

# PROJEKT WYKONAWCZY

## DLA BUDOWY PLACÓWKI TERENOWEJ KRUS PRZY UL. SŁOWACKIEGO W OSTROWCU ŚWIĘTOKRZYSKIM DZ. NR EWID. 34/2

INWESTOR: KRUS KIELCE \*

ADRES BUDOWY: OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI UL. SŁOWACKIEGO  
DZ. NR EWID. 34/2

### INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE

L.P	BRANŻA – TYTUŁ OPRACOWANIA	PROJEKTOWAŁ	NR UPRAWNIENI	DATA	PODPIS
	<b>PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ I TELETECHNICZNEJ.</b>	tech. bud. Krzysztof Krupiński	107/75	06.2017	
	BRANŻA – TYTUŁ OPRACOWANIA	SPRAWDZIŁ:	NR UPRAWNIENI	DATA	PODPIS
	<b>PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ I TELETECHNICZNEJ.</b>	mgr inż. Hubert Krupiński	KL-111/2001	06.2017	

Warszawa, Lipiec 2017 r.

## Spis treści:

<b><u>SPIS RYSUNKÓW</u></b> .....	<b>3</b>
<b><u>OPIS TECHNICZNY</u></b> .....	<b>4</b>
1. <u>Podstawa opracowania</u> .....	4
2. <u>Zakres opracowania</u> .....	4
3. <u>Charakterystyka obiektu</u> .....	4
4. <u>Instalacja elektryczna</u> .....	4
4.1. <u>Zasilanie i rozdział energii elektrycznej</u> .....	4
4.2. <u>Dane techniczne</u> .....	5
4.3. <u>Rozdział energii elektrycznej po stronie NN</u> .....	5
4.4. <u>Instalacje oświetlenia podstawowego</u> .....	6
4.5. <u>Instalacje oświetlenia awaryjnego</u> .....	6
4.6. <u>Oświetlenie ewakuacyjne w budynku</u> .....	6
4.7. <u>Oświetlenie zewnętrzne</u> .....	6
4.8. <u>Ochrona przeciwporażeniowa</u> .....	7
4.9. <u>Ochrona przeciwpożarowa</u> .....	7
4.10. <u>Ochrona uziemiająca, połączeń wyrównawczych i odgromowa</u> .....	8
5. <u>System Sygnalizacji Pożaru i sterowania oddymianiem</u> .....	9
5.1. <u>Założenia projektowe</u> .....	9
5.2. <u>Opis systemu</u> .....	9
5.3. <u>Działanie systemu</u> .....	10
5.4. <u>Sterowanie wentylacją bytowa</u> .....	10
5.5. <u>Scenariusz pożarowy/matryca sterowań</u> .....	10
5.6. <u>Monitoring pożarowy ( powiadamianie PSP )</u> .....	11
5.7. <u>Prowadzenie okablowania</u> .....	11
5.8. <u>Zasilanie elektryczne systemu</u> .....	11
6. <u>Instalacja okablowania strukturalnego</u> .....	12
7. <u>Instalacja Systemu Kontroli Dostępu</u> .....	12
8. <u>Uwagi końcowe i zalecenia dla użytkownika</u> .....	14
7.1 <u>Materiały instalacyjne</u> .....	14
7.2 <u>Wykonawstwo instalacji</u> .....	15
7.3 <u>Dokumentacja powykonawcza</u> .....	15
7.4 <u>Sprawdzanie odbiorcze - próby i badania pomontażowe</u> .....	15
7.5 <u>Sprawność instalacji</u> .....	16
7.6 <u>Konserwacja</u> .....	16

## SPIS RYSUNKÓW

<b>Lp</b>	<b>Nr rysunku</b>	<b>Nazwa rysunku</b>	<b>Skala</b>	
1	E-1	Plan instalacji elektrycznych Teren zewnętrzny	1:200	A3
2	E-2	Plan instalacji elektrycznych Rzut Parteru	1:100	A3
3	E-3	Plan instalacji elektrycznych Rzut Piętra	1:100	A3
4	E-4	Plan instalacji odgromowej	1:100	A3
5	E-5	Schemat instalacji elektrycznych Rzut kondygnacji +2	NWS	A3
6	E-6	Plan instalacji teletechnicznych Rzut Parteru	1:100	A3
7	E-7	Plan instalacji teletechnicznych Rzut Piętra	1:100	A3
8	E-8	Schematy instalacji teletechnicznych	NWS	A3
9	E-9	Zestawienie opraw oświetleniowych	NWS	A3

# OPIS TECHNICZNY

## 1. Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora
- Projekt architektoniczny i projekty branżowe,
- Konsultacje międzybranżowe,
- Katalogi, normy i literatura techniczna,
- Warunki przyłączenia

## 2. Zakres opracowania

Opracowanie zawiera:

- Instalację oświetlenia podstawowego i awaryjnego
- Instalację oświetlenia zewnętrznego
- Instalację gniazd wtykowych
- Instalację zasilania urządzeń
- Instalację uziemiającą i odgromową,
- Instalację Systemu Sygnalizacji Pożaru i sterowania oddymianiem,
- Instalację Okablowania Strukturalnego
- Instalację Systemu Kontroli Dostępu
- Wyłącznik Główny Prądu
- Wewnętrzne linie zasilające
- Rozdzielnice elektryczne
- 

Zasilanie obiektu i układ pomiarowy wg odrębnego opracowania.

## 3. Charakterystyka obiektu

Przedmiotem inwestycji jest budynek dwukondygnacyjny Placówki Terenowej KRUS w Ostrowcu Świętokrzyskim przy ul. Juliusza Słowackiego

## 4. Instalacja elektryczna

### 4.1. Zasilanie i rozdział energii elektrycznej

Zasilanie obiektu (przyłącze) wg oddzielnego opracowania

(projekt zasilania opracowuje Energetyka wraz ze złączem kablowo pomiarowym) Miejsce dostarczenia energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja SA i instalacji podmiotu przyłączeniowego: zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy pkt 2 warunków przyłączenia.

Projektowane rozdzielnice i piony zasilające.

Obiekt wyposażyć w Główny Wyłącznik Prądu. Wyłącznik jak pokazano na schemacie w obudowie wnekowej hermetycznej IP- min 54 zamykanej na kluczyk za szybką przezroczystą zainstalować przy wejściu do budynku. Włz od złącza kablowo-

pomiarowego (złącze w projekcie energetyki) na budynku do GWP a następnie do rozdzielnic RG wykonać kablem YKYżo 5x25mm<sup>2</sup> w SV 50 pt. Od RG do RS kablem 2 x YKY 5x16mm<sup>2</sup> w RVS 47 pt.

#### 4.2. Dane techniczne

- Moc przyłączeniowa 33kW
- Projektowane wewnętrzne linie zasilające przewodem YKYżo 5x25mm<sup>2</sup> .
- W instalacji wewnętrznej system od porażen SZYBKIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA oraz poprzez zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych

#### 4.3. Rozdział energii elektrycznej po stronie NN

##### **Rozdzielnice elektryczne**

Rozdzielnice przewidziano: na parterze przy wejściu RG z drzwiczkami i zamkami na kluczyki IP min 41) rozdzielnica WXL 2x6x24, dla serwerowni RS IP min 20. (3x18)  
W rozdzielnicach RG zastosować ochronę przeciwprzepięciową kl.B+C(kombajn).  
Szczegółowy dobór jak na schemacie

##### **Instalacja elektryczna wewnętrzna**

Instalację wewnętrzną w pomieszczeniach przewidziano przewodami YDYp p/t. Obwody oświetlenia przewidziano przewodami YDYpżo 3 × 1,5 mm<sup>2</sup>, natomiast obwody gniazd wtykowych i podgrzewaczy wody przewidziano przewodami YDYpżo 3 × 2,5 mm<sup>2</sup>, Ponadto przewidziano obwody dla wentylacji i klimatyzacji z RG: jak pokazano na schemacie.

Gniazda opisane na planie 3K, 2K lub 2 do zestawu 3 gniazd i odpowiednio 2 gniazd.

Lokalizację urządzeń, gniazd komputerowych, wentylatorów i innych urządzeń wg projektów branżowych. Zasilanie tych urządzeń wykonać z zapasami 3m podłączenie urządzeń dokonać po zabudowaniu tych urządzeń. Prowadzenie przewodów w rurkach izolacyjnych pt. Dla instalacji kontroli dostępu pokazano miejsca zainstalowania urządzeń. Szczegóły jak na planach i schematach.

Oprawy przewidziano LEDOWE. Szczegółowy dobór w projekcie rysunek E-9.

Przewody pt układać w uprzednio wykonanych bruzdach i mocować do podłoża za pomocą kleju, zaprawy gipsowej lub specjalnych uchwytów pt. Należy stosować zasadę prowadzenia tras przewodów elektrycznych w liniach prostych równoległych do krawędzi ścian i stropów.

Przy prowadzeniu instalacji elektrycznej i rozmieszczeniu urządzeń elektrycznych należy pamiętać o zapewnieniu bezkolizyjności z innymi istniejącymi instalacjami w obiekcie. Przewody tak pt jak i nt. prowadzone przez ściany i stropy należy prowadzić przez przepusty wykonane z rurki winidurowej.

Osprzęt przewidziano pt. w pomieszczeniach suchych melaminowy zwykły w pomieszczeniach wilgotnych, na zewnątrz, szczelny hermetyczny.

W projekcie przewidziano oprawy świetłówkowe w ciągach komunikacyjnych oprawy z podtrzymaniem 2h. Instalację dla wentylatorów wykonać przewodami YDYp 3x1,5mm<sup>2</sup> pt. W WC wentylatory zblokować z wyłącznikiem oświetlenia tego pomieszczenia. Dla pomieszczenia WC niepełnosprawnych wykonać instalację przyzywową (wyłącznik w pomieszczeniu sygnalizator na zewnątrz pomieszczenia w miejscu widocznym dla obsługi). Instalacja elektryczna dla wentylacji przewidziano jak opisano wyżej i na schematach. Instalacja wykonana zostanie przez specjalistyczny zakład wykonujący całą instalację wentylacji, która uwzględni wymagania stawiające dla projektowanego obiektu.

Do poszczególnych urządzeń zasilanie przewidziano przewodami z zapasem 3m. Projekt nie obejmuje automatyki dla wentylacji oraz sterowania urządzeniami wentylacyjnymi z AKP. Pompy w kotłowni zasilane ze sterownika pieca (kotła).

#### 4.4. Instalacje oświetlenia podstawowego

Oprawy oświetlenia podstawowego zasilone są z rozdzielnicy, w której przewidziana będzie wydzielona dla tego celu zabezpieczająca aparatura modułowa.

Parametry oświetlenia podstawowego wg. PN-EN 12464-1

Typy opraw oświetleniowych uściślone na rys E-9.

Wymagane wg normy minimalne natężenia oświetlenia na płaszczyźnie roboczej z uwzględnieniem przeznaczenia pomieszczeń:

- pomieszczenia biurowe 500lx na poziomie stanowiska pracy
- korytarze 100 lx – na poziomie podłogi
- pomieszczenia techniczne 200 lx
- pomieszczenie ochrony 300 lx
- parking – komunikacja, strefy parkowania, oraz wjazdy w nocy 75 lx
- parking – rampy wjazdowe/wyjazdowe w dzień 300 lx

Dla pozostałych pomieszczeń zastosowano zalecenia w/w normy.

Równomierność oświetlenia przyjęto zgodnie z normą, nie mniej niż 0,7 w polu zadania i nie mniej niż 0,5 w polu bezpośredniego otoczenia. Zaprojektowano wyłącznie oprawy LED. Oprawy montowane na zewnątrz budynku, powinny być przystosowane do pracy w niskich temperaturach. Oświetlenie podstawowe części wspólnych i administracyjnych zasilane będzie z rozdzielnic administracyjnych. Sterowanie oświetleniem realizowane będzie za pomocą lokalnych łączników i/lub czujek ruchu. Oprawy oświetleniowe w garażu sterowane będą przełącznikiem. Wydzielone oprawy załączone są na stałe.

#### 4.5. Instalacje oświetlenia awaryjnego

Oświetlenie to zrealizowane będzie w oparciu o oprawy oświetleniowe LED wyposażone w moduły awaryjne o czasie podtrzymania zasilania min 1 godzina.

