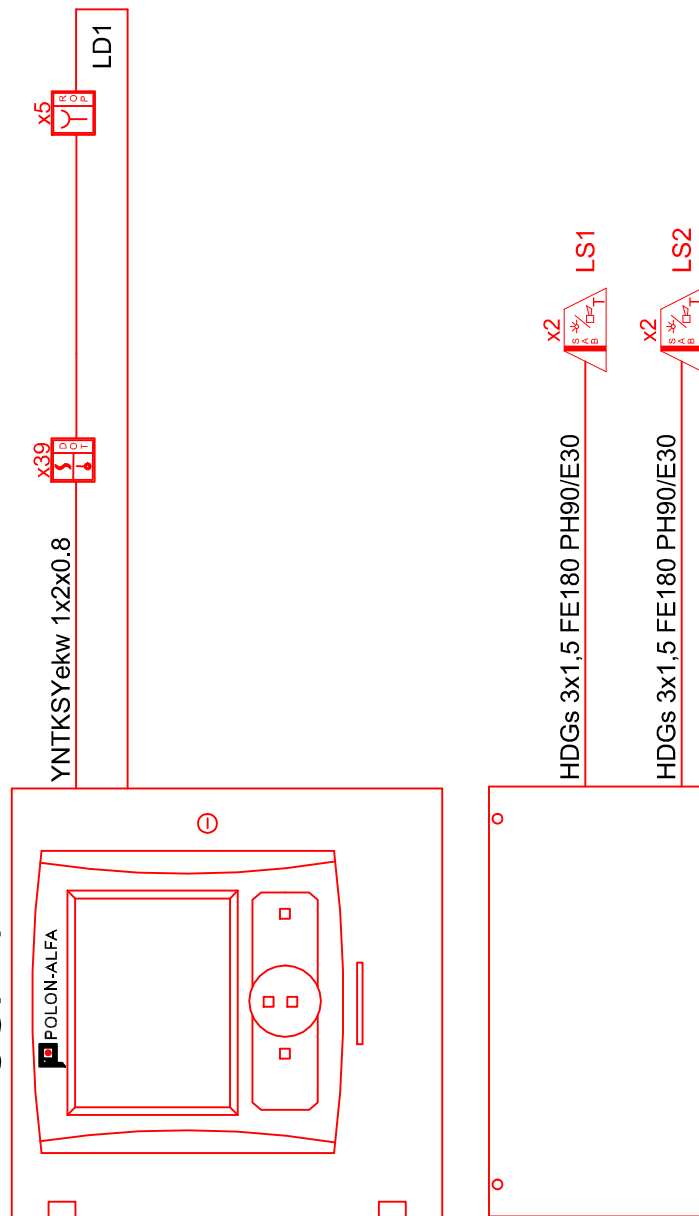
Budynek RDM
CSP-3



CSP-3 Wzrost Slave
Zasilanie sprzed PWP
(N)HXH-J 3x1,5 FE180 PH90/E30

JACEK PROCIŃSKI 80-299 Gdańsk, ul. Centaura 13 tel. 502 451 695 jacek@prociniski.com			
Imię i nazwisko		Nr uprawnień	Podpis
AUTOR PROJ.	mgr inż. Jacek Prociński upr. bud. proj. POM/0159/POOE/07		
OPRACOWAŁ			
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Mirosław Prociński upr. bud. proj. 3879/Gd/89		
Adres:	80-557 Gdańsk, ul. Marynarki Polskiej 130		
Obiekt:	Energa - Operator S.A. Budynek RDM		
Br. Elektryczna	proj. techniczny	Data:	06.2026
Nazwa rysunku:			Rys.
CSP-3 Schemat SSP			E-20
Opracowanie chronione prawnie Ustawa o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 r. (Dz. U. 1994 nr 24 poz. 83)			

