

# 1. Zestawienie zawartości tomu

1.	Zestawienie zawartości tomu .....	2
2.	Opis techniczny .....	4
2.1	Przedmiot i podstawa opracowania .....	4
2.2	Zakres opracowania .....	4
2.3	Ogólne dane energetyczne .....	5
2.4	Demontaże .....	5
2.5	Tablice i linie zasilające .....	6
2.6	Instalacja zasilająca i gniazd wtykowych .....	6
2.7	Instalacja zasilania gwarantowanego .....	7
2.8	Instalacja oświetlenia .....	8
2.9	Instalacja fotowoltaiki .....	9
2.10	Prowadzenie instalacji .....	10
2.11	Instalacje niskoprądowe .....	11
2.11.1	Okablowanie strukturalne .....	11
2.11.2	System alarmowy .....	12
2.11.3	System CCTV .....	13
2.11.4	Instalacja AV .....	13
2.11.5	Prowadzenie instalacji niskoprądowych .....	15
2.12	Połączenia wyrównawcze .....	16
2.13	Instalacja odgromowa .....	16
2.14	Instalacja przeciwprzepięciowa .....	17
2.15	Instalacja ochrony od porażeń .....	17
2.16	Przeciwpożarowy wyłącznik prądu .....	17
2.17	Wytyczne branżowe .....	18
2.18	Uwagi końcowe i zalecenia .....	18
3.	Informacja dotycząca planu BIOZ .....	20
4.	Załączniki formalno – prawne .....	23
4.1	Oświadczenie projektanta i sprawdzającego .....	23
4.2	Uprawnienia budowlane projektanta .....	24

4.3	Zaświadczenie projektanta o wpisie do Izby Inżynierów Budownictwa.....	26
4.4	Uprawnienia budowlane sprawdzającego.....	27
4.5	Zaświadczenie sprawdzającego o wpisie do Izby Inżynierów Budownictwa.....	29
5.	Zestawienie załączników.....	30
6.	Część rysunkowa	
Rys. 1	Rzut piwnicy – Instalacja zasilająca	E-P1
Rys. 2	Rzut piwnicy – Instalacja oświetlenia	E-P2
Rys. 3	Rzut piwnicy – Instalacje niskoprądowe	E-P3
Rys. 4	Rzut parteru – Instalacje: zasilająca i okablowania strukturalnego	E-P4
Rys. 5	Rzut parteru – Instalacja oświetlenia	E-P5
Rys. 6	Rzut parteru – Instalacje niskoprądowe	E-P6
Rys. 7	Rzut parteru – Trasy kablowe	E-P7
Rys. 8	Rzut I. piętra – Instalacje: zasilająca i okablowania strukturalnego	E-P8
Rys. 9	Rzut I. piętra – Instalacja oświetlenia	E-P9
Rys.10	Rzut I. piętra – Instalacje niskoprądowe	E-P10
Rys.11	Rzut I. piętra – Trasy kablowe	E-P11
Rys.12	Rzut II. piętra – Instalacje: zasilająca i okablowania strukturalnego	E-P12
Rys.13	Rzut II. piętra – Instalacja oświetlenia	E-P13
Rys.14	Rzut II. piętra – Instalacje niskoprądowe	E-P14
Rys.15	Rzut II. piętra – Trasy kablowe	E-P15
Rys.16	Rzut dachu. Instalacje: zasilająca, fotowoltaiki, odgromowa	E-P16
Rys.17	Sposób prowadzenia modułowych kanałów kablowych w pomieszczeniu biurowym - wersja 1	E-P17
Rys.18	Sposób prowadzenia modułowych kanałów kablowych w pomieszczeniu biurowym - wersja 2	E-P18
Rys.19	Rozmieszczenie urządzeń systemu alarmowego w serwerowni. Rzut ściany.	E-P19
Rys.20	Instalacja zasilająca. Schemat ideowy zasilania obiektu	E-S1
Rys.21	Instalacja zasilająca. Tablica TG	E-S2
Rys.22	Instalacja zasilająca. Tablica TP0	E-S3
Rys.23	Instalacja zasilająca. Tablica TP1	E-S4
Rys.24	Instalacja zasilająca. Tablica TP2	E-S5
Rys.25	Instalacja zasilająca. Tablica TK	E-S6
Rys.26	Instalacja zasilająca. Tablica TSK	E-S7
Rys.27	Instalacja zasilająca. Tablica TKOL	E-S8
Rys.28	Instalacja fotowoltaiki. Rozdzielnica RPV	E-S9
Rys.29	Instalacja okablowania strukturalnego. Schemat blokowy	E-S10
Rys.30	Instalacja systemu alarmowego. Schemat blokowy	E-S11
Rys.31	Instalacja systemu CCTV. Schemat blokowy	E-S12
Rys.32	Instalacja systemu audio-video. Schemat blokowy	E-S13
Rys.33	Widok szafy BD	E-S14

## **2. Opis techniczny**

### **2.1 Przedmiot i podstawa opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany wewnętrznych instalacji elektrycznych dla Inwestycji „Remont budynku Urzędu Gminy i Miasta w Drzewicy, ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica”.

Podstawą do opracowania są:

- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Projekt architektoniczno-konstrukcyjny budynku,
- Ustawa z dnia 7.07.1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 207/2003 poz. 2016 z późniejszymi zmianami),
- 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 dn. 24.06.2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów” (Dz. U. Nr 109, poz. 719),
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998 w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr. 126 poz. 839),
- Norma branżowa: N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”,
- PN-HD 60364-4-41:2009 Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym,
- PN-HD 60364-4-43:2010 Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym,
- PN-IEC 60364-4-482:1999 Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa,
- PN-EN 12464-1-2012 Oświetlenie miejsc pracy we wnętrzach,
- PN-EN 62305-1:2008 Ochrona odgromowa - Część 1: Wymagania ogólne,
- PN-EN 62305-2:2008 Ochrona odgromowa - Część 2: Zarządzanie ryzykiem,
- PN-EN 62305-3:2009 Ochrona odgromowa - Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów budowlanych i zagrożenie życia,
- Inne normy i przepisy branżowe.

### **2.2 Zakres opracowania**

Zakresem opracowania objęta jest:

- Instalacja rozdzielnic i WLZ,

- Instalacja zasilająca i gniazd wtyczkowych,
- Instalacja oświetlenia ogólnego,
- Instalacja oświetlenia awaryjnego,
- Instalacja przeciwprzepięciowa i ochrony od porażeń,
- Instalacja odgromowa,
- Instalacja fotowoltaiki,
- Instalacja okablowania strukturalnego,
- Instalacja telewizji przemysłowej CCTV,
- Instalacja alarmowa,
- Instalacja audio-video.

### 2.3 Ogólne dane energetyczne

Obiekt posiada zasilanie z sieci elektroenergetycznej. Moc przyłączeniowa wynosi 24kW i pozostaje bez zmian. Projektowane instalacje nie zwiększą zapotrzebowania na moc.