Instalację oświetlenia awaryjnego zaprojektowano zgodnie z normą PN-EN 1838.

#### 4.6. Oświetlenie ewakuacyjne w budynku

Lampy oświetlenia ewakuacyjnego służą do wskazania wyjść z budynku po zaniku napięcia w obwodach oświetlenia podstawowego. Projektuje się je jako LED z własną baterią i rozmieszczono przy wyjściach na klatki schodowe ( będą pełniły również rolę oświetlenia użytkowego ) oraz na drogach ewakuacyjnych. Oprawy te zapewnią minimalne natężenie oświetlenia 1 lx na powierzchni podłogi korytarzy.

Ochrona przeciw porażeniowa

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim zapewnia izolacja robocza przewodów i urządzeń oraz zabezpieczenie przed dostępem osób niepowołanych przez zamykanie i zabezpieczenie szaf posiadających stopień ochrony min. IP 4X.

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosowano szybkie samoczynne wyłączenie zasilania (w przypadku pojawienia się niebezpiecznego napięcia na przewodzących obudowach lub osłonach) z zastosowaniem:

- wyłączników przeciwporażeniowych różnicowo-prądowych,
- wyłączników nadmiarowo-prądowych.

Wykorzystane jako środek samoczynnego wyłączenia, wyłączniki ochronne różnicowo-prądowe na prąd do 30mA spełniają jednocześnie rolę dodatkowego środka ochrony przed dotykiem bezpośrednim

#### 4.7. Oświetlenie zewnętrzne

Wzdłuż ciągów pieszych i podjazdów rozmieszczone będą oprawy oświetlenia zewnętrznego niskie wolnostojące. Na elewacji budynku zlokalizowano oprawy LEDOWE oświetlenia iluminacji budynku.

Oświetlenie zewnętrzne na budynku

Na ścianach budynku zabudować oprawy ledowe 22W . Lokalizację opraw pokazano na rysunkach. Oprawy zasilić przewodem YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup> ułożonym w rurkach PCV 16 pod elewacją do poszczególnych opraw. Zabezpieczyć wyłącznikiem S 301 B 16A oraz grupowo wyłącznikiem różnicowoprądowym. Sterowanie (zapalanie) oświetlenia zewnętrznego oraz szyldu-reklamy zegarem sterującym astronomicznym. Układ zasilania i sterowania ujęty w kosztorysie oświetlenia zewnętrznego.

Oświetlenie terenu i zasilanie bramy wjazdowej

Oświetlenie terenu wykonać kablem ziemnym YKYżo 5x6mm<sup>2</sup> do tabliczek bezpiecznikowych NTB zabudowanych we wnękach słupów. Od tabliczek NTB do opraw wykonać zasilanie przewodem OMY 3x1,5mm<sup>2</sup>. Oprawy zabezpieczyć wkładką topikową 6A w NTB. Oprawy LED 80W (max 84W) na słupach wysokości 4m dekoracyjnych aluminiowych anodowanych kolor grafitowy. Słupy montowane na fundamentach betonowych B-50.

Zasilanie sterownika bramy wykonać kablem YKYżo 3x2,5 mm<sup>2</sup> oraz dla czujników kablem YKYżo 3x1,5 mm<sup>2</sup>. Trasę kabli oraz usytuowanie słupów pokazano na planie zagospodarowania. Kable układać zgodnie z normą PNE-05125

Przed przystąpieniem do wykonania dokonać geodezyjnego wytyczenia. Kable układać na gł. 0.7 m. Przed ułożeniem wykonać 10 cm podsypkę z piasku taką samą warstwą piasku przykryć, po czym przykryć 20 cm warstwą ziemi rodzimej. Następnie przykryć folią niebieską. Rów zakopać ubijając ziemię, co 20 cm. Na kablu w odległości, co 10 m oraz przy latarniach, oraz wprowadzeniu i wyprowadzeniu z przepustu nałożyć oznaczniki kablowe zawierające oznaczenia: typ i przekrój kabla, zasilany obiekt (relację trasy kabla np. słup Nr.1-2), rok ułożenia oraz dane przyszłego właściciela. Przy słupach kabel układać w zapasach po ok. 2,0 m. Przy skrzyżowaniach z wjazdem i z innymi urządzeniami kabel układać w przepustach wykonanych z rury ochronnej DVK-80. Włoty wszystkich rur uszczelnić. Kabel przed zasypaniem zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej oraz odbioru.

#### 4.8. Ochrona przeciwpożarowa

Zgodnie z wymogami ochrony p.poż. budynek będzie wyposażony w główny wyłącznik prądu przy głównym wejściu do budynku. Usytuowanie głównego wyłącznika prądu w budynku zostanie oznakowane.

W związku z oddzieleniami pożarowymi poziomymi (np. klatka schodowa) – przejścia obwodów elektrycznych między tymi strefami oraz wejście kabli ziemnych do budynku należy uszczelnić do odporności pożarowej przejścia.

#### 4.9. Ochrona uziemiająca, połączeń wyrównawczych i odgromowa

W pomieszczeniu kotłowni zlokalizowana jest Główna Szyna Uziemiająca GSU połączona bezpośrednio z uziemieniem budynku bednarką FeZn50×4.

Instalacja uziemiająca i połączeń wyrównawczych będzie połączona z instalacją odgromową na poziomie ziemi.

Oprócz połączeń wyrównawczych głównych należy wykonać w każdej łazience lokalu połączenia wyrównawcze miejscowe.

W tym celu należy połączyć wszystkie części metalowe przewodzące obce (rury ciepłej i zimnej wody, baterię wanny i umywalki, wannę lub brodzik, grzejniki c.o. itp.) przewodem DYżo 2,5mm<sup>2</sup> do miejscowych zacisków, lub przewodem DYżo 4mm<sup>2</sup> bezpośrednio do szyny PE w tablicy mieszkaniowej. Miejscowe zaciski należy mocować do ściany 5 cm poniżej hydraulicznych wyprowadzeń pod baterie, między rurami ciepłej i zimnej wody i połączyć przewodem DYżo 4mm<sup>2</sup> do szyny PE w tablicy mieszkaniowej.

#### 4.10. Instalacja odgromowa

Budynek wyposażone będą w instalacje odgromowe. Zwody poziome na dachu wykonane będą drutem FeZnØ8. Zwody części niższej należy przyłączyć do zwodów części wyższej. Wszystkie elementy znajdujące się nad powierzchnią dachu (np. kominy, tablice reklamowe) będą chronione dodatkowymi zwodami, które zostaną połączone z najbliższym zwodem lub przewodem odprowadzającym. Zaleca się jako złącza elementów urządzeń piorunochronnych stosować złącza stalowe zabezpieczone przed korozją przez ocynkowanie; połączenie śrubowe należy dodatkowo zabezpieczyć przed korozją np. smarem. W przypadku łączenia przewodów z różnych metali i możliwości wystąpienia korozji na stykach tych metali należy stosować podkładki bimetalowe.

Zwody poziome na dachu wykonać drutem Fe Zn Φ 8 na uchwytych dystansowych. Na kominach wykonać iglice kominowe. Zwody odprowadzające wykonać drutem Fe Zn Φ 8 kryte w rurkach przebadanych na odporność udarową o napięciu 100kV spełniającą wymagania palności wkl.VO wg UL 94 i odpornej na UV.

Połączenie z częścią nadziemną wykonać poprzez zaciski kontrolne w skrzynkach w części podziemnej (opasce budynku) w studzienkach wykonanych z żywicy o obciążeniu 1500kg. Studzienki osadzić w podłożu tak, aby nie przeszkadzały w ciągu komunikacyjnym. (równy poziom z podłożem). Studzienki, kolor dobrać do podłoża. Plan instalacji odgromowej przedstawiono na rys. E-4. Uziom nie może przekraczać wartości 10Ω. Całość instalacji odgromowej wykonać zgodnie z PN-86/E-05003.



## 5. System Sygnalizacji Pożaru i sterowania oddymianiem

### 5. 1. Założenia projektowe

Zadaniem systemu będzie wczesna detekcja pożaru w celu zaalarmowania obsługi i osób znajdujących się w budynku, wyłączenie urządzeń, których praca jest zabroniona w czasie alarmu oraz wysterowanie urządzeń przeciwpożarowych.

Zastosowany będzie system w układzie pętlowym przy użyciu detektorów analogowych w systemie adresowalnym

Centrala będzie zapewniała chronologiczną rejestrację oraz wydruk wszystkich zdarzeń zachodzących w systemie. **Przekazanie sygnału o zagrożeniu do jednostki Państwowej Straży Pożarnej w zakresie Inwestora.**

### 5. 2. Opis systemu

Główna centrala SSP zlokalizowana zostanie w ~~pomieszczeniu ochrony~~, gwarantując łatwy dostęp dla straży pożarnej. Centrala zasilana będzie z przed Głównego Wyłącznika Prądu oraz wyposażona w baterie akumulatorów na 72 godzin normalnej pracy i 0.5 godziny pracy w trybie alarmowania. Centrala będzie sygnalizować alarmy; I stopnia ( po zadziałaniu detektorów automatycznych z określonym czasem zwłoki dla umożliwienia reakcji obsługi ), II stopnia ( po zadziałaniu Ręcznego Ostrzegacza Pożarowego i upływie czasu zwłoki dla alarmu I stopnia ) oraz alarm techniczny. Alarm II stopnia spowoduje powiadomienie najbliższej jednostki Państwowej Straży Pożarnej. Centrala będzie zapewniała chronologiczną rejestrację oraz wydruk wszystkich zdarzeń zachodzących w systemie.

W skład systemu SAP wchodzić będą:

1. detektory dymu – adresowalna optyczna czujka dymu montowana na suficie właściwym ( również w przestrzeni międzysufitowej jeśli  $h > 30\text{cm}$  ) i podwieszanym oraz w szachtach elektrycznych i teletechnicznych, czujki niewidoczne doposażone będą we wskaźnik zadziałania montowany w widocznym miejscu,
2. detektory temperatury – adresowalna czujka temperatury montowana w aneksach kuchennych, pomieszczeniach socjalnych i nad przejazdami,
3. ręczne ostrzegacze pożarowe na drogach ewakuacyjnych, przy wyjściach ewakuacyjnych, przy każdym wyjściu na zewnątrz obiektu oraz obok centrali pożarowej. Wysokość montażu ok. 140 cm,
4. elementy kontrolno-sterujące wykorzystywane do monitorowania i sterowania urządzeń.
5. sygnalizatory optyczno akustyczne.

System będzie umożliwiał:

- a) wczesną detekcję dymu z pełną identyfikacją miejsca,
- b) powiadomienie jednostki Państwowej Straży Pożarnej – monitoring pożarowy ( np. nadajnik UTA ),
- c) sterowanie wydzieleniami pożarowymi,
- d) wyłączenie wentylacji bytowej,
- e) wyłączanie urządzeń, których praca jest zabroniona w czasie alarmu,
- f) monitorowanie stanów pracy urządzeń służących ochronie przeciwpożarowej obiektu,

g) rejestrację i drukowanie alarmów i raportów z pracy systemu,

Rozmieszczenie poszczególnych elementów systemu przedstawiono na planach instalacji.

Przy centrali w pomieszczeniu monitoringu należy zamontować ręczny ostrzegacz pożarowy ROP oraz przycisk głównego wyłącznika prądu dla budynku.

Na drogach ewakuacyjnych oraz w pobliżu klatek schodowych zostaną zamontowane przyciski ROP.

Przyciski pożarowe zostały umieszczone przy każdym wyjściu ze strefy pożarowej i na zewnątrz budynku, w okolicy każdego hydrantu oraz tak by droga dojścia do przycisku nie przekraczała 40m.

### 5. 3. Działanie systemu

W czasie normalnej pracy stan systemu sygnalizowany jest na panelu centrali za pomocą odpowiednich kontrolerek oraz wyświetlacza LCD.

W chwili zadziałania czujki wywołany zostaje alarm pożarowy I stopnia, który sygnalizowany jest akustycznie i optycznie na panelu centrali przez czas T1. W czasie T1 obsługa jest zobowiązana do potwierdzenia przyjęcia alarmu wciśnięciem przycisku wyciszenia. Jeżeli w czasie T1 alarm I stopnia nie zostanie potwierdzony centrala automatycznie wejdzie w II stopień alarmu.