Budynek C CSP-4



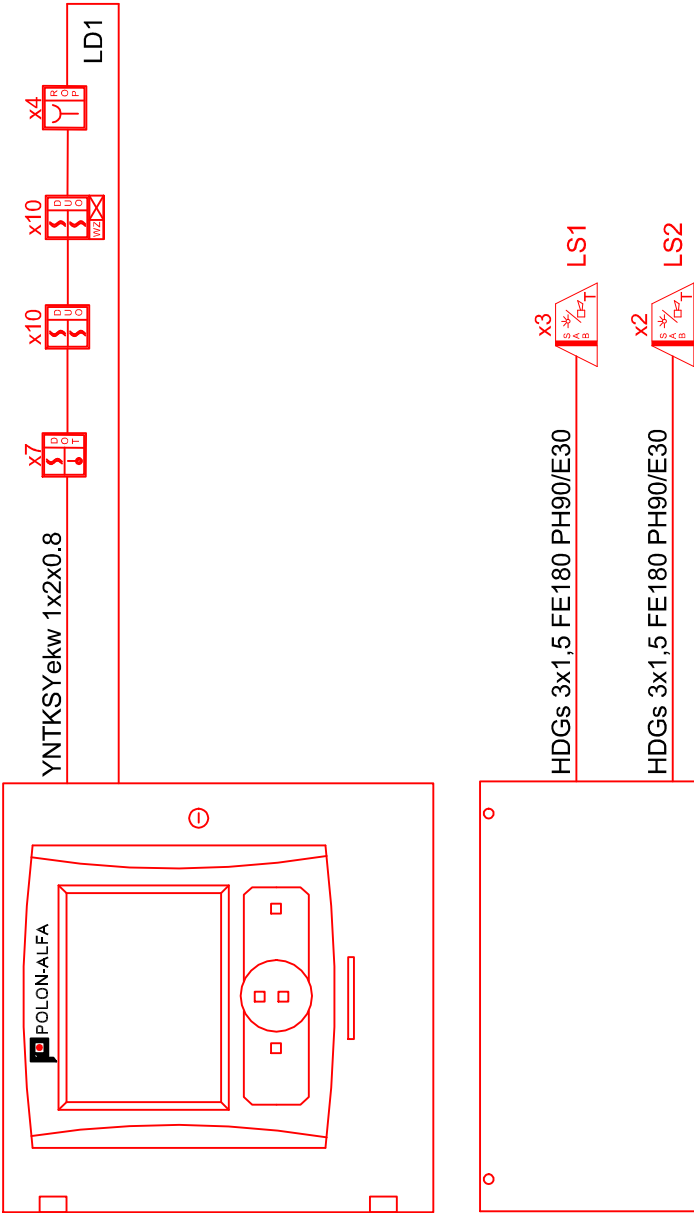
CSP-4 Wezeł Slave
Zasilanie sprzed PWP
(N)HXH-J 3x1,5 FE180 PH90/E30

JACEK PROCIŃSKI

80-299 Gdańsk, ul. Centaura 13
tel. 502 451 695
jacek@prociniski.com

Imię i nazwisko		Nr uprawnień	Podpis
AUTOR PROJ.	mgr inż. Jacek Prociński	upr. bud. proj. POM/0159/POOE/07	
OPRACOWAŁ			
OPRACOWAŁ			
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Mirosław Prociński	upr. bud. proj. 3879/Gd/89	
Adres:	80-557 Gdańsk, ul. Marynarki Polskiej 130		
Obiekt:	Energia - Operator S.A. Budynek C		
Br. Elektryczna	proj. techniczny	Data: 06.2026	-
Nazwa rysunku:			Rys.
CSP-4 Schemat SSP			E-21