Bilans mocy:

Lp.	Urządzenie	Pi [kW]	kj	Pz [kW]
1	Tablica główna, tablice obiektowe, gniazda, oświetlenie i inne drobne obiory	46,6	0,53	24
	<b>suma</b>	<b>46,6</b>	<b>0,53</b>	<b>24</b>

### 2.4 Demontaże

Istniejące instalacje dla budynku urzędu należy zdemonotować:

- instalacja zasilająca wraz z tablicami zasilającymi,
- instalacja gniazd wtyczkowych,
- instalacja oświetleniowa,
- instalacja teleinformatyczna (gniazda LAN, gniazda telefoniczne),
- instalacja odgromowa.

Instalacje które przewiduje się do dalszej pracy:

- instalacja zasilająca wraz z rozdzielnicami które są wykorzystywane do zasilania sąsiednich pomieszczeń (pomieszczenia najemców),
- instalacje łączności, telewizyjne, radiowe wraz z konstrukcjami wsporczymi na dachu oraz wszelkim przewodowaniem,



- istniejąca szafa serwerowa (część odbiorów zostanie przeniesionych do projektowanej szafy BD).

## **2.5 Tablice i linie zasilające**

Cześć remontowana budynku będzie zasilana poprzez rozdzielnice:

- Tablica główna TG – do zasilania rozdzielnic obiektowych oraz odbiorów znajdujących się na poziomie parteru,
- Tablica piwnicy TP0 – do zasilania odbiorów znajdujących się na poziomie piwnicy,
- Tablica 1. piętra TP1 – do zasilania odbiorów znajdujących się na poziomie 1. piętra,
- Tablica 2. piętra TP2 – do zasilania odbiorów znajdujących się na poziomie 2. piętra,
- Tablica komputerowa napięcia gwarantowanego TK – do zasilania odbiorów wymagających zasilania gwarantowanego jak gniazda komputerowe DATA, serwery itp.,
- Tablica Sali Konferencyjnej TSK – do zasilania odbiorów znajdujących się w obrębie Sali Konferencyjnej,
- Tablica Sali instalacji kolektorów słonecznych TKOL – do zasilania odbiorów związanych z instalacją kolektorów słonecznych,
- Rozdzielnica instalacji fotowoltaiki RPV – do zasilania odbiorów związanych z instalacją fotowoltaiki,

Tablice TG, TP1, TP2 należy wykonać jako wnękowe o stopniu ochrony co najmniej IP30 z drzwiczkami pełnymi zamykanymi na klucz. Tablice TP0, TK, TSK, RPV należy wykonać jako naścienne izolacyjne o stopniu ochrony co najmniej IP30 z drzwiczkami transparentnymi. Przykładowe rozmieszczenie aparatów i widoki pokazano na schematach. Wszystkie rozdzielnice należy wykonać z zapasem mocy oraz z zapasem miejsca na ewentualną rozbudowę co najmniej 20%.

Zasilanie do tablicy głównej TG należy wykonać linkami LgY 5x1x70 ze złącza kablowego po istniejącej trasie. Pomiędzy TG a pozostałymi rozdzielnicami należy wykonać wewnętrzne linie zasilające WLZ przewodami/kablami miedzianymi wg załączonych schematów. Przewody układać pomiędzy piętrami na klatce schodowej w ścianach w rurach ochronnych (np. KR75) oraz na projektowanych korytach kablowych. Pomiędzy rozdzielnicami na piętrach należy pozostawić dwie rury rezerwowe.

## **2.6 Instalacja zasilająca i gniazd wtykowych**

Instalację 1-faz. oraz 3-faz. projektuje się przewodami lub kablami miedzianymi. Zasilanie odbiorów ogólnych będzie odbywało się poprzez gniazda wtyczkowe, natomiast odbiorów dedykowanych poprzez wpusty zasilające.

Osprzęt przyjęto podtynkowy i natynkowych w zależności od typu pomieszczenia i prowadzenia instalacji zasilającej:

- na parterze oraz piętach należy stosować gniazda podtynkowe, gniazda instalowane na systemowych kanałach modułowych kablowych oraz kasety podłogowe,
- w piwnicy stosować gniazda natynkowe.

W pomieszczeniach biurowych przyjęto instalację systemowych modułowych kanałów kablowych z przegrodą instalowanych na ścianach na poziomie posadzki. Na kanałach należy instalować systemowe gniazda 230V, DATA 230V oraz RJ45. Przyjęte rozwiązanie pozwala na swobodną modyfikację lokalizacji gniazd w danym pomieszczeniu oraz ewentualną rozbudowę o kolejne punkty. W wybranych pomieszczeniach biurowych należy również zainstalować kasety podłogowe. Dokładne rozmieszczenie należy ustalić z użytkownikiem na etapie budowy uwzględniając docelową aranżację wnętrza. W kanałach kablowych należy stosować przegrody do odseparowania przewodów zasilających od przewodów okablowania strukturalnego.

Wszystkie gniazda muszą posiadać bolec ochronny, do którego należy podłączyć przewód ochronny PE. Osprzęt narażony na bryzgi wody powinien posiadać stopień ochrony, co najmniej IP44.

Rozmieszczenie gniazd i wypustów zasilających pokazano na rzutach.

## **2.7 Instalacja zasilania gwarantowanego**

Dla potrzeb pewności zasilania wybranych urządzeń zaprojektowano instalację zasilania gwarantowanego poprzez UPS centralny. Zasilaniem gwarantowanym należy objąć:

- instalację gniazd komputerowych DATA,
- instalację szaf serwerowych,
- instalację alarmową,
- instalację zamków szyfrowych,
- ewentualnie inne istniejące instalacje wskazane przez Inwestora.

Zapotrzebowaną moc dla urządzeń objętych zasilaniem gwarantowanym oszacowano na 14kW. Przyjęto UPS o mocy 30kVA/24kW o podwójnej konwersji z zapasem mocy co najmniej 30% w stosunku do przyjętych założeń. UPS należy wyposażyć w baterie akumulatorów 9 Ah x 64 szt. o czasie podtrzymania dla mocy 14kW 13 min oraz przy pełnym obciążeniu 24kW 4min.

Zasilanie do UPS oraz rozdział i zabezpieczenia obwodów wyjściowych należy wykonać z tablicy TK którą umieścić w pobliżu UPS w pomieszczeniu serwerowni. W tablicy TK należy wykonać zewnętrzny by-pass dla UPS.

## 2.8 Instalacja oświetlenia

Instalacja oświetleniowa podstawowego zostanie wykonana za pomocą opraw wskazanych na rzutach. Oprawy oświetleniowe zainstalować we wszystkich pomieszczeniach zapewniając wymagane natężenie oświetlenia zgodnie z polską normą. Do oświetlenia pomieszczeń przyjęto oprawy ze źródłem LED. W pomieszczeniach stosować oprawy natynkowe, zwieszane lub do wbudowania w sufity GK. Przykładowy typ i rodzaj opraw został podany na rzutach.