Potwierdzenie przyjęcia alarmu powoduje rozpoczęcie odliczania czasu T2 przeznaczonego na dokonanie rozpoznania czy alarm jest uzasadniony. Po czasie T2 centrala wejdzie w II stopień alarmowania, chyba że wcześniej alarm zostanie skasowany.

W każdej chwili istnieje możliwość natychmiastowego wywołania alarmu poprzez wciśnięcie jednego z przycisków pożarowych rozmieszczonych w obiekcie.

Wejście centrali w stan alarmu II stopnia powoduje wystawienie przekaźnika sterującego urządzeniem przesyłającym sygnał do jednostki PSP oraz wystawienie modułów dla wywołania sterowań przewidzianych w scenariuszu pożarowym.

System będzie współpracował z innymi systemami i instalacjami w obiekcie poprzez monitorowanie ich stanów pracy i w przypadku alarmu sterowanie zgodnie z ustalonym scenariuszem pożarowym.

### 5. 4. Sterowanie wentylacją bytową

W pomieszczeniach w szafach zasilających centrale wentylacyjne, pozostawione będą styki 2A/24VDC, które umożliwią wyłączenie wentylacji bytowej poprzez moduł sterująco-monitorujący instalacji sygnalizacyjno-alarmowej.

### 5. 5. Scenariusz pożarowy/matryca sterowań

- wykrycie pożaru przez czujkę systemu sygnalizacji pożarowej - alarm I stopnia,
- weryfikacja alarmu przez ochronę,
- potwierdzenie wskazania przez ochronę = alarm II stopnia, alarm II stopnia może być wywoływany również przyciskiem ROP,
- wyłączenie w całym budynku wentylacji i klimatyzacji,

- otwarcie drzwi chronionych kontrolą dostępu (jeśli takie będą w budynku) na piętrze na którym powstał pożar oraz na drodze ewakuacyjnej z danej strefy pożarowej,
- przekazanie sygnału alarmu do PSP (monitoring pożarowy).

Czasy na potwierdzenie i skasowanie alarmu I stopnia należy dobrać w zależności od warunków organizacyjnych na obiekcie.

Na podstawie matrycy sterowań wykonawca instalacji zaprogramuje centrale pożarowe.

#### 5. 6. Monitoring pożarowy ( powiadamianie PSP )

Realizację powiadomienia najbliższej jednostki Państwowej Straży Pożarnej – monitoring pożarowy ( np. nadajnik UTA ) należy powierzyć wyspecjalizowanej firmie operującej na danym terenie kraju.

Zgodnie z §27 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. sposób podłączenia urządzeń sygnalizacyjno-alarmowych systemu sygnalizacji pożarowej z komendą lub jednostką ratowniczo-gaśniczą Państwowej Straży Pożarnej właściciel, zarządca lub użytkownik obiektu jest obowiązany uzgodnić z właściwym miejscowo komendantem powiatowym ( miejskim ) państwowej Straży Pożarnej.

#### 5. 7. Prowadzenie okablowania

Instalacja pętli dozorowych będzie wykonana kablami typu HDGs(HTKSH)2x1, linie wykonawcze do urządzeń sterowanych zanikiem napięcia kablami typu YnTKSYekw 1x2x1, linie monitorujące kablami typu YnTKSYekw 1(2)x2x0.8. Wszystkie kable schodzące do centrali będą opisane za pomocą baretek.

Sterowanie urządzeń pożarowych pracujących w czasie pożaru wykonać przewodem HDGs 2x1,5.

Do monitorowania zastosować przewód HTKSH 3x2x0,8.

Sposób montażu kabli i przewodów musi być zgodny z certyfikatem kabla/przewodu.

Pojedyncze przewody instalacji teletechnicznych projektuje się prowadzić w obszarach sufitów podwieszanych bezpośrednio na tynku w obszarach bez sufitów podwieszanych w rurkach ochronnych mocowanych za pomocą uchwyty nt.. Poza obszarami sufitów podwieszany instalacje projektuje się prowadzić w rurkach ochronnych sztywnych pt np. RVS. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z innymi instalacjami projektuje się użycie rurek ochronnych sztywnych.

Wszystkie przejścia przewodów, zarówno pojedynczych jak i wiązek, w korytach lub bez, przez granice stref i wydzieleń pożarowych, należy uszczelnić masą ognioodporną do odporności pożarowej przejścia.

Pozostałe przejścia przez stropy, nie stanowiące oddzieleń ppoż. wykonać w rurach a ich otoczenie zamknąć zwykłą zaprawą. Wszystkie przewody pomiędzy kondygnacjami poruszać się będą wspólnymi szachtami zabezpieczonymi ogniowo.

#### 5. 8. Zasilanie elektryczne systemu

Centrala pożarowa będzie posiadać własną baterię akumulatorów gwarantującą utrzymanie zasilania na 72h. Zasilacze buforowe będą posiadać baterie gwarantujące utrzymanie zasilania na min. 30h. Centrale i zasilacze będą zasilane z przed Głównego Wyłącznika. Zasilanie urządzeń SSP będzie monitorowane w systemie SSP.

Dobór baterii akumulatorów należy wykonać na etapie projektu wykonawczego na podstawie obliczeń zapotrzebowania prądu dla poszczególnych elementów systemu.

## **6. Instalacja okablowania strukturalnego**

Przewiduje się Główną Szafę Krosowniczą w pomieszczeniu serwerowni na piętrze budynku.

Wyposażenie szafy i okablowanie systemu wg planów i schematu instalacji. I specyfikacji (ustaleń z zamawiającym)

Zasilanie szafy z wydzielonej rozdzielni elektrycznej rezerwowanej przez UPS.

W budynku zostanie wykonana instalacja okablowania strukturalnego kategorii 6E w topologii gwiazdy z i punktem dystrybucyjnym PS-T w pomieszczeniu teletechnicznym na piętrze. Punkt w postaci szafy 19 24U 48 port (dopuszcza się za zgodą użytkownika 2x24). Do pomieszczenia tego wykonać przepust (ułożenie rury) DVK 50 po zewnętrznej ścianie (elewacji) pt do poziomu -0,5m.

W budynku będzie wykonane okablowanie poziome UTP kategorii 6E łączące punkty logiczne sieci LAN z szafą. Stosować okablowanie bezhalogenowe.

Jako punkty odbiorcze przewidziano gniazda 2xRJ45. Gniazda montować w ramce obok gniazd elektrycznych dedykowanych. Zasilanie 230V zrealizowane będzie z obwodów gwarantowanych (UPS). Ujęte w zakresie instalacji elektrycznych.

Okablowanie prowadzić w rurkach PCV i peszlach bezhalogenowych p/t.

Instalację dla gniazd wtykowych dla zasilania komputerów winna być wykonana przewodami YDYp 3x2,5mm<sup>2</sup>/750 V. Przewody w rurkach PCV pt. Punkt ZPK składa się z gniazd zasilającego z elementami blokującymi (z blokadą) Ponadto wykonawca dostarcza element odblokowujący do każdego zainstalowanego gniazdka i dwóch gniazdek teledacyjnych (RJ 45). Blokada pozwala na rozróżnienie obwodów komputerowych i uniknąć załączenia niestosownych urządzeń. Gniazda na ścianach tak, aby odległość do podporządkowanego do nich stanowiska komputerowego nie była większa niż 1 metr. Należy przestrzegać biegunowości zasilania gniazd: linię (L) należy podłączyć do lewego zacisku gniazda, przewód neutralny (N) do prawego, a przewód PE do bolca ochronnego. Zabezpieczenie każdego obwodu instalacji wydzielonego zasilania komputerowe poprzez wyłącznik różnicowo – prądowy impulsowy z wyłącznikiem nadmiarowo prądowym znamionowym 25A. (Konieczność stosowania typu A na prąd zmienny i pulsujący- prąd zadziałania 30mA) dla obwodów zasilania komputerów. ZPK znajdujące się w jednym pokoju przewidziano do podłączenia z jednej. tej samej fazy.

Dla instalacji teledacyjnej do gniazd RJ45 przewidziano przewody czteroparowe UTP jak pokazano na schemacie. Najdłuższa odległość wynosi 45m< dopuszczalnej 90m. Do okablowania stosować elementy pasywne kategorii 6E (gniazda, kable i wtyczki). Wszystkie elementy pasywne okablowania sieci logicznej muszą pochodzić z jednej firmy tak, aby zostały spełnione warunki do uzyskania certyfikatu producenta np. BULL, KRONE, MOLEX czy inne.

## **7. Instalacja Systemu Kontroli Dostępu**

Przewiduje się instalację Systemu Kontroli Dostępu do zaplecza biurowego oraz pomieszczeń archiwum i serwerowni.

W budynku zostaną rozmieszczone zestawy obsługujące maksymalnie dwa przejścia, zawierające kontroler w obudowie wraz z zasilaczem i akumulatorem 12V Zasilacze z

dedykowanego zestawu zapewnią zasilanie dla kontrolerów, czytników i elektrozaczepów lub zwór magnetycznych.

System wyposażony ma być w sygnalizację alarmową w zakresie awarii systemu, utraty zasilania, sabotażu i włamań. Projektowany system kontroli dostępu będzie posiadał możliwość łatwej rozbudowy o kolejne kontrolery.

Główne elementy składowe projektowanego systemu KD to:

- Kontrolery
- Przyciski ewakuacyjne
- Czytniki zbliżeniowe
- Elektrozaczepy lub zwory
- Przyciski otwarcia
- Kontaktrony drzwiowe

Zasilanie kontrolerów napięciem 230VAC z wydzielonego obwodu w schematów elektrycznych. W przypadku braku zasilania podstawowego 230VAC, źródłem zasilania awaryjnego stają się baterie instalowane w obudowach kontrolerów a czas podtrzymania min 72h.

Okablowanie wg wytycznych wybranego dostawcy systemu.

## **8. Instalacja Systemu sygnalizacji włamania i napadu (SSWiN)**

W obiekcie będą chronione tylko wybrane pomieszczenia. Centrala SSWiN zostanie zainstalowana na piętrze w pomieszczeniu serwerowni.

Do obsługi systemu zaprojektowano 3 klawiatury serujące (momanipulatory odowe) na parterze w wiatrołapie  
na piętrze do serwerowni i archiwum

### **8.1 Rozmieszczenie czujek w obiekcie**

Czujki włamaniowe typu PIR zostaną zainstalowane w pomieszczeniach których będą zainstalowane urządzenia lub sprzęt o znacznej wartości. Lokalizacje czujek pokazano na planie (rzutach pomieszczeń)

Instalacja do czujek i sygnalizatorów zostanie wykonana w rurkach 22pt typ okablowania wg wybranego producenta systemu,

Na elewacji budynku zostaną zainstalowane zewnętrzne sygnalizatory informujące o zdarzeniu.

Zasilanie Centrali SSWiN będzie zasilane z rozdzielnicy w serwerowni przewodem YDY 3x2,5mm<sup>2</sup> i zabezpieczone wyłącznikiem nadmiarowo prądowym S 301 B 10A do tego obwodu nie wolno dołączyć innych odbiorników elektrycznych.

Centrala winna umożliwić podłączenie jej systemu monitorującego. Niniejszy projekt nie obejmuje urządzeń monitorujących system, takie urządzenia dostarcza lokalny operator systemu nadzoru.

## **Uwagi końcowe i zalecenia dla użytkownika**

### **7.1 Materiały instalacyjne**

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia powinny być nowe, w określonym przez Inwestora standardzie, posiadać aktualne certyfikaty, świadectwa dopuszczenia, atesty, świadectwa homologacji itp. zgodnie z obowiązującymi przepisami. W/w certyfikaty wykonawca dołączy do dokumentacji powykonawczej.

System okablowania strukturalnego winien być kategorii min 6E. Wszystkie elementy pasywne okablowania sieci logicznej muszą pochodzić z jednej firmy aby spełnić uzyskanie certyfikatu producenta.

Urządzenia systemu sygnalizacji pożaru okablowanie HDGs. Urządzenia muszą spełnić założenia projektowe i wymagania inwestora. Również urządzenia systemu kontroli dostępu winny spełnić w/w wymagania

Wszystkie materiały powinien posiadać deklarację zgodności wytwórcy. Wszystkie materiały i produkty wskazane w projekcie służą do ustalania standardu i określenia właściwości i wymogów technicznych

Opisane w projekcie systemy można zastąpić innymi równoważnymi pod warunkiem zachowania co najmniej takich samych lub lepszych parametrów technicznych i funkcjonalnych.