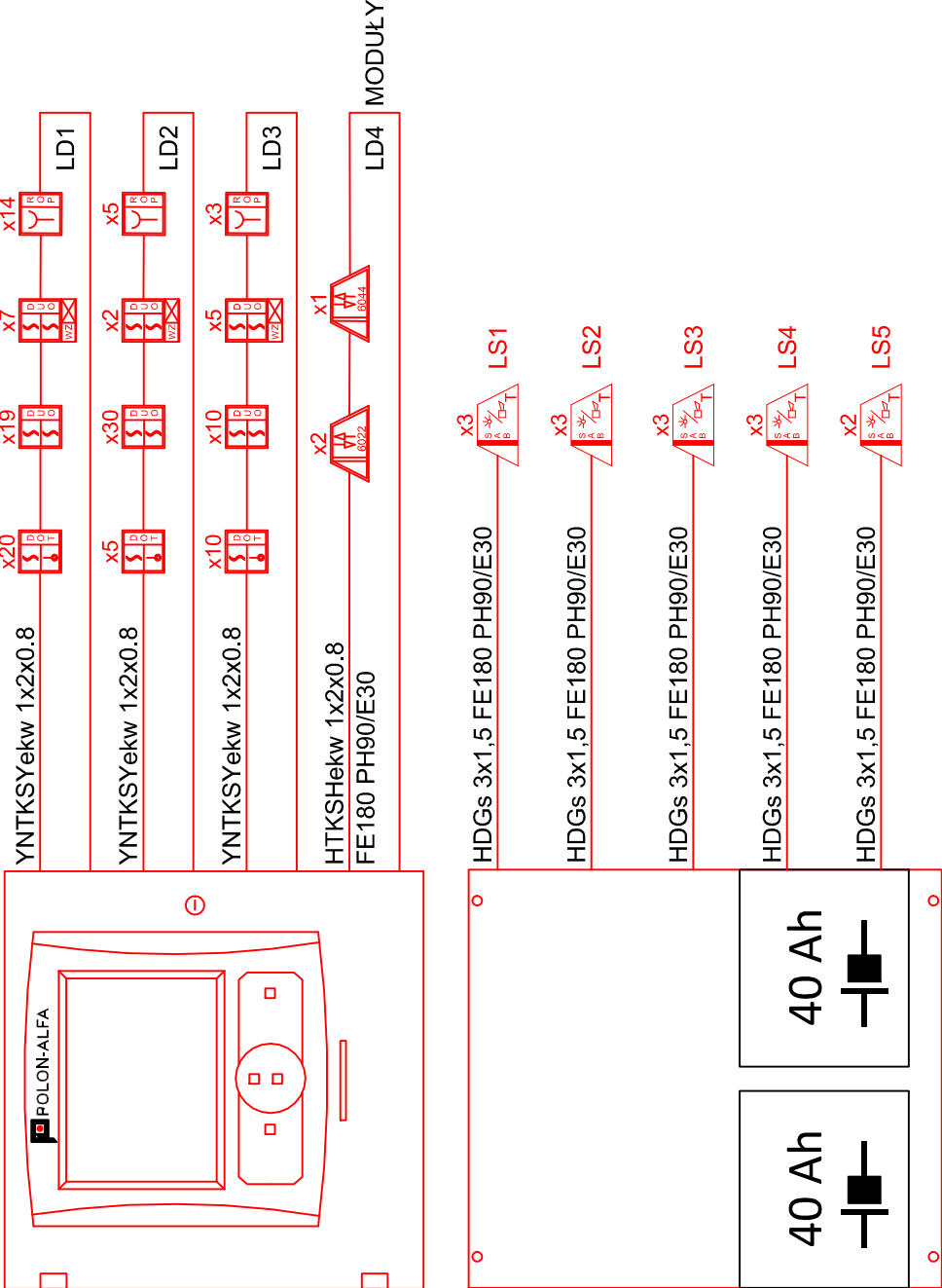
Budynek D
CSP-5



CSP-5 Węzeł Slave
Zasilanie sprzęd PWP
(N)HXH-J 3x1,5 FE180 PH90/E30

JACEK PROCIŃSKI 80-299 Gdańsk, ul. Centaura 13 tel. 502 451 695 jacek@prociniski.com			
Imię i nazwisko		Nr uprawnień	Podpis
AUTOR PROJ.	mgr inż. Jacek Prociński upr. bud. proj. POM/0159/POOE/07		
OPRACOWAŁ			
OPRACOWAŁ			
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Mirosław Prociński upr. bud. proj. 3879/Gd/89		
Adres:	80-557 Gdańsk, ul. Marynarki Polskiej 130		
Obiekt:	Energia - Operator S.A. Budynek D		
Br. Elektryczna	proj. techniczny	Data: 06.2026	-
Nazwa rysunku: CSP-5 Schemat SSP			Rys. E-22
Opracowanie chronione prawnie Ustawą o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 r. (Dz. U. 1994 nr 24 poz. 83)			