Załączanie oświetlenia wykonać poprzez łączniki oświetleniowe. Łączniki należy umieszczać na ścianach na zalecanej wysokości ok. 140-160cm ponad gotową powierzchnią podłogi. Osprzęt przyjęto podtynkowy i natynkowych w zależności od typu pomieszczenia i prowadzenia instalacji zasilającej:

- na parterze oraz piętrach należy stosować łączniki podtynkowe,
- w piwnicy stosować łączniki natynkowe,

Przewody zasilające należy prowadzić:

- a) w korytarzach w stalowych korytkach kablowych w przestrzeni sufitu podwieszanego,
- b) w obrębie klatek schodowych podtynkowo,
- c) w pomieszczeniach biurowych podtynkowo,
- d) w piwnicy w stalowych korytkach kablowych i rurkach instalacyjnych PCV.

Osprzęt narażony na bryzgi wody powinien posiadać stopień ochrony, co najmniej IP44.

W budynku projektuje się oświetlenie awaryjne ewakuacyjne na drogach ewakuacyjnych oraz oświetlenie awaryjne w wybranych pomieszczeniach (WC, sala konferencyjna, sekretariat, sala ślubów, serwerownia). Średnie natężenie oświetlenia awaryjnego przyjęto 1 lux na środku drogi ewakuacyjnej. Do oświetlenia awaryjnego zaprojektowano dedykowane oprawy awaryjne. Do oświetlenia kierunków ewakuacji oraz wyjść ewakuacyjnych przyjęto dedykowane oprawy awaryjne ewakuacyjne z piktogramami. Wszystkie oprawy z indywidualnym podtrzymaniem bateryjnym o czasie działania co najmniej 1 godzinnym. Stosować oprawy z certyfikatami CNBOP.

Oprawy awaryjne (AW) podłączać w tryb pracy awaryjny (na ciemno). Oprawy ewakuacyjne (EW) podłączać w tryb pracy awaryjno-sieciowy (na jasno).

Na podstawie normy PN-EN 12464-1 „Oświetlenie miejsc pracy, część I – miejsca pracy we wnętrzach” należy przyjąć poziomy natężenia oświetlenia:

Rodzaj pomieszczenia	Płaszczyzna obliczeniowa	Zał. natężenia oświetlenia $E_{\text{śr}}$
Obszary ruchu i korytarze	podłoga	100 lx
Pomieszczenia gospodarcze, magazynowe, porządkowe	0,85 m od podłogi	100 lx
Pomieszczenia techniczne	0,85 m od podłogi	200 lx

Pomieszczenia archiwum	0,85 m od podłogi	200 lx
Pomieszczenia socjalne	0,85 m od podłogi	200 lx
Pomieszczenie serwerowni	0,85 m od podłogi	300 lx
Pomieszczenia biurowe	0,85 m od podłogi	500 lx

Wyniki obliczeń natężenia oświetlenia zostały dołączone do projektu.

## 2.9 Instalacja fotowoltaiki

Instalację fotowoltaiczną PV o mocy 12,04 kWp wykonać na dachu budynku. Jako źródło energii odnawialnej zaprojektowano moduły fotowoltaiczne monokrystaliczne PV o mocy 280 Wp każdy. Moduły instalować do systemowych konstrukcji wsporczych wg wytycznych producenta konstrukcji. Moduły instalować pod kątem 30°. Moduły PV należy połączyć ze sobą w odpowiednio dobrane 3 łańcuchy, które następnie razem zebrane będą tworzyły generator słoneczny i zostaną podłączone do inwertera (falownika) o mocy wyjściowej do 12kW.

Prognoza roczna uzysku energii z instalacji fotowoltaicznej o mocy 12,04 kWp wyniesie około 10700 kWh.

Dla potrzeb instalacji fotowoltaicznej PV przewidziano rozdzielnicę RPV podzieloną na część AC i DC. W części RPV-DC zainstalować aparaty zabezpieczające strony DC instalacji PV, natomiast w części RPV-AC aparaty zabezpieczające strony AC instalacji PV zgodnie z zamieszczonymi schematami.

Połączenia paneli do falownika zrealizować za pomocą kabli dedykowanych dla instalacji stałoprądowych fotowoltaicznych o przekroju żył roboczych 6mm<sup>2</sup>.

Kable łączące poszczególne moduły fotowoltaiczne mocować do konstrukcji wsporczej samych modułów fotowoltaicznych. Kable pomiędzy łączeniami modułów PV a falownikiem prowadzić trasami kablowymi w korytkach kablowych.

Przejścia kabli przez dach zabezpieczyć przed możliwością przeniknięcia wody.

Falownik zabudować w pomieszczeniu serwerowni obok rozdzielnicy RPV.

Moduły fotowoltaiczne PV objąć systemem ochrony odgromowej oraz połączeń wyrównawczych. Każdy moduł PV zabudowany na dachu przyłączyć za pomocą przewodu miedzianego LgY 16 mm<sup>2</sup> z konstrukcją bazową modułu. Następnie konstrukcje bazowe modułów fotowoltaicznych PV przyłączyć do głównej szyny wyrównawczej w budynku za pomocą przewodów LgY 16mm<sup>2</sup>. Przewody prowadzić równoległe do przewodów instalacji AC i DC.

Ochronę przed wyidukowanymi przepięciami spowodowanymi wyładowaniami atmosferycznymi zaprojektowano stosując ochronniki przepięciowe dla PV o parametrach kl. II, 3P, 1000V, I<sub>max</sub>=40kA, U<sub>p</sub>=3,8kV. Ochronniki przepięciowe instalacji fotowoltaicznej zabudować w rozdzielnicy RPV. Rolę rozłącznika i zabezpieczenia zwarciego grupy paneli

będzie stanowił wyłącznik nadprądowy niespolaryzowany o parametrach 4P, C13A, 1000VDC.

Falownik posiada zabudowane w sobie zabezpieczenia przed pracą wyspowa dla instalacji fotowoltaicznej. Jako dodatkowe zabezpieczenie przed podaniem napięcia do sieci gdy ta jest w stanie beznapięciowym należy w tablicy TG zainstalować stycznik zintegrowany z czujnikiem zaniku fazy odłączający obwód do rozdzielnicy RPV.