Równoważność materiałów i urządzeń musi być zaakceptowana przez zamawiającego. Proponując urządzenie czy materiał równoważny należy porównawczo zestawić parametry techniczne w postaci kart katalogowych obu urządzeń czy materiału. Wykonawca przed przystąpieniem do robót przedstawi inwestorowi do zatwierdzenia wnioski materiałowe na wszystkie materiały i urządzenia.

## 7.2 Wykonawstwo instalacji

Wykonawstwo instalacji powinno ściśle odpowiadać wymaganiom niniejszej dokumentacji i ponadto:

- uwzględniać wymagania określone w odnośnych normach, przepisach i warunkach wykonania i odbioru technicznego,
- uwzględniać zastosowanie nowoczesnych technologii instalacyjnych,
- być prowadzone przez doświadczonych monterów o potwierdzonych kwalifikacjach.

Całość robót powinna być prowadzona z uwzględnieniem:

- przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej,
- przepisów dotyczących pracy przy urządzeniach elektrycznych.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od projektu dopuszczalne po uzgodnieniu z projektantem lub inspektorem nadzoru.

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami oraz przepisami a w szczególności uzgodnieniami i opiniami branżowymi.

Instalator systemów SSP powinien posiadać certyfikat wytwórcy/dystrybutora systemu oraz co najmniej 2 letnie udokumentowane doświadczenie w instalowaniu i uruchamianiu systemów SSP projektowanego producenta.

## 7.3 Dokumentacja powykonawcza

Po wykonaniu instalacji należy sporządzić Dokumentację Powykonawczą z pokazaniem rzeczywistych tras kablowych oraz rzeczywistą lokalizacją urządzeń i ich ustawień parametrów technicznych.

Dokumentacja powinna zawierać wytyczne eksploatacyjne dla użytkownika.

## 7.4 Sprawdzanie odbiorcze - próby i badania pomontażowe

Po wykonaniu instalacji i przed oddaniem jej do eksploatacji wykonać pomiary pomontażowe oraz testy działania systemu i zestawić je w protokołach.

Sprawdzenia, badania i pomiary wykonać zgodnie z normą PN - IEC 60364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenia odbiorcze.

Stosowne protokoły powinny być dołączone do Dokumentacji Powykonawczej.

Wykonawca systemu zobowiązany jest do przeszkolenia personelu użytkownika w zakresie obsługi i wymagań eksploatacyjnych i konserwacyjnych systemu oraz warunków gwarancyjny dla systemu i poszczególnych urządzeń.

## 7.5 Sprawność instalacji

Dla zapewnienia właściwego stanu Systemu Sygnalizacji Pożaru istnieje bezwzględny obowiązek utrzymania systemu w stałej sprawności technicznej. System powinien być obsługiwany wyłącznie przez kompetentne osoby wyznaczone przez Właściciela /Zarządcę obiektu.

Obowiązkiem Inwestora / Użytkownika jest zapewnienie poprawnego działania systemu poprzez:

- przeszkolenie personelu obsługującego system,
- eksploatacja zgodnie z przeznaczeniem,
- zapewnienie systematycznej konserwacji systemu,

Obowiązkiem Inwestora jest także wyznaczenie osoby odpowiedzialnej za prawidłowe funkcjonowanie systemu.

Wszelkie odłączenia systemu oraz znaczna zmiana nastaw powinny być odnotowane w książce przeglądów dostarczonej przez wykonawcę systemu.

Jakiegokolwiek dokonywanie zmian, także po ustaniu okresu gwarancyjnego jest niedopuszczalne i będzie skutkowało utratą certyfikatu na system.

Wszelkich napraw usterek powinien wykonywać autoryzowany serwis producenta.

Po wykonaniu systemu należy w pobliżu centrali umieścić takie dokumenty jak:

- plan sytuacyjny nadzorowanego obiektu
- opis funkcjonowania i obsługi urządzeń SSP
- wskazówki postępowania w przypadku alarmów,
- książka przeglądów systemu.

## 7.6 Konserwacja

Należy bezwzględnie zapewnić konserwację instalacji i systemów zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Należy prowadzić rejestr zdarzeń, zawierający datę każdego zdarzenia, wykryte uszkodzenia oraz podjęte kroki zapobiegawcze. Ponadto należy w nim rejestrować każdy wywołany alarm wraz ze szczegółami o podjętym działaniu oraz jeśli to możliwe przyczynę.

Należy wykonać oddzielnie zapis każdego czasowego wyłączenia na okres konserwacji. Należy też zapisać wszystkie niewykonane pozycje oraz działania podjęte w celu uzupełnienia i datę realizacji pozostałych czynności, których nie wykonano w czasie tej konserwacji z braku możliwości.

Powinien istnieć zapis daty i czasu odbioru każdego wezwania awaryjnego wraz z datą i czasem trwania niezbędnego działania.

System alarmowy powinien mieć zapis każdego okresowego wyłączenia go lub którejkolwiek jego części. Powinien być wykazany każdy element składowy wyposażenia, który nie działa w jakimkolwiek okresie. Powinien być podany powód wyłączenia oraz data ponownego włączenia.



## **Ogólne warunki kontraktowe**

### Miejsce budowy:

Ostrowiec Świętokrzyski ul Słowackiego dz.34/2

### Materiały instalacyjne:

Kontraktor przedstawi inwestorowi i inspektorowi nadzoru do zatwierdzenia karty materiałowe dla wszystkich materiałów, które będą użyte do budowy instalacji.

### Wykonawstwo instalacji:

Wykonawstwo instalacji powinno:

- ściśle odpowiadać wymaganiom określonymi w odnośnych normach, przepisach i warunkach wykonania i odbioru technicznego.
- uwzględniać zastosowanie nowoczesnych technologii instalacyjnych.
- być prowadzone przez doświadczonych monterów o potwierdzonych kwalifikacjach.

Całość robót powinna być prowadzona z uwzględnieniem:

- przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej
- przepisów dotyczących pracy przy urządzeniach elektrycznych.

### Odbiory robót

Poprawność wykonania i zgodność z wymogami dla części i całości projektowanych instalacji musi być potwierdzona na piśmie przez przedstawiciela Inwestora i inspektora nadzoru. Odbiór częściowy dotyczy w szczególności elementów instalacji, które ulegają zakryciu.

### Kompletność instalacji

Kontrakt zawierany powinien być na wykonanie kompletnej instalacji w pełni sprawnej i spełniającej wszystkie wymagania techniczne, formalne i estetyczne.

Oznacza to, że wykonawca powinien uwzględnić wszystkie nakłady na wykonanie instalacji w tym te, które nie są wprost wymienione w specyfikacjach.

### Dokumentacja robocza i powykonawcza

Kontraktor dla własnych potrzeb wykona dokładną specyfikację materiałów.

Jeden komplet dokumentacji powinien znajdować się na budowie i służyć do roboczego dokumentowania: odstępstw i uzupełnienia informacji, co do sposobu i miejsca montażu elementów instalacji oraz ich parametrów technicznych.

Po zakończeniu budowy wykonawca przekaze inwestorowi:

- powykonawcze plany i schematy instalacji
- pisemne uzgodnienia odstępstw od projektu z inwestorem i projektantem
- gwarancje, atesty, dowody zakupu i inne dokumenty
- protokoły prób i pomiarów po montażowych
- instrukcję użytkowania instalacji elektrycznych i innych
- certyfikaty p.poż
- protokoły szkoleń personelu użytkownika

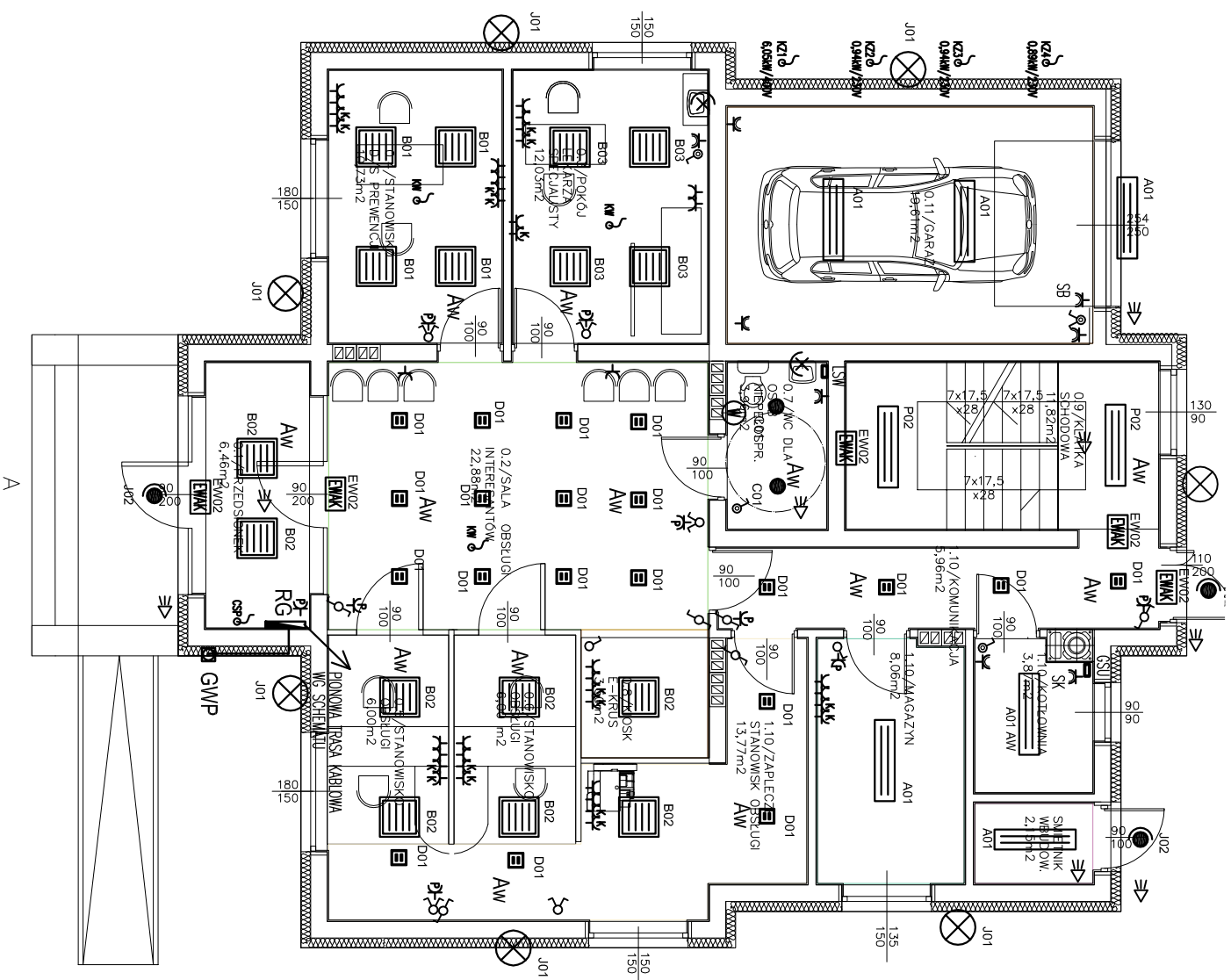
Dokumenty powyższe mają zostać przekazane, w opracowanej graficznie formie.

### Prezentacja sprzętu

Na życzenie Inwestora wykonawca zobowiązany jest przedstawić proponowane elementy swojego systemu oraz dokonać prezentacji szaty graficznej oraz możliwości i sposobu pracy swojego systemu.