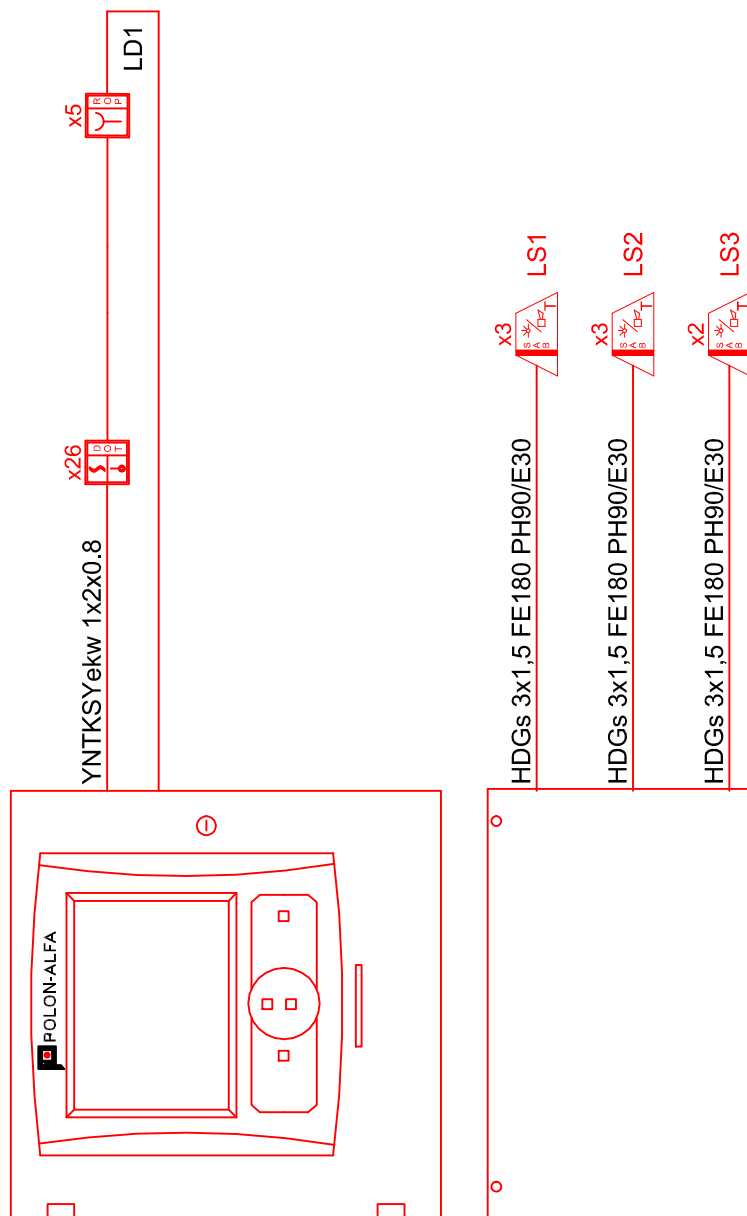
Budynek E,F,G,O
CSP-6



CSP-6 Węzeł Slave
Zasilanie spręż PWP
(N)HXH-J 3x1,5 FE180 PH90/E30

JACEK PROCIŃSKI 80-299 Gdańsk, ul. Centaura 13 tel. 502 451 695 jacek@procincki.com			
Imię i nazwisko		Nr uprawnień	Podpis
AUTOR PROJ.	mgr inż. Jacek Prociński upr. bud. proj. POM/0159/POOE/07		
OPRACOWAŁ			
OPRACOWAŁ			
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Mirosław Prociński upr. bud. proj. 3879/Gd/89		
Adres:	80-557 Gdańsk, ul. Marynarki Polskiej 130		
Obiekt:	Energa - Operator S.A. Budynek E		
Br. Elektryczna	proj. techniczny	Data:	06.2026
Nazwa rysunku:			Rys.
CSP-6 Schemat SSP			E-23
Opracowanie chronione prawnie Ustawa o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 r. (Dz. U. 1994 nr 24 poz. 83)			