## **2.10 Prowadzenie instalacji**

Projektowane instalacje należy prowadzić natynkowo w projektowanych korytkach/drabinach kablowych, rurkach PCV, systemowych modułowych kanałach kablowych oraz podtynkowo i w rurach ochronnych w przestrzeniach podłóg i ścian w zależności od typu pomieszczenia, umiejscowienia i typu odbioru oraz projektów aranżacji wnętrz. Trasy przewodów/kabli prowadzić:

a) na klatkach schodowych:

- WLZ w rurach ochronnych w ścianach,
- główne ciągi przewodów do odbiorów w korytkach PCV,
- zasilanie pojedynczych urządzeń (gniazda, oświetlenie) podtynkowo,

b) na korytarzach:

- główne ciągi przewodów do odbiorów w korytkach i drabinach kablowych w przestrzeni sufitu podwieszanego,
- zasilanie pojedynczych urządzeń (gniazda) podtynkowo,

c) w pomieszczeniach biurowych na parterze oraz piętrach:

- zasilanie do oświetlenia podtynkowo,
- zasilanie do gniazd natynkowo w systemowych modułowych kanałach kablowych oraz w rurkach ochronnych w posadzce (do kaset podłogowych),

d) w pomieszczeniach pomocniczych, socjalnych, WC na parterze oraz piętrach:

- zasilanie pojedynczych urządzeń (gniazda, oświetlenie) podtynkowo,

e) w piwnicy:

- główne ciągi przewodów do odbiorów w korytkach kablowych,
- zasilanie pojedynczych urządzeń (gniazda, oświetlenie) natynkowo w rurkach instalacyjnych PCV,

f) w serwerowni:

- pomiędzy parterem, 1. Piętro i 2. Piętro należy wykonać szacht kablowy na kable okablowania strukturalnego, instalacji alarmowej, CCTV oraz zasilania gwarantowanego. Szacht należy wykonać z korytek PCV 2x(60x200) zlicowanych ze ścianą,
- główne ciągi przewodów w korytkach/drabinkach kablowych.

g) na dachu:

- w korytkach kablowych z pełną pokrywą.

Przewody zasilające i przewody instalacji niskoprądowych należy prowadzić w osobnych korytkach/drabinach kablowych.

Dopuszcza się inne prowadzenie przewodów w porozumieniu z Inwestorem, Inspektorem nadzoru i Projektantem.

W przypadku przejść przewodów przez ściany oddzielenia pożarowego przejście uszczelnić odpowiednią masą zachowując wytrzymałość ogniową.

## **2.11 Instalacje niskoprądowe**

### **2.11.1 Okablowanie strukturalne**

W serwerowni budynku projektuje się budynkowy punkt dystrybucyjny BD (Building Distribution) w postaci stojącej szafy teleinformatycznej 19" o wysokości 42U (800x1200).

W wybranych pomieszczeniach zlokalizowane zostały punkty PEL (Punkt Elektryczno-Logiczny) składające się z zestawu gniazd 2xRJ45 oraz 2x230V DATA lub więcej wg rysunku. Pierwsze gniazdo RJ45 przeznaczone jest jako komputerowe, natomiast drugie gniazdo lub ostatnie w przypadku większej ilości gniazd jako telefoniczne. Ilości zastosowanych zestawów gniazd dla danego pomieszczenia zostały pokazane na rysunkach.

Od szafy BD do każdego punktu PEL należy ułożyć kable UTP 4x2x0,5 kat.5e. Ilość prowadzonych kabli uzależniona jest od ilości gniazd RJ45.

Kable od punktów PEL należy rozszyć w szafie BD na patchpanele a następnie za pośrednictwem patchcordów UTP kat. 5e. na projektowane przełączniki sieciowe.

Gniazda telefoniczne należy włączyć na zarządzalne przełączniki sieciowe PoE, natomiast gniazda komputerowe na pozostałe przełączniki.

Po uruchomieniu projektowanej instalacji wszystkie urządzenia sieciowe z istniejącej szafy teleinformatycznej należy przenieść do projektowanej szafy. W istniejącej szafie pozostawić tylko serwery, które należy włączyć za pośrednictwem patchcordów w przełączniki sieciowe w nowoprojektowanej szafie. Patchcordy prowadzić po projektowanych drabinkach kablowych.

Rozmieszczenie urządzeń w projektowanej szafie pokazano na rysunku.

W budynku projektuje się system telekomunikacyjny oparty na serwerze telekomunikacyjnym (centrali IP) oraz systemie okablowania strukturalnego. W serwerowni budynku w szafie BD należy zainstalować serwer telekomunikacyjny pozwalający na dowolną konfigurację sieci telefonicznej. Serwer pozwoli na wpięcie zewnętrznych linii telefonicznych jakie posiada Inwestor oraz na stosowanie telefonii w technologii VOIP.

Rozmieszczenie urządzeń w szafie pokazano na rysunku.

Serwer podłączyć do sieci za pomocą zarządzalnego przełącznika PoE dedykowanego dla telefonii IP przewodami UTP kat. 5e.

W wybranych pomieszczeniach wskazanych przez użytkownika należy zainstalować telefony IP łącznie 32 sztuki ( w tym 3 systemowe).

### **2.11.2 System alarmowy**

W serwerowni budynku projektuje się centralę systemu alarmowego. Płytę główną centrali jak i pozostałe moduły rozszerzeń (moduł ethernetowy, ekspandery wejść/wyjść, zasilacz oraz akumulator) należy umieścić w czterech wiszących obudowach uniwersalnych o wymiarach 500x700x200 zamontowanych na ścianie.

System alarmowy będzie pełnił rolę powiadamiania o włamaniu oraz wystąpieniu pożaru. Rozmieszczenie urządzeń oraz ich lokalizacje pokazano na rysunkach.

Od centrali należy wyprowadzić linie dozоровe przewodami YTDY 6x0,5mm<sup>2</sup> do czujek alarmowych zlokalizowanych w poszczególnych pomieszczeniach.

W obiekcie zastosowano dwa rodzaje czujek: pasywne czujki podczerwieni oraz czujki dymu i ciepła. Pasywne czujki podczerwieni montować natynkowo tuż pod sufitem.

Czujki dymu i ciepła należy montować na suficie oraz w przestrzeniach nad sufitem podwieszanym. W miejscu montażu czujki w przestrzeni sufitu podwieszanego, na suficie podwieszanym należy zamontować sygnalizator optyczny informujący o zadziałaniu danej czujki. Rozmieszczenie czujek pokazano na rysunkach.

Na zewnątrz oraz wewnątrz budynku na poszczególnych kondygnacjach należy zainstalować sygnalizatory optyczno-akustyczne do których należy poprowadzić linie zasilające przewodami YTDY 6x0,5mm<sup>2</sup>. Lokalizację sygnalizatorów pokazano na rysunkach.

Na każdej kondygnacji należy zainstalować manipulatory LCD które należy połączyć przewodami YTDY 8x0,5mm<sup>2</sup>. Lokalizację manipulatorów pokazano na rysunkach.

UWAGA: zaprojektowana instalacja czujek dymu i ciepła NIE jest Systemem Sygnalizacji Pożaru (SSP) a jedynie systemem alarmowym.