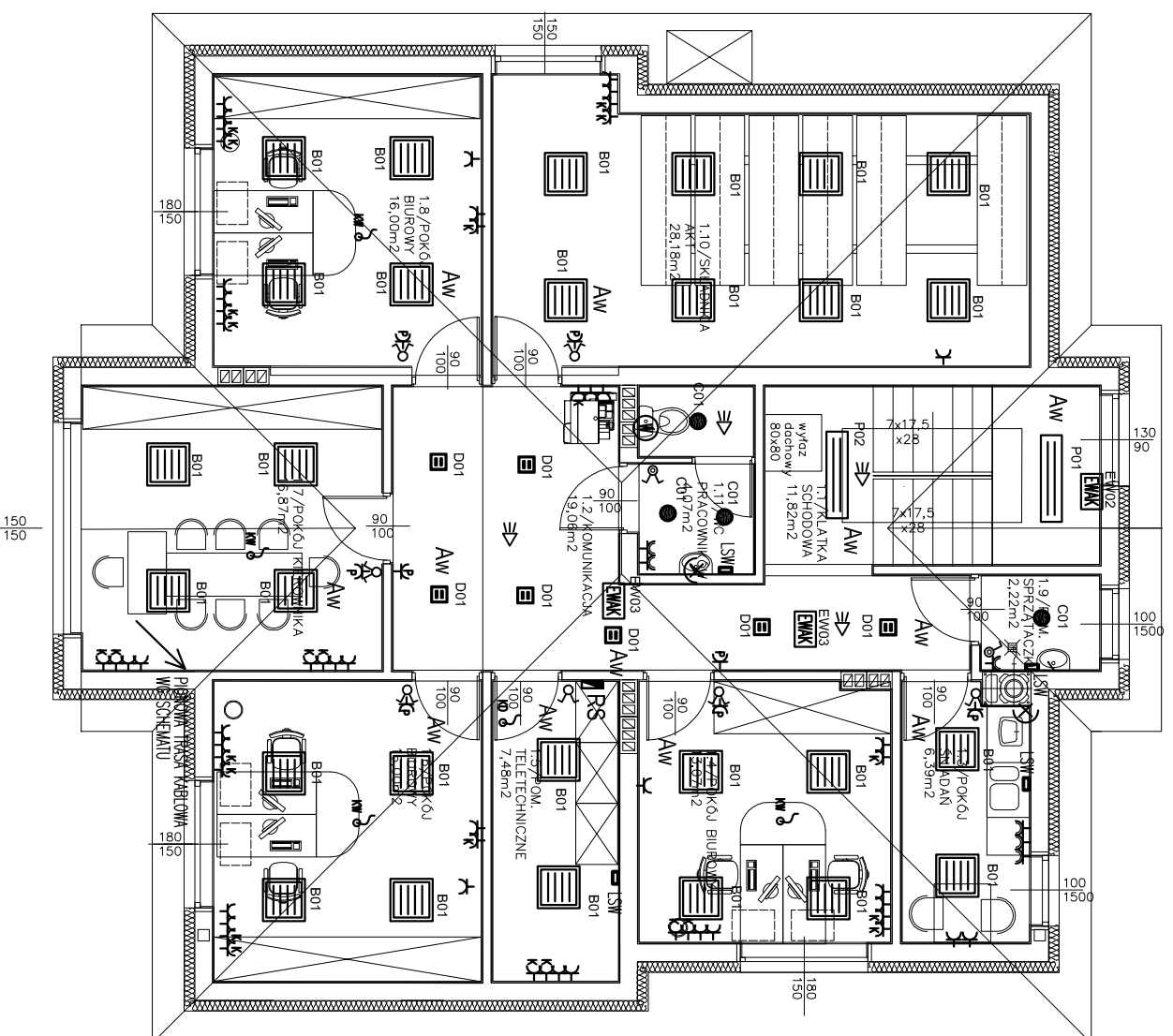




- TYPI OPRAW wg ZESTAWIENIA NA OSOBNYM RYSUNKU
- OPRAWA OZDOBNA ELEMACJI
  - OPRAWA LED ZENNI
  - ROZDZIELNICA ELEKTRYCZNA
  - OPRAWA LED P44
  - OPRAWA LED P20
  - OPRAWA LED P20
  - OPRAWA LED P44
  - OPRAWA AWARYJNA KIERUNKOWA
  - WYPYST OŚWIETLENOWY NAŚCIENNY np. OSW. LUSTRO/SZAFKA
  - WENTYLATOR ŁAZIENKOWY ZASILANE Z OBRW. OSW.
  - ZŁAZIENIE: osłonięta rączka, rączki, itp. z złączką 2mm
  - CZUJKA RUCHU
  - ŁĄCZNIKI OŚWIETLENOWE
  - WYSOKOŚĆ MONTAŻU h=1,1m
  - GNIAZDO WTYCZKOWE POŁEDNCZE 2P+Z, 230V/16A
  - GNIAZDO WTYCZKOWE PODOLNE/DWA GNIAZDA POŁEDNCZE 2P+Z, 230V/16A
  - GNIAZDO WTYCZKOWE POŁEDNCZE HERMETYCZNE 2P+Z, 230V/16A
  - GNIAZDO WTYCZKOWE POŁEDNCZE HERMETYCZNE 2P+Z, 230V/16A
  - OPISY GNIAZD:
  - P - PORZĄDKOWE
  - K - KOMPUTEROWE Z BLOKADĄ
  - K100 - TRASA KORYTA ELEKTRYCZNEGO
  - LSW - LOKALNA SZYNA WYRÓWNAWCZA
  - CSU - CZYNNY SZYNA UZIEMIAJĄCA
  - K - PUSZKA PRZELĄCZENIOWA LUB WYPYST DLA URZĄDZENIA
  - KZ - KLIMATYZATOR ZEWNĘTRZNY, KW - KLIMATYZATOR WENIETRZNY
  - KD - KONTROLERY KD
  - CSP - CENTRALNA SYGNALIZACJA POŻARU
  - SB - STEROWNIKI BRAMY ZEWNĘTRZNEJ

- UWAGI:**
1. PROWADZENIE PRZEWODÓW W LINIACH RÓWNOLEGŁYCH I PROSTOPADŁYCH DO KRAWĘDZI ŚCIAN I SUFITÓW, W PRZETRZENI MIEDZYSUFITOWEJ W KORYTKACH I NATYKNIKOWO W POMIESZCZENIACH PODTYKOWO I W ŚCIANKACH G-K.
  2. WYSOKOŚĆ MONTAŻU ŁĄCZNIKÓW OŚWIETLENIA 1,1m.
  3. WYSOKOŚĆ MONTAŻU GNIAZD WTYKOWYCH  
h=0,3m, POM. BIUROWE I KORYTARZE  
h=1,4m TOALETY, POM. SOCJALNE I TECH  
h= JAK PODANO NA RYSUNKU.

<b>"PROARCH"</b> PRACOWNIA PROJEKTOWO-BUDOWLANA LGALCZEWSKI	
28-900 JEPRZEJÓW, UL. SZANSA 14	
KASA ROJNICZEJEGO UJEZPIECZENIA SPOŁECZNEGO	
ODDZIAŁ REGIONALNY W KIELCACH	
UL. WOJSKA POLSKIEGO 65B, 25-389 KIELCE	
BUDOWA SIEDZIBY PLACÓWKI TERENOWEJ W OSTROWCU ŚW. PRZY UL. SŁOWACKIEGO dz. nr ewid. 34/2	
<b>PROJEKT WYKONAWCZY ELEKTRYCZNY</b>	
<b>Plan instalacji elektrycznych-Rzut parteru</b>	
Technik: mgr inż. Hubert Krupński	107/75
Skala: 1:100	01.2017
Forma: KL-11/2001	



- TYPY OPRAW WC ZESTAWIENIA NA OSOBNYM RYSUNKU
- ⊗ OPRAWA OZDOBNA ELEWACJI
  - OPRAWA LED ZEWN.
  - ⚡ ROZDZIELNICA ELEKTRYCZNA
  - ▭ OPRAWA LED IP44
  - ▭ OPRAWA LED IP20
  - ▭ OPRAWA LED IP20
  - OPRAWA LED IP44
  - EWK OPRAWA AMBRYJNA KIERUNKOWA
  - ⊗ WPYŚT OŚWIETLENOWY NAŚCIENNY np. OSW. LISTRO/SZAFKA
  - ⊗ WENTYLATOR ŁAZIENKOWY ZASILANE Z OSW. LISTRO/SZAFKA
  - ⊗ ZŁĄCZNIK OŚWIETLENIA 8-ROZDZ. WŁ. 5-300VA 30A
  - ⇒ CZUJKA RUCHU
  - ⊕ ŁĄCZNIKI OŚWIETLENIE WYSOKOŚĆ MONTAŻU h=1,1m
  - ⊕ GŁAZDO WTYCZKOWE POŁEDNOCZE
  - ⊕ GŁAZDO WTYCZKOWE PODWÓJNE/DWA GŁAZDA POŁEDNOCZE 2P+1Z, 230V/16A
  - ⊕ GŁAZDO WTYCZKOWE POŁEDNOCZE HERMETYCZNE 2P+1Z, 230V/16A
  - PK OPYŚT GŁAZDZ. P-PORZĄDKOWE K-KOMPUTEROWE Z BLOKADĄ
  - K100 TRASA KORTYA ELEKTRYCZNEGO
  - LSW LOKALNA SZYNA WYPOINAWICZA
  - GSU GŁOINNA SZYNA UZIEMIAJĄCA
  - K PUSZKA PRZYZACZENIOWA LUB WPYŚT DLA URZĄDZENIA KZ-KLIMATYZATOR ZEWNĘTRZNY, KW-KLIMATYZATOR WNIĘMTRZNY KD - KONTROLERY KO GSP - CENTRALA SYGNALIZACJI POŻARU SB - STEROWNIKI BRAMY ZEWNĘTRZNEJ

**UWAGI:**

1. PROWADZENIE PRZEWODÓW W LINIACH RÓWNOLEGLYCH I PROSTOPADŁYCH DO KRAWĘDZI ŚCIAN I SUFITÓW, W PRZETRZENI MIEDZYSUFITOWEJ W KORYTKACH I NATYKOWO W POMIESZCZENIACH PODTYNKOWO I W ŚCIANKACH G-K.
2. WYSOKOŚĆ MONTAŻU ŁĄCZNIKÓW OŚWIETLENIA 1,1m.
3. WYSOKOŚĆ MONTAŻU GŁAZD WTYKOWYCH h=0,3m, POM. BIUROWE I KORYTARZE h=1,4m TOALETY, POM. SOCJALNE I TECH h= JAK PODANO NA RYSUNKU.