Budynek K CSP-7



40 Ah



40 Ah



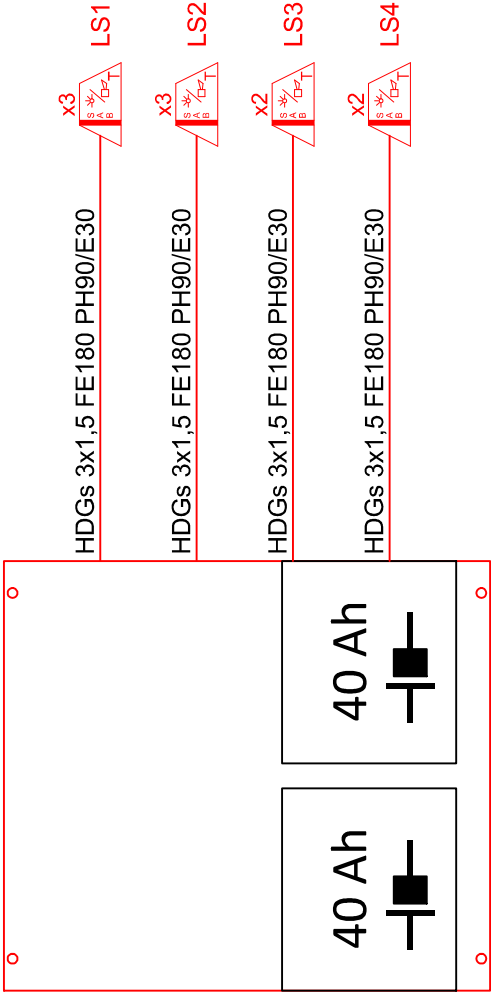
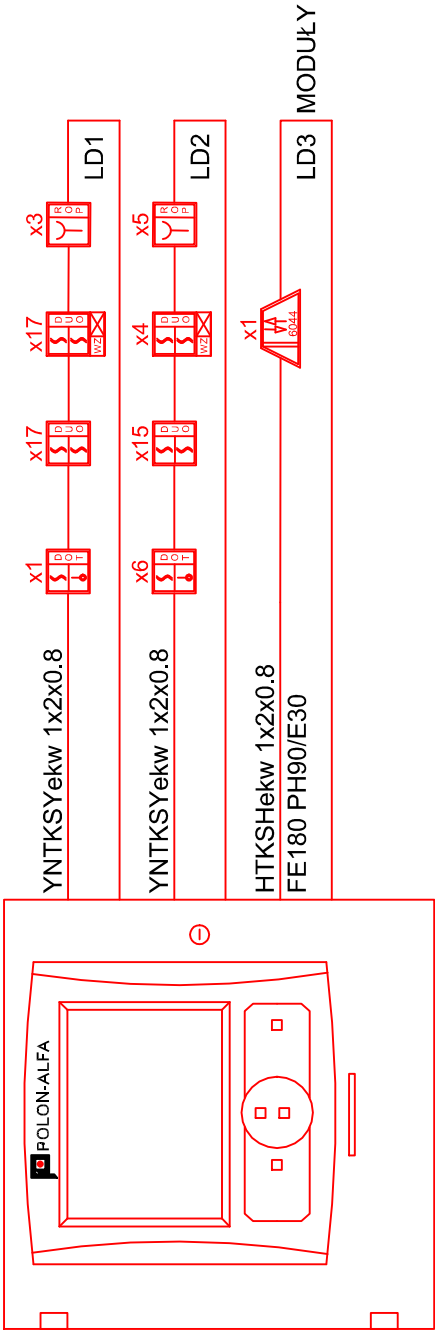
CSP-7 Węzeł Slave
Zasilanie sprzed PWP
(N)HXH-J 3x1,5 FE180 PH90/E30

JACEK PROCIŃSKI

80-299 Gdańsk, ul. Centaura 13
tel. 502 451 695
jacek@prociniski.com

Imię i nazwisko		Nr uprawnień	Podpis
AUTOR PROJ.	mgr inż. Jacek Prociński upr. bud. proj. POM/0159/POOE/07		
OPRACOWAŁ			
OPRACOWAŁ			
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Mirosław Prociński upr. bud. proj. 3879/Gd/89		
Adres:	80-557 Gdańsk, ul. Marynarki Polskiej 130		
Obiekt:	Energa - Operator S.A. Budynek K		
Br. Elektryczna	proj. techniczny	Data: 06.2026	-
Nazwa rysunku: CSP-7 Schemat SSP			Rys. E-24
Opracowanie chronione prawnie Ustawa o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 r. (Dz. U. 1994 nr 24 poz. 83)			