#### **2.11.2.1 Kontrola dostępu**

Jako system kontroli dostępu do pomieszczenia kasy projektuje się elektroniczny zamek szyfrowy. Projektowany zamek jest autonomicznym urządzeniem umożliwiającym otwarcie drzwi za pomocą kodu PIN lub karty dostępu. Urządzenie jest wyposażone w jedno wyjście przekaźnikowe, dwa wyjścia tranzystorowe oraz dwie linie wejściowe typu NO. Wszystkie kody i inne parametry zamka są zapamiętywane w nieulotnej pamięci EEPROM.

### **2.11.3 System CCTV**

W szafie BD należy zamontować rejestrator cyfrowy. W wybranych ciągach komunikacyjnych oraz na zewnątrz budynku należy zainstalować kamery od których należy poprowadzić przewody UTP 4x2x0,5 kat.5e.

Przewody należy rozszyć na patchpanelu a następnie skrosować za pomocą patchcordów na przełącznik sieciowy PoE dedykowany do systemu CCTV. Rozmieszczenie kamer oraz lokalizacje urządzeń CCTV pokazano na rysunkach.

Rejestrator należy wyposażyć w cztery dyski o łącznej pojemności 16TB. Pojemności taka umożliwi archiwizację obrazu o rozdzielczości 3Mpix (2048x1536) w okresie 30 dni.

Kamery zewnętrzne skonfigurować na zapis 24/h, natomiast kamery wewnętrzne zapis po wykryciu detekcji ruchu.

### **2.11.4 Instalacja AV**

W pomieszczeniu sali konferencyjnej budynku projektuje się system AV składający się z projektora, ekranu chowanego w sufit podwieszany, głośników sufitowych, dwóch przyłączy ściennych PS, szafy meblowej AV dla komponentów systemu oraz elementów pośredniczących i pomocniczych.

Rozmieszczenie urządzeń oraz ich lokalizacje pokazano na rysunkach.

#### **2.11.4.1 System audiowizualny dla sali konferencyjnej**

##### **2.11.4.1.1 Elementy projekcji**

System prezentacji obrazów bazuje na ekranie elektrycznym w formacie 16:10 o rozmiarach 240x150 cm oraz na projektorze o jasności 3800ANSI lumenów i rozdzielczości WXGA (1280x800 pikseli).

Zaproponowano ekran wbudowany w sufit podwieszany, zamontowany w osi sali.

Projektor zamontowany będzie na uchwycie sufitowym do sufitu właściwego w odległości od 2.7 do 4.2m od ekranu (proponuje się odległość 3.15m).

##### **2.11.4.1.2 Źródła prezentacji**

Projektor umożliwi prezentację multimedialną z kilku różnych źródeł takich jak:

- notebook Użytkownika wyposażony w wyjście HDMI (wideo + audio) i podłączony do przyłącza ściennego PS1,



- odtwarzacz bluray ustawiony w szafce meblowej AV. Odtwarzacz wyposażony będzie także w wejście USB obsługujące materiały audio, wideo,
- notebook Użytkownika wyposażony w wyjście RGB + audio i podłączony do przyłącza ściennego PS2.

#### **2.11.4.1.3 Przełączanie źródeł prezentacji**

Właściwe skonfigurowanie torów wizyjnych i audio wymaga zastosowania odpowiednich urządzeń przełączających. Za wybór źródła wizyjnego będzie odpowiedzialny projektor natomiast sygnał foniczny przełączany będzie w procesorze DSP.

#### **2.11.4.1.4 System nagłośnienia**

Podstawową funkcją systemu nagłośnienia ogólnego będzie transmisja dźwięku towarzyszącego prezentacjom multimedialnym oraz sygnału mowy z mikrofonów mówcy.

#### **2.11.4.1.5 Transmisja mowy**

Prelegent będzie miał do wyboru dwa mikrofony bezprzewodowe: jeden przypinany do klapy (krawatowy) oraz jeden do ręki.

Mikrofony podłączone będą do procesora DSP pełniącego funkcję miksera, matrycy audio, układu antysprężeniowego, procesora sygnałowego. Następnie sygnał będzie trafiał wzmacniacza stereofonicznego i głośników ściennych. Procesor DSP, wzmacniacz, odbiornik mikrofonów bezprzewodowych będą znajdowały się w szafce meblowej AV.

#### **2.11.4.1.6 Nagłośnienie źródeł prezentacji**

Fonia ze źródeł prezentacji (notebooki, odtwarzacz Bluray) będzie miksowana z sygnałem z mikrofonów w procesorze DSP a następnie wysłana do wzmacniacza zasilającego głośniki sufitowe.

Regulacja głośności źródeł prezentacji (bez regulacji mikrofonów) będzie odbywała się zdalnie z poziomu centralnego systemu sterowania.

#### **2.11.4.1.7 Obsługa urządzeń – sterowanie systemem**

Dla zapewnienia łatwej obsługi zaawansowanego systemu audiowizualnego, zaproponowano system zintegrowanego sterowania, który umożliwi sterowanie wyposażeniem audio-video oraz elektrycznym sali (oświetleniem).

#### **2.11.4.1.8 Interaktywny sterownik systemu sterowania**

W sali konferencyjnej przewidziano panel dotykowy o przekątnej 4.3” który zostanie zamontowany na ścianie przedniej. Dokładna lokalizacja panelu dotykowego zostanie określona z Inwestorem na etapie instalacji.

Interfejs graficzny panelu dotykowego opracowana będzie na etapie instalacji i uruchomienia systemu. Za pośrednictwem panelu można sterować poszczególnymi urządzeniami (projektorem, procesorem DSP, odtwarzaczem Bluray a także wyposażeniem elektrycznym - oświetleniem. Można również uruchamiać sekwencje czynności tzw. makroprogramy - np. naciśnięcie na panelu pola „Prezentacji HDMI” spowoduje załączenie projektora, odpowiednie ustawienie wejścia wizyjnego, opuszczenie ekranu, ustawienie oświetlenia, ustawienie głośności.

#### **2.11.4.1.9 Jednostka centralna i sterowniki w rozdzielni TSK**

Elementem zarządzającym pracą systemu będzie jednostka centralna.

Panel sterujący wyposażony jest w porty transmisji szeregowej RS232, porty IR służące do komunikacji z urządzeniami na sali.

Z jednostką centralną współpracują moduły wykonawcze magistrali, które odpowiedzialne będą za sterowanie oświetleniem, ekranem.