**"PROARCH"** PRACOWNIA PROJEKTOWO-BUDOWLANA LGALCZEWSKI  
28-900 JEPRZEJÓW, UL. SZANSA 14

KASA ROLNICZEGO UZIEPIECZENIA SPÓŁCZNEGO  
ODDZIAŁ REGIONALNY W KIELCACH  
UL. WOJSKA POLSKIEGO 65B, 25-389 KIELCE

BUDOWA SIEDZIBY PLACÓWKI TERENOWEJ  
W OSTROWCU ŚW. PRZY UL. SŁOWACKIEGO dz. nr ewid. 34/2

**PROJEKT WYKONAWCZY ELEKTRYCZNY**

**Plan instalacji elektrycznych-Rzut piętra**

techn. Krzysztof Krupński

mgr inż. Hubert Krupński

**E-3**

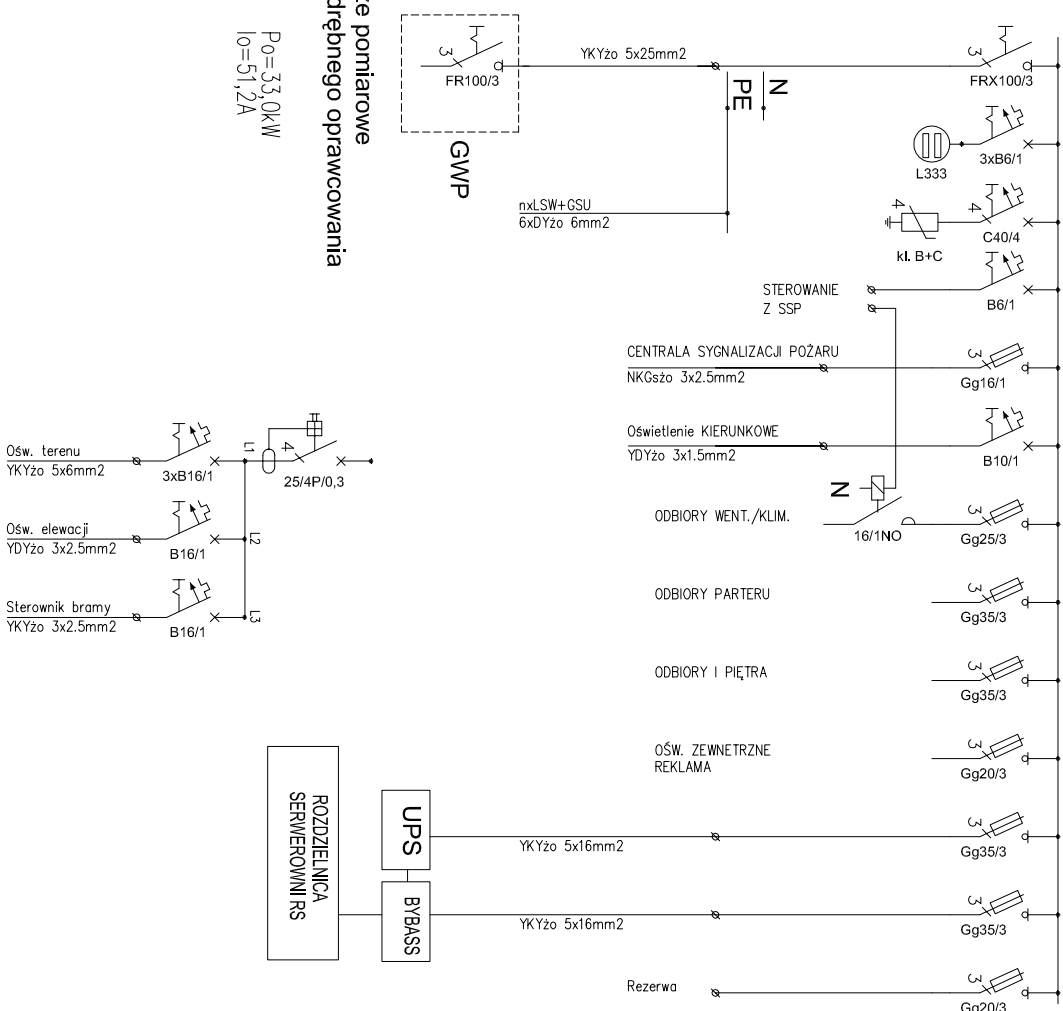
1:100

01.2017

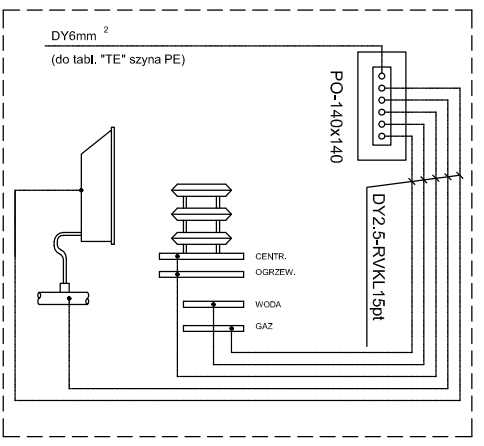
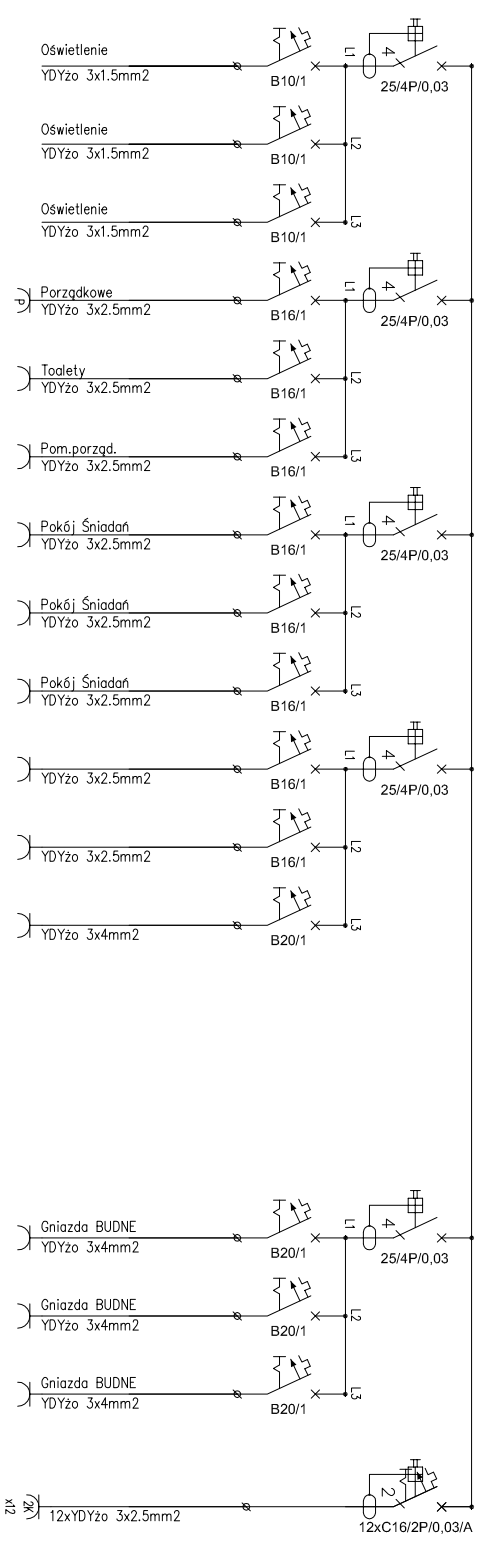
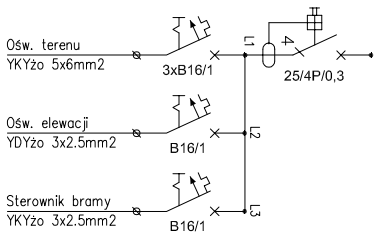
KL-11/2001



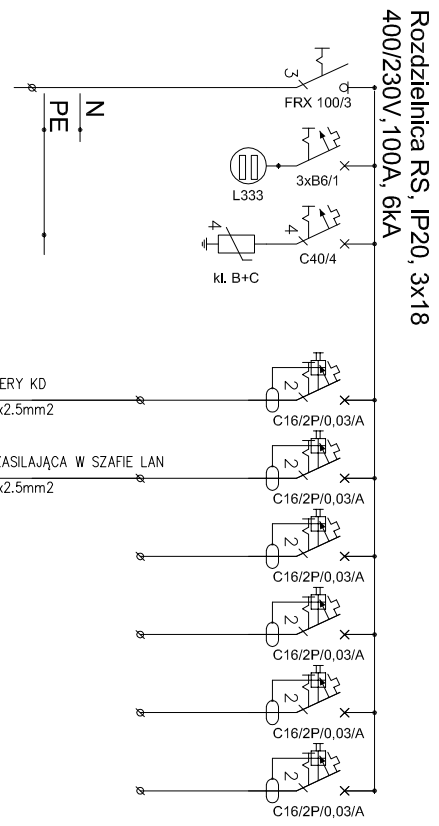
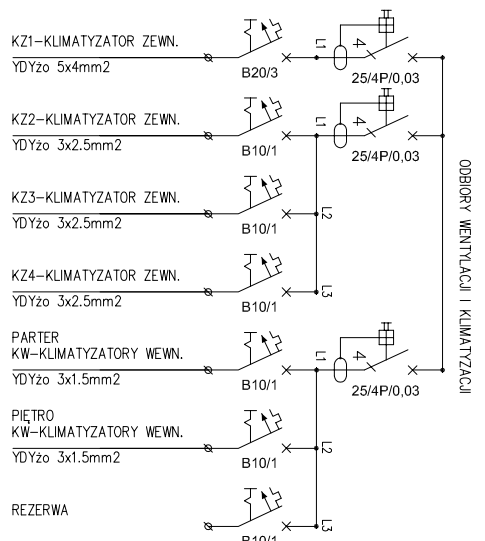
**Rozdzielnica RG**  
400/230V, 100A, 6kA



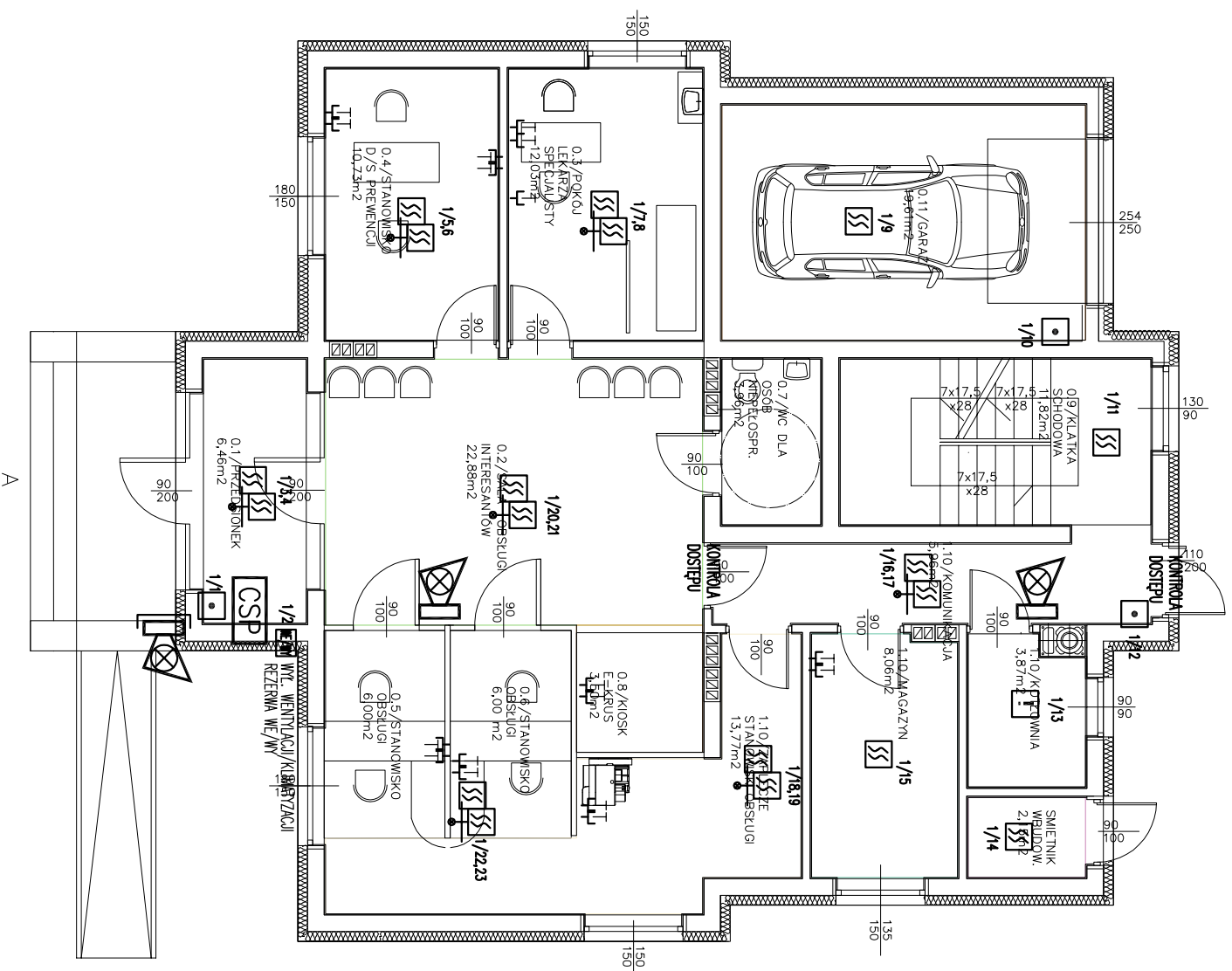
**Ziączce pontiarowe**  
**wg odrębnego opracowania**



**SCHEMAT INSTALACJI**  
**POŁĄCZEN WYRÓWNAWCZYCH**



<b>"PROARCH"</b> PRACOWNIA PROJEKTOWO-BUDOWLANA LGALCZEWSKI	
KASA ROJNICZEJGO UZPIECZENIA SPOŁECZNEGO	
ODDZIAŁ REGIONALNY W KIELCACH	
UL. WOJSKA POLSKIEGO 65B, 25-389 KIELCE	
BUDOWA SIEDZIBY PLACÓWKI TERENOWEJ	
W OSTROWCU ŚW. PRZY UL. SŁOWACKIEGO dz. nr ewd. 34/2	
<b>PROJEKT WYKONAWCZY ELEKTRYCZNY</b>	
<b>Schemat instalacji elektrycznych</b>	
Techn. Krzysztof Krupński	107/75
mgr inż. Hubert Krupński	KL-11/2001
Data: 01.2017	
<b>E-5</b>	
MWS	