Budynek M
CSP-8

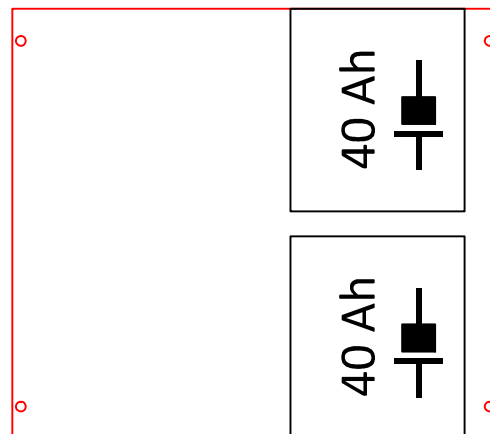
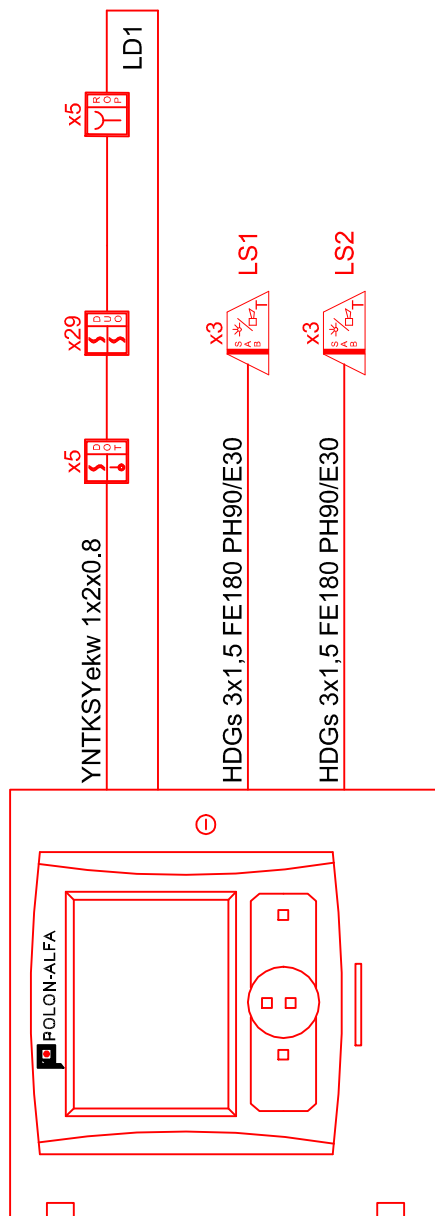


CSP-8 Węzeł Slave
Zasilanie sprzed PWP
(N)HXH-J 3x1,5 FE180 PH90/E30

JACEK PROCIŃSKI 80-299 Gdańsk, ul. Centaura 13 tel. 502 451 695 jacek@procincki.com			
Imię i nazwisko		Nr uprawnień	Podpis
AUTOR PROJ.	mgr inż. Jacek Prociński upr. bud. proj. POM/0159/POOE/07		
OPRACOWAŁ			
OPRACOWAŁ			
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Mirosław Prociński upr. bud. proj. 3879/Gd/89		
Adres:	80-557 Gdańsk, ul. Marynarki Polskiej 130		
Obiekt:	Energa - Operator S.A. Budynek M		
Br. Elektryczna	proj. techniczny	Data: 06.2026	-
Nazwa rysunku: CSP-8 Schemat SSP			Rys. E-25
Opracowanie chronione prawnie Ustawa o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 r. (Dz. U. 1994 nr 24 poz. 83)			