#### **2.11.4.2 Linie sygnałowe AV i sterujące**

L.p.	Nazwa	Skąd	Dokąd	Typ przewodu	Uwagi
1	<b>LHDMI1</b>	Przyłącze PS1 HDMI	Szafka AV	HDMI gotowy	
2	<b>LVGA</b>	Przyłącze PS2 VGA	Projektor	Wizyjny RGBHV	
3	<b>LFVGA</b>	Przyłącze PS2 audio	Szafa AV	Foniczny stereo	
4	<b>LHDMI2</b>	Szafa AV	Projektor	HDMI gotowy	
5	<b>LHDMI3</b>	Szafa AV	Projektor	HDMI gotowy	
6	<b>LGL</b>	Szafa AV	Głośniki sufitowe	OMY 2 x 1	
7	<b>LRE</b>	Szafa AV	Rozdzielnia elektryczna	Mikrofonowy + CAT 5 ekranowany	
8	<b>LPROJRS</b>	Szafa AV	Projektor	Mikrofonowy + CAT 5 ekranowany	
9	<b>LLANP</b>	Ściana przednia, panel sterujący	Szafa AV	CAT 5 ekranowany	

#### **2.11.5 Prowadzenie instalacji niskoprądowych**

W pomieszczeniach które zostały wyposażone są w sufit podwieszany oraz w serwerowni i klatkach schodowych projektowane instalacje należy prowadzić na korytach/drabinkach kablowych. Pomiędzy parterem, I piętrem i II piętrem należy wykonać szacht kablowy na kable okablowania strukturalnego, instalacji alarmowej, CCTV oraz zasilania gwarantowanego. Szacht należy wykonać z korytek PCV 2x(60x200) zlicowanych ze ścianą. Przewody instalacji zasilających należy prowadzić w osobnych korytach/drabinach kablowych.

W pomieszczeniach biurowych instalacje prowadzi się w modułowych kanałach kablowych o wym. 150x65 wyposażonych w przegrodę oraz w peszlach ochronnych w posadzkach do kaset podłogowych. Lokalizacje i prowadzenie kanałów pokazano na rysunkach. Dokładne rozmieszczenie kaset podłogowych należy ustalić na etapie budowy z Inwestorem.

W pozostałych pomieszczeniach przewody prowadzi się podtynkowo. Dopuszcza się inne prowadzenie przewodów w porozumieniu z Inwestorem, Inspektorem nadzoru i Projektantem.

Zaleca się prowadzenie przewodów w strefach instalacyjnych zgodnie z zaleceniami polskich norm. Przewody na całej długości powinny być wolne od zgnieceń, nacięć lub złamań. Kable wchodzące i wychodzące do/z pomieszczeń (pod kątem 90 stopni) powinny skręcać łagodnie (promień gięcia powinien wynosić 4-krotność średnicy dla kabla UTP).

W przypadku przejść przewodów przez ściany oddzielenia pożarowego przejście uszczelnić odpowiednią masą ognioochronną zachowując wytrzymałość ogniową.

Trasy kablowe pokazano na rysunkach.

## **2.12 Połączenia wyrównawcze**

W budynku należy wykonać instalację połączeń wyrównawczych i objąć nimi:

- instalację wodociągową wykonaną z przewodów metalowych,
- metalowe elementy przewodów i urządzeń do wentylacji i klimatyzacji,
- koryta kablowe stalowe,
- dostępne metalowe elementy konstrukcyjne,
- szyny PE rozdzielnic,
- konstrukcje wsporcze pod panele PV i ograniczniki przepięć PV.

Główną szynę wyrównawczą należy połączyć z uziemem budynku za pomocą linki LgYżo 16mm<sup>2</sup> lub płaskownika FeZn 30x4. Dodatkowo do pomieszczenia serwerowni należy doprowadzić linkę LgYżo 16mm<sup>2</sup> i zakończyć miejscową szyną wyrównawczą dla potrzeb uziemień urządzeń będących na wyposażeniu serwerowni.

## **2.13 Instalacja odgromowa**

Budynek posiada instalację odgromową w postaci zwodów poziomych z drutu FeZn oraz zwodów pionowych w postaci konstrukcji wsporczych masztów od instalacji łączności. Przewody odprowadzające są wykonane z drutu FeZn jako instalacja naprężna na elewacji budynku. W związku z nową aranżacją urządzeń na dachu budynku oraz znacznym zużyciem, istniejącą instalację zwodów poziomych oraz przewodów odprowadzających należy zdemontować i wykonać nową.

Jako zwody poziome instalacji odgromowej należy stosować drut FeZn Ø8. W sąsiedztwie urządzeń elektrycznych, metalowych urządzeń wystających ponad dach na wys. powyżej

0,3m, urządzeń z materiałów izolacyjnych wystających powyżej 0,5m nad powierzchnię tworzoną przez zwody, umieścić maszty odgromowe. Należy zachowywać bezpieczne odstępy izolacyjne od chronionych urządzeń. Maszty odgromowe połączyć z siecią zwodów. Przewody odprowadzające wykonać z drutu FeZn Ø8 jako instalacja naprężna prowadzona na elewacji budynku po śladzie istniejących przewodów. Przewody odprowadzające połączyć z istniejącym uziomem poprzez złącza kontrolne. Przy prowadzeniu instalacji odgromowej należy zachowywać bezpieczne odstępy izolacyjne od innych urządzeń (np. trasy kablowe).

Po wykonaniu instalacji odgromowej należy wykonać pomiary ciągłości systemu zwodów oraz przewodów odprowadzających. Po wykonaniu pomiarów należy sporządzić protokoły pomiarów wraz z metryką urządzenia piorunochronnego.

Po dokonaniu oceny ryzyka niniejszy obiekt zakwalifikowano do III klasy LPS ( Klasa poziomu ochrony odgromowej).

#### **2.14 Instalacja przeciwprzebieciowa**

W ramach ochrony przebieciowej projektuje się w rozdzielnicy głównej TG ograniczniki przebiegów klasy B+C (prąd udarowy  $I=25\text{kA}$  na biegun), jako pierwszy i drugi stopień zabezpieczenia oraz w rozdzielnicach obiektowych TPO, TP1, TP2, TK, RPV ograniczniki przebiegów klasy C (prąd wyładowczy  $I=20\text{kA}$  na biegun) jako drugi stopień zabezpieczenia. Ochrona przeciwprzebieciowa istniejących instalacji łączności i RTV jest poza zakresem.

#### **2.15 Instalacja ochrony od porażen**

Instalacja odbiorcza pracuje w układzie sieciowym TN-C-S. Ochronę podstawową stanowi izolacja robocza przewodów, osprzętu i urządzeń elektrycznych. Jako ochronę przy uszkodzeniu (przed dotykem pośrednim) zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania zgodnie z wymaganiami normy PN-HD-60364-4-41.

Jako ochronę uzupełniającą zastosowano wyłączniki różnicowoprądowe o czułości członu różnicowego nie większej niż 30mA oraz system połączeń wyrównawczych.

#### **2.16 Przeciwpowozarowy wyłacznik prądu**

Przeciwpowozarowy wyłacznik prądu (PWP) projektuje się przy wejściu głównym do budynku. Przycisk PWP będzie działał na cewkę wyzwalającą wyłaczników w rozdzielnicy głównej TG. Do odłączenia napięcia za projektowanym UPS należy zainstalować drugi przycisk PWP który będzie działał na wejście EPO UPS'a.