### LEGENDA

- CSP** CENTRALA SYGNALIZACJI ALARMU POŻARU  
PODTRZYMANIE ZASILANIA NA MIN 72 godz.
- ☒ OPTYCZNA CZUJKA DYMU  
(Z GWIAZDEM I IZOLATOREM ZWARC)
- ☒ OPTYCZNA CZUJKA DYMU NAO SUITEM PODWIEŻANYM  
(ZE WSKAZNIKEM ZADZIAŁAJĄCĄ, GWIAZDEM I IZOLATOREM)  
ZAPENIĆ REMIZE SERWISOWĄ
- ⓘ NADMIAROWO-RÓŻNICOWA CZUJKA TEMPERATURY  
(Z GWIAZDEM I IZOLATOREM ZWARC)
- ⊙ RĘCZNY OSTRZEŻACZ POŻARU-WENIETRZNY  
(Z IZOLATOREM ZWARC)
- ⊙ MODUŁ WYŚTAWY/WĘŚCOWY  
(Z IZOLATOREM ZWARC)
- ☒ SYGNALIZATOR OPTYCZNO-AKUSTYCZNY  
WENIETRZNY
- ☒ SYGNALIZATOR OPTYCZNO-AKUSTYCZNY  
ZENIETRZNY
- T — GWIAZDO TELEINFORMACYJNE  
WYSOKOŚĆ MONTAŻU ZGODNIE Z GWIAZDAMI ELEKTRYCZNYMI  
ZALECANA WSPÓLNA PISZCZKA/PRAWKA
- KONTROLER KD** KONTROLER KONTROLI DOSTĘPU MIN. DLA 2 PRZEJŚĆ  
PODTRZYMANIE ZASILANIA NA MIN. 72 godz.
- KONTROLA DOSTĘPU** WYPOSAŻENIA DLA JEDNEGO PRZEJŚCIA/DRZWI  
WIS SCHEMATU