Budynek T

CSP-9

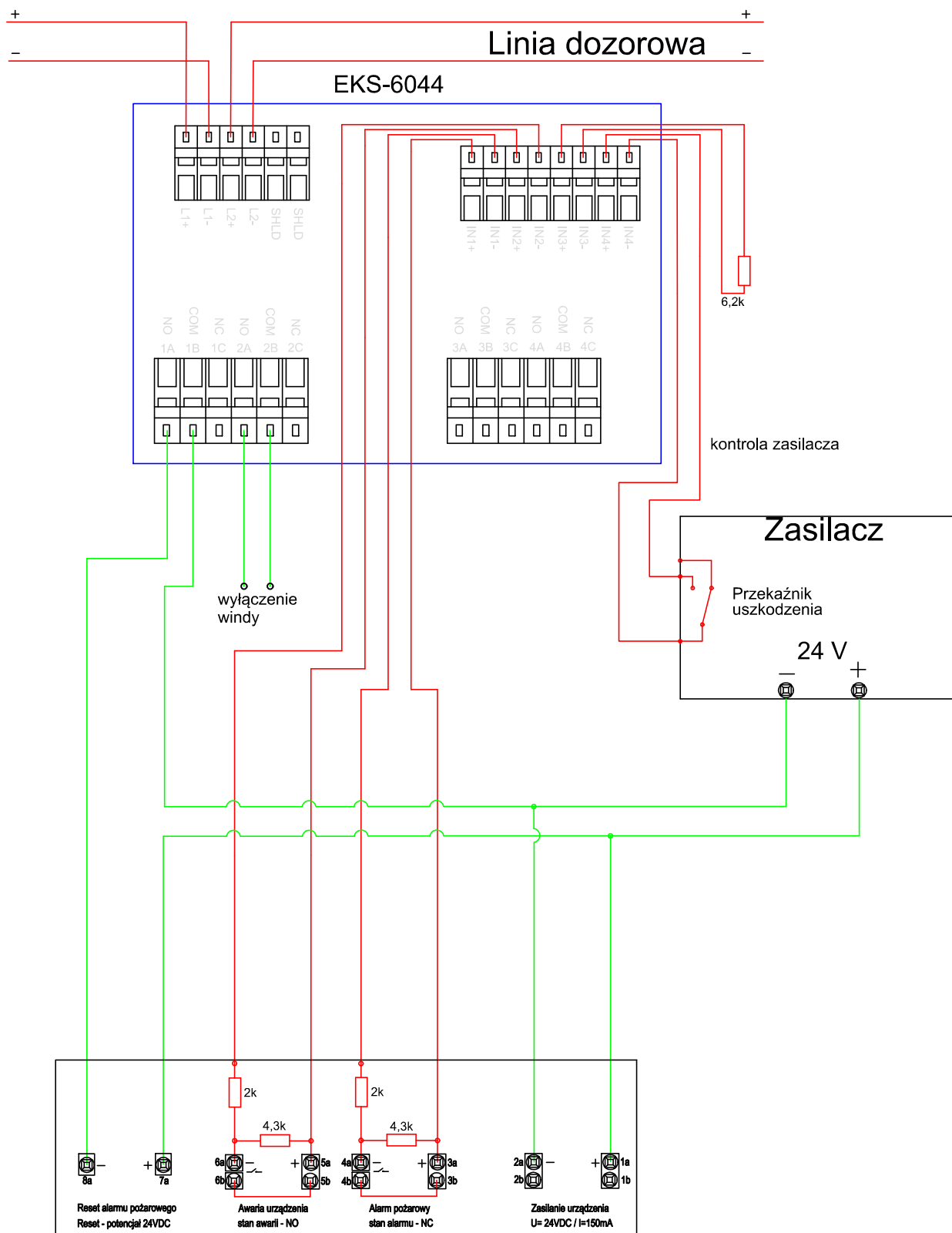


CSP-9 Węzeł Slave
Zasilanie sprzed PWP
(N)HXH-J 3x1,5 FE180 PH90/E30

JACEK PROCIŃSKI

80-299 Gdańsk, ul. Centaura 13
tel. 502 451 695
jacek@prociniski.com

Imię i nazwisko		Nr uprawnień	Podpis
AUTOR PROJ.	mgr inż. Jacek Prociński upr. bud. proj. POM/0159/POOE/07		
OPRACOWAŁ			
OPRACOWAŁ			
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Mirosław Prociński upr. bud. proj. 3879/Gd/89		
Adres:	80-557 Gdańsk, ul. Marynarki Polskiej 130		
Obiekt:	Energa - Operator S.A. Budynek T		
Br. Elektryczna	proj. techniczny	Data: 06.2026	-
Nazwa rysunku: CSP-9 Schemat SSP			Rys. E-26
Opracowanie chronione prawnie Ustawa o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 r. (Dz. U. 1994 nr 24 poz. 83)			



JACEK PROCIŃSKI 80-299 Gdańsk, ul. Centaura 13 tel. 502 451 695 jacek@procinski.com			Adres:	80-557 Gdańsk, ul. Marynarki Polskiej 130					
			Obiekt:	Energa - Operator S.A. Budynek A, B					
Imię i nazwisko			Nr uprawnień	Podpis	Br. Elektryczna	proj. techniczny	Data:	06.2026	-
AUTOR PROJ.	mgr inż. Jacek Prociński upr. bud. proj. POM/0159/POOE/07				Nazwa rysunku: Schemat podłączenia czujki zasysającej				Rys.
OPRACOWAŁ									E-27
OPRACOWAŁ									
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Mirosław Prociński upr. bud. nmi. 3879/Gd/89				Opracowanie chronione prawnie Ustawa o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 r. (Dz. U. 1994 nr 24 poz. 83)				