Połączenia należy wykonać przewodem niepalnym typu HDGs o odporności PH90, mocowanym do ściany uchwytemi stalowymi o takiej samej odporności zgodnie z normą dla zespołów kablowych. W przypadku przejść instalacji przez ściany oddzielenia powozarowego przejście uszczelnić odpowiednią masą zachowując wytrzymałość ogniową.

UWAGA: Do budynku doprowadzone są osobne przyłącza zasilające dla najemców pomieszczeń (TP SA, POCZTA). Celem spełnienia wymagań aktualnych przepisów, instalacje najemców budynku należy wyposażyć w instalację przeciwpożarowego wyłącznika prądu i włączyć do projektowanego przycisku PWP. W/w zakres nie jest przedmiotem niniejszego opracowania.

## 2.17 Wytyczne branżowe

Branża konstrukcyjno-budowlana:

- Przejście przewodów i kabli przez przebicie w dachu budynku należy zabezpieczyć przed wpływem czynników atmosferycznych,
- Wykonać przekucia w przegrodach budowlanych wg wytyczonych tras kablowych. Stosować się do zaleceń opinii technicznej branży konstrukcyjnej (załącznik nr 3 do projektu),
- W miejscach przejść przez przegrody oddzielenia pożarowego wykonać zabezpieczenia za pomocą mas o odporności ogniowej nie mniejszej niż odporność ogniowa danej przegrody

Branża sanitarna:

- Wykonać instalację klimatyzacji dla pomieszczenia serwerowni,
- Wykonać otwory wentylacyjne (wlot, wylot) w pomieszczeniu serwerowni o przekroju min. 11cm<sup>2</sup>.

## 2.18 Uwagi końcowe i zalecenia

- Całość instalacji wykonać zgodnie z normami, przepisami BHP oraz w koordynacji z pozostałymi branżami procesu budowlanego obiektu.
- Przed przystąpieniem do robót zapoznać się dokładnie z niniejszym projektem. Roboty elektryczne wykonywać sukcesywnie, po uzyskaniu uzgodnień od Inwestora oraz po uzyskaniu pozwolenia na budowę. Prace należy prowadzić zgodnie z przedstawionym projektem oraz aktualnie obowiązującymi przepisami i normami.
- Ze względu na konieczność utrzymywania ciągłej pracy urzędu, roboty budowlane należy przeprowadzać etapowo
- Część rysunkową rozpatrywać razem z częścią opisową.
- Projekt należy rozpatrywać łącznie z pozostałymi branżami.
- Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia szkoleń dla obsługi i użytkowników z zainstalowanych urządzeń.
- Wykonawca jest zobowiązany do wykonania dokumentacji powykonawczej.

- Wykonawca jest odpowiedzialny za ostateczną koordynację instalacji elektrycznych z pozostałymi instalacjami.
- Celem spełnienia wymagań aktualnych przepisów, instalacje istniejących najemców budynku (TP SA, POCZTA) należy wyposażyć w instalację przeciwpożarowego wyłącznika prądu i włączyć do projektowanego przycisku PWP. W/w zakres nie jest przedmiotem niniejszego opracowania.
- Typy urządzeń, aparatów i opraw oświetleniowych są podane jako proponowane, wykonawca ma prawo zastosować inne typy, jednakże o parametrach nie gorszych niż wytypowane.
- Typ opraw został podany jako przykładowy ze względu na konieczność przeprowadzenia obliczeń i wykazania spełnienia wymaganego natężenia oświetlenia. W przypadku zastosowania innych typów opraw oświetleniowych niż przykładowe, wykonawca na swój koszt przeprowadzi obliczenia natężenia oświetlenia,
- UPS oraz szafę BD umieścić w serwerowni wg wytycznych i zaleceń opinii technicznej branży konstrukcyjnej (załącznik nr 3 do projektu).

### **3. Informacja dotycząca planu BIOZ**

**Gmina i Miasto Drzewica**

ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica

(Nazwa i adres obiektu budowlanego)

**Gmina i Miasto Drzewica**

ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica

(Inwestor)

**Sebastian Kabziński**

ul. Tuwima 63/6

90-025 Łódź

(Projektant)

**Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:**

- układanie przewodów i kabli energetycznych nn, sterowniczych, sygnałowych w budynku,
- montaż projektowanych rozdzielnic, urządzeń i aparatów,
- podłączenie przewodów i kabli do urządzeń.

**Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

- istniejący budynek.

**Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

- W obrębie prowadzonej inwestycji są zlokalizowane budynki oraz instalacje podziemne w tym kable energetyczne. Prowadzone roboty obejmują teren działki.

**Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:**

- kable energetyczne – możliwe porażenie prądem elektrycznym w trakcie prac montażowych,
- prace montażowe – możliwe urazy ciała,
- Prace na wysokościach – możliwy upadek.

**Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

- przeszkolenie w zakresie BHP i ppoż. – przed podjęciem pracy,
- wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom,
- harmonogram prac uzgodniony z Użytkownikiem,
- szczegółowy nadzór i koordynacja ze strony służb Użytkownika,
- dozór ze strony Wykonawcy przy pracach w sąsiedztwie czynnych instalacji,

**Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:**

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania



zgodnie z przeznaczeniem.

**Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie , w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:**

- Wszystkie prace związane z budową nowych obiektów powinny być prowadzone ze szczególną ostrożnością i w porozumieniu z Użytkownikiem. Pracownicy powinni być odpowiednio poinstruowani i przeszkoleni w zakresie przepisów BHP i ppoż.
- Maszyny, urządzenia i inne wyroby instalowane w obiekcie, powinny odpowiadać wymaganiom jakościowym w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy i powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności z CE lub aprobatą techniczną.

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np.: upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy jest zobowiązany informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.



## 4.2 Uprawnienia budowlane projektanta

Łódzka Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa  
91-425 Łódź, ul. Północna 39  
tel. (0-42) 632-97-39, fax (0-42) 630-56-39  
NIP 725-18-49-050, REGON 473043690  
Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

Łódź, dnia 16 grudnia 2010 r.

OKK/7236/1990/10  
sygn. akt. KK/D/7131/1520/10

### D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 i ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2006 r., Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.*), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r., Nr 83, poz. 578*), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn. Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*),

### Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa n a d a j e

Panu Sebastianowi Kabzińskiemu

magistrowi inżynierowi  
kierunek elektrotechnika

urodzonemu dnia 22 lipca 1982 r. w Łodzi

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/1520/POOE/10

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych

szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji

### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 20 sierpnia 2010 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Sebastian Kabziński posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

### Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIBB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIBB  
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIBB  
mgr inż. Tomasz Kluska



Pan Sebastian Kabziński jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 24 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Jan Gałązka

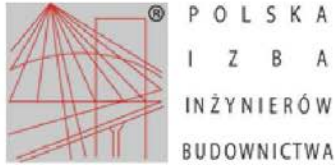
Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Sebastian Kabziński  
ul. Tuwima 63 m. 6  
90-025 Łódź;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

### 4.3 Zaświadczenie projektanta o wpisie do Izby Inżynierów Budownictwa



#### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-VD2-75R-UCZ \*

Pan Sebastian KABZIŃSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/9226/11  
adres zamieszkania ul. Tuwima 63 m. 6, 90-025 Łódź  
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-03-01 do 2016-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-01-30 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



## 4.4 Uprawnienia budowlane sprawdzającego

**Łódzka Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa**  
91-425 Łódź, ul. Północna 39  
tel. (0-42) 632-97-39, fax (0-42) 630-56-39  
NIP 725-18-49-050, REGON 473043690  
**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

Łódź, dnia 16 grudnia 2010 r.

OKK/7236/1990/10  
sygn. akt. KK/D/7131/1438/10

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 i ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2006 r., Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.*), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r., Nr 83, poz. 578*), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn. Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*),

### **Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa n a d a j e**

**Panu Pawłowi Borkowi**

magistrowi inżynierowi  
kierunek elektrotechnika

urodzonemu dnia 20 lutego 1981 r. w Koluszkach

### **UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny LOD/1438/POOE/10**

**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych**

szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

### **UZASADNIENIE**

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 4 sierpnia 2010 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Paweł Borek posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

### **Pouczenie**

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska

*Cichoński*  
*Gałązka*  
*Kluska*





Pan Paweł Borek jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 24 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński



Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Jan Gałązka



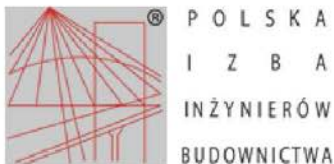
Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Paweł Borek  
ul. Gwardii Ludowej 7  
95-040 Koluszki;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

## 4.5 Zaświadczenie sprawdzającego o wpisie do Izby Inżynierów Budownictwa



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-FBH-YU2-48W \*

Pan Paweł BOREK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/9223/11  
adres zamieszkania ul. Gwardii Ludowej 7, 95-040 Koluszki  
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-03-01 do 2016-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-02-09 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

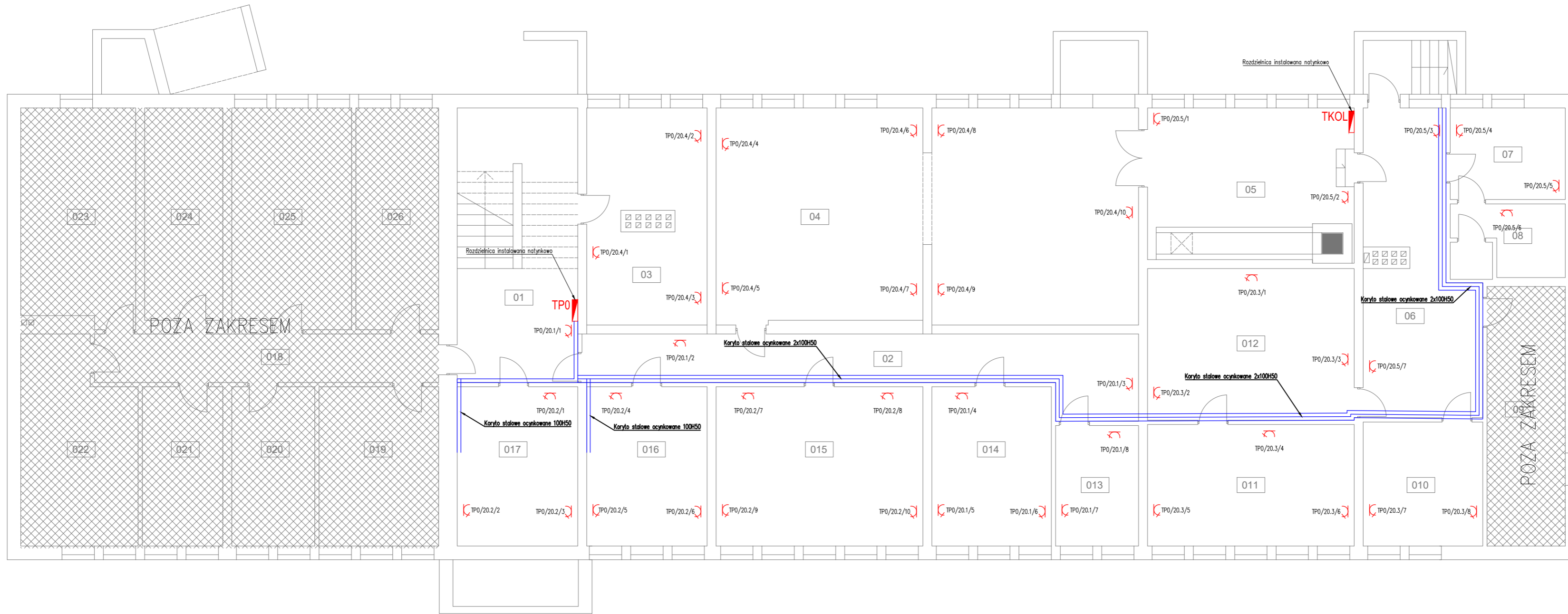
\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





## 5. Zestawienie załączników

Minimalne wymagania techniczne dla projektowanych urządzeń	Z1
Obliczenia oświetlenia podstawowego i awaryjnego	Z2
Opinia techniczna dotycząca możliwości umieszczenia urządzenia UPS i serwera na stropie oraz wykonania przebiegów przez strop w budynku biurowym	Z3



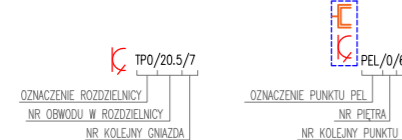
LEGENDA:

- Rozdzielnica zasilająca
- Gniazdo podwójne 1-faz 2P+Z
- Gniazdo 1-faz 2P+Z hermetyczne (podtynkowe)
- Wypust elektryczny do odbiorów
- Przycisk wyłącznika ppoż.
- Kaseta podłogowa
- Punkt PEL składający się z gniazda 2xRJ45 oraz 2x230V DATA lub więcej wg rzutu
- Szafka teleinformatyczna stojąca 19"
- Gniazdo RJ45
- Gniazdo 2xRJ45

UWAGI:

- W POMIENIENIACH BIUROWYCH NALEŻY STOSOWAĆ GNIAZDA INSTALOWANE W KANAŁACH KABLOWYCH MODUŁOWYCH ORAZ W PUSZKACH PODŁOGOWYCH
- W KORYTARZACH I WC NALEŻY STOSOWAĆ GNIAZDA INSTALOWANE PODTYNKOWO
- W PIWNICY