**"PROARCH"** PRACOWNIA PROJEKTOWO-BUDOWLANA LGALCZEWSKI  
28-900 JEPRZEJÓW, UL. SZANSA 14

KASA ROLNICZEGO UZIEPIECZENIA SPÓŁCZNEGO  
ODDZIAŁ REGIONALNY W KIELCACH  
UL. WOJSKA POLSKIEGO 65B, 25-389 KIELCE

BUDOWA SIEDZIBY PLACÓWKI TERENOWEJ  
W OSTROWCU ŚW. PRZY UL. SŁOWACKIEGO dz. nr ewid. 34/2

PROJEKT WYKONAWCZY ELEKTRYCZNY

Plan instalacji teletechnicznych-Rzut parteru

mgr inż. Hubert Krupński

E-6

1:100

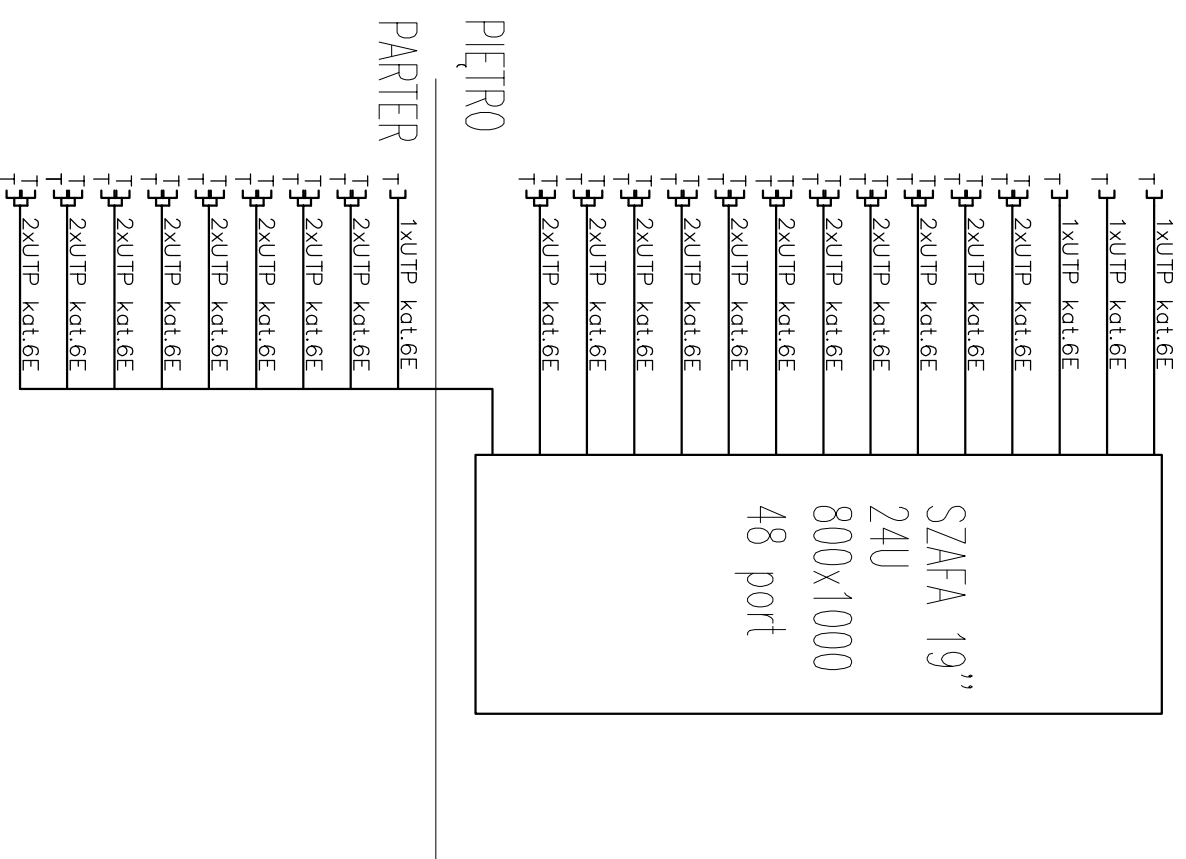
07.2017

KL-11/2001



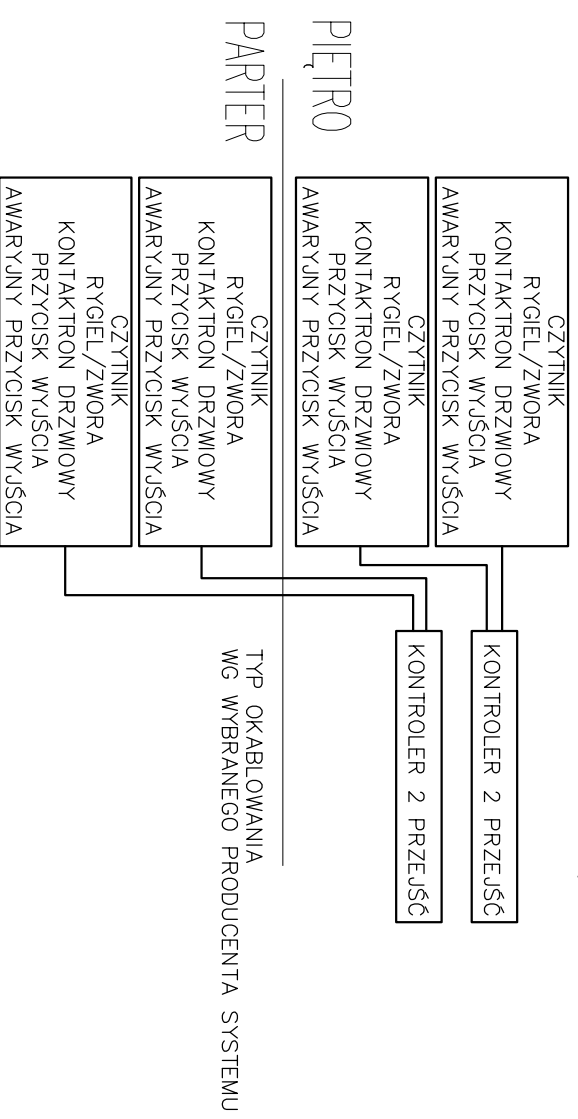


## SYSTEM OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO

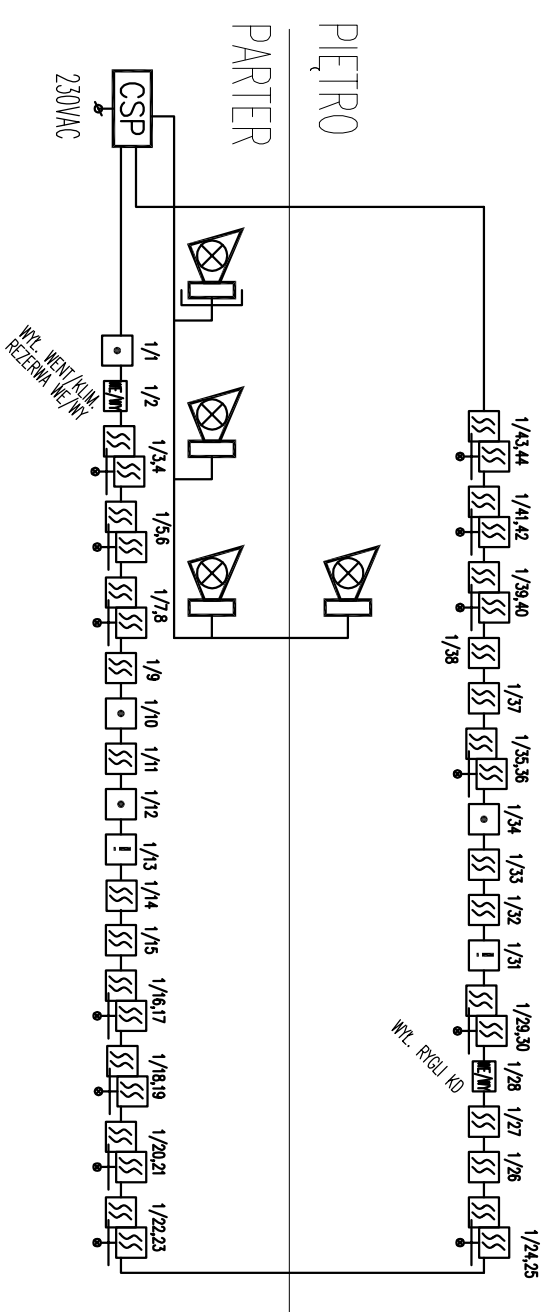


## SYSTEM KONTROLI DOSTĘPU

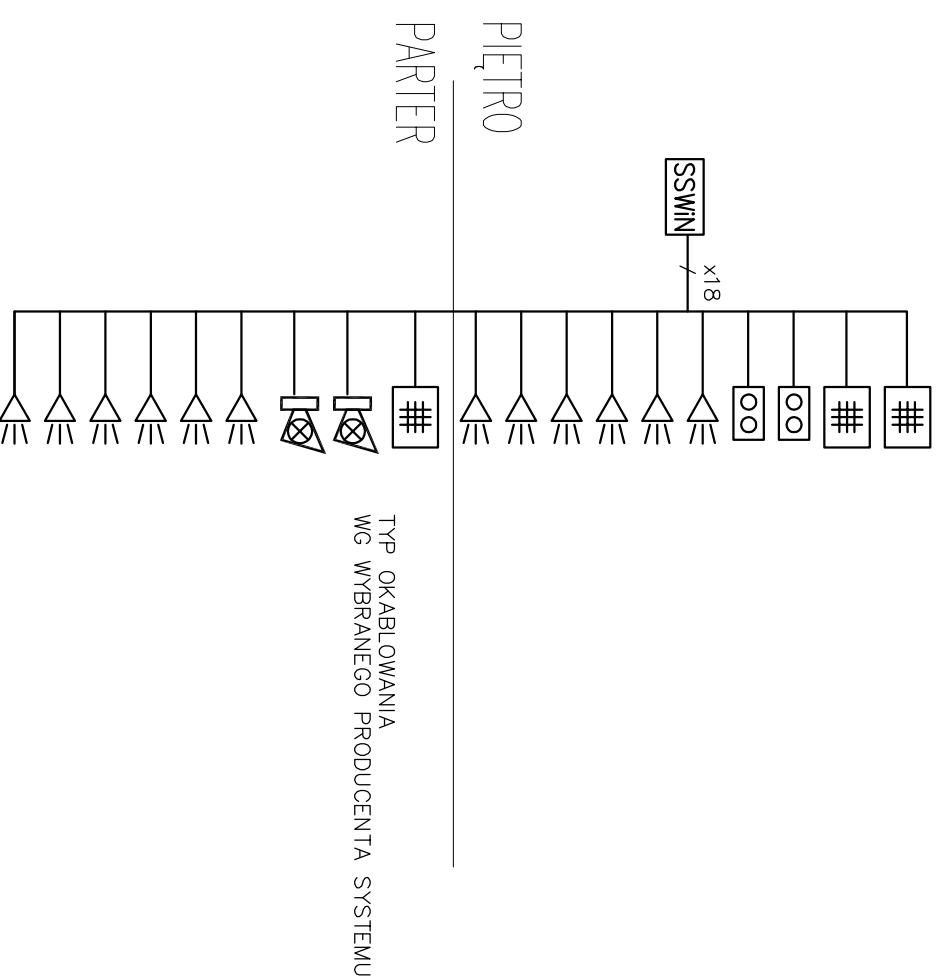
UWAGA: ZASILANIE RYGLA WYKONAC POPRZEZ STYKI NO MODUŁU STERUJĄCEGO SYSTEMU SSP



## SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU



## SYSTEM SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU



**"PROARCH"** PRACOWNIA PROJEKTOWO-BUDOWLANA LGALCZEWSKI  
28-900 JEPRZEJÓW, UL. SZANSA 14

KASA ROJNICZEGO UZPIECZENIA SPOŁECZNEGO  
ODDZIAŁ REGIONALNY W KIELCACH  
UL. WOJSKA POLSKIEGO 65B, 25-389 KIELCE

BUDOWA SIEDZIBY PLACÓWKI TERENOWEJ  
W OSTROWCU ŚW. PRZY UL. SŁOWACKIEGO dz. nr ewid. 34/2

PROJEKT WYKONAWCZY ELEKTRYCZNY

Schematy instalacji teletechnicznych

Techn. Krzysztof Krupński

mgr inż. Hubert Krupński

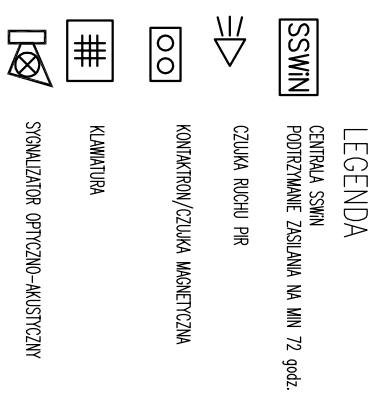
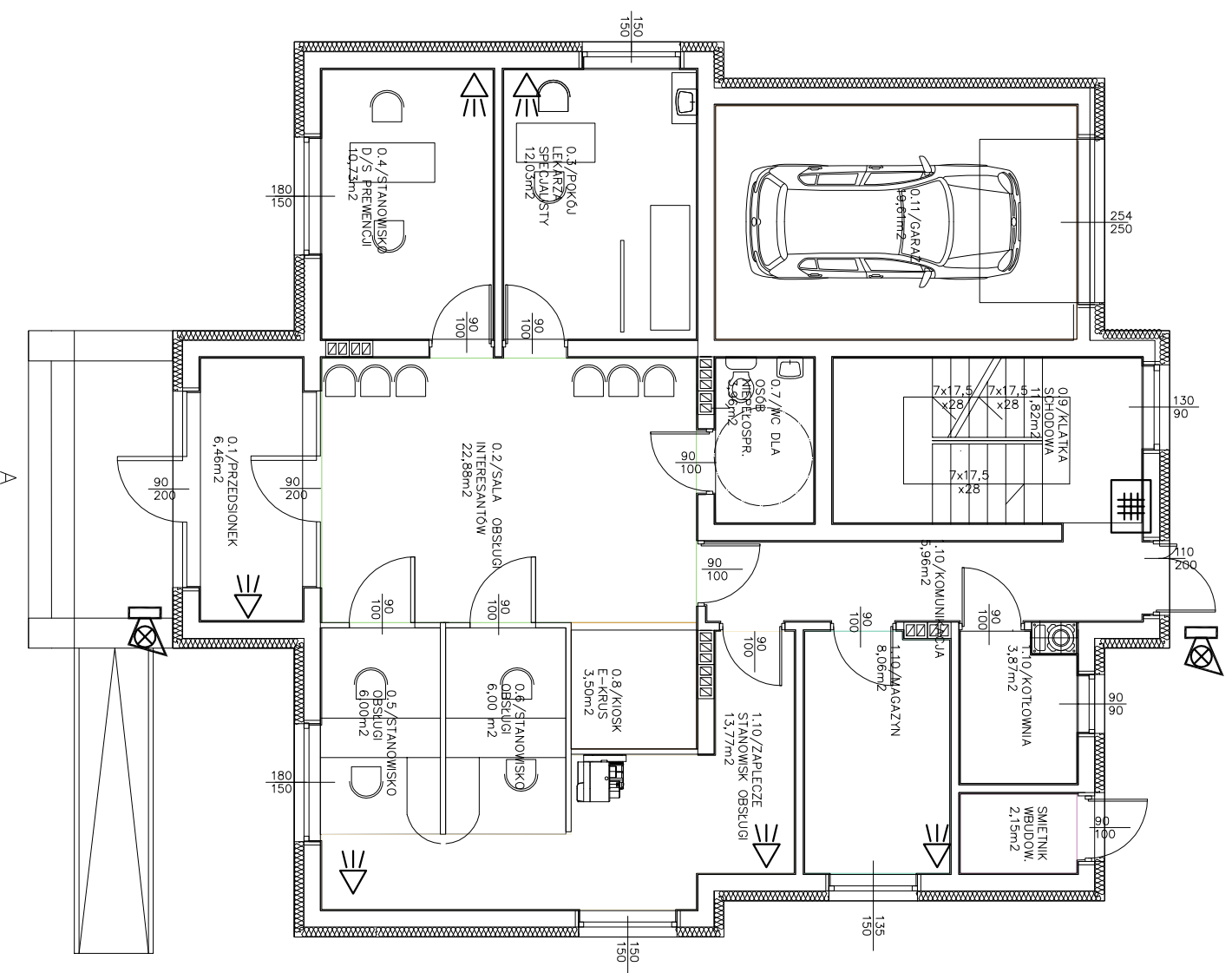
E-8

NWS

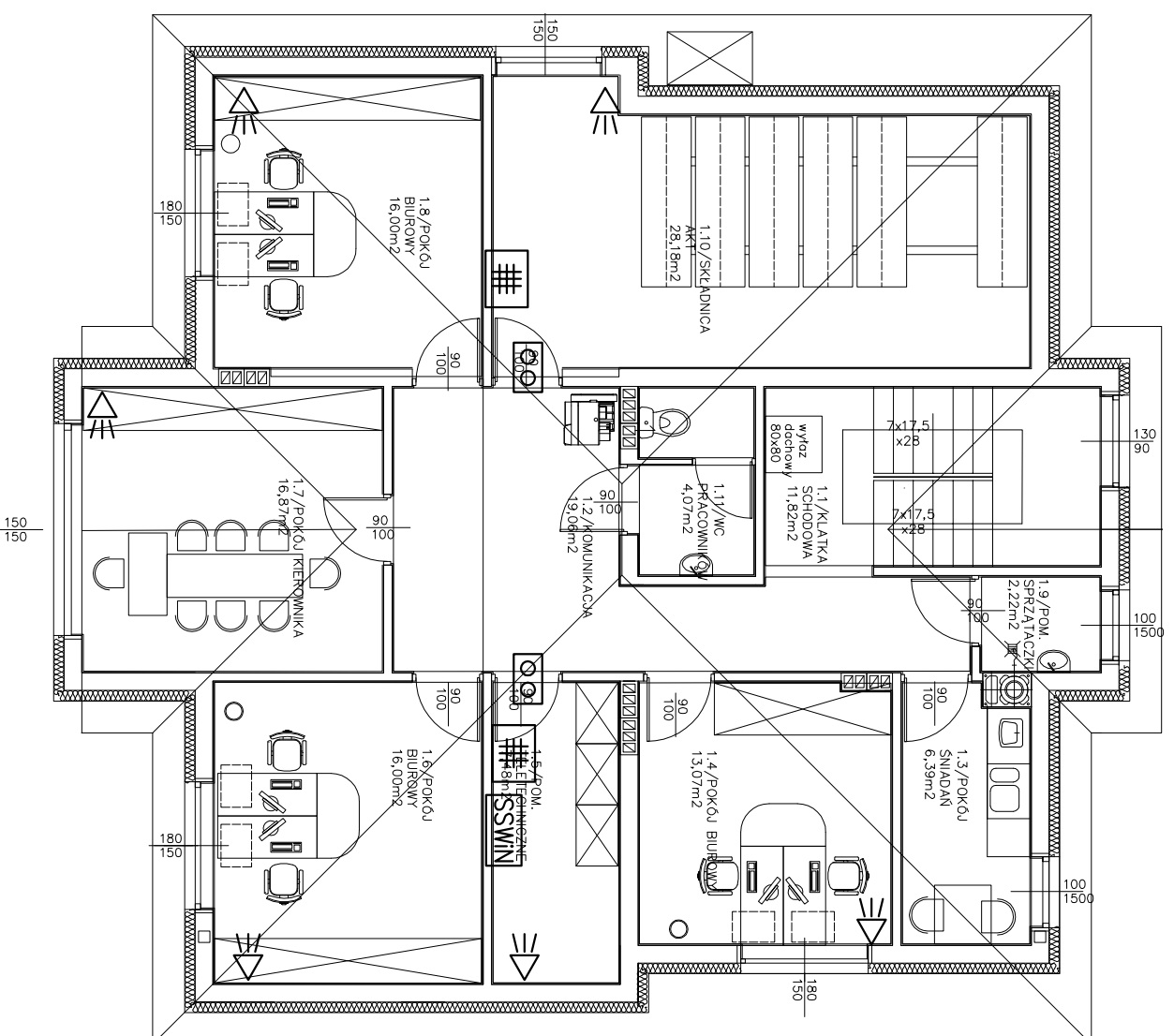
07.2017

KL-11/2001











<b>"PROARCH"</b> PRACOWNIA PROJEKTOWO-BUDOWLANA LGALCZEWSKI	
28-900 JEPRZEJÓW, UL. SZANSA 14	
KASA ROLNICZEGO UZIEPIECZENIA SPÓŁCZNEGO	
ODDZIAŁ REGIONALNY W KIELCACH	
UL. WOJSKA POLSKIEGO 65B, 25-389 KIELCE	
BUDOWA SIĘDZIBY PLACÓWKI TERENOWEJ W OSTROWCU ŚW. PRZY UL. SŁOWACKIEGO dz. nr ewid. 34/2	
<b>E-10</b>	
PROJEKT WYKONAWCZY ELEKTRYCZNY	
Plan instalacji SSWIN-Rzut parteru	
Skala	1:100
Projektant	mgr inż. Hubert Krupński
Wzrost	107/75
Forma	KL-11/2001



LEGENDA

-  CENTRA SSWIN
-  PODRZĄCZANIE ZASILANIA NA MIN 72 godz.
-  CZUJKA RUCHU PR
-  KONTAKTOWY/CZUJKA MAGNETYCZNA
-  KLAMATURA
-  SYGNALIZATOR OPTYCZNO-AKUSTYCZNY

**"PROARCH"** PRACOWNIA PROJEKTOWO-BUDOWLANA LGALCZEWSKI  
28-900 JEPRZEJÓW, UL. SZANSA 14

KASA ROLNICZEGO UZPIECZENIA SPÓŁCZNEGO  
ODDZIAŁ REGIONALNY W KIELCACH  
UL. WOJSKA POLSKIEGO 65B, 25-389 KIELCE

BUDOWA SIEDZIBY PLACÓWKI TERENOWEJ  
W OSTROWCU ŚW. PRZY UL. SŁOWACKIEGO dz. nr ewid. 34/2

PROJEKT WYKONAWCZY ELEKTRYCZNY

Plan instalacji SSWIN-Rzut piętra

Scale: 1:100  
Date: 08.2017

Author: mgr inż. Hubert Krupński  
Project: KL-11/2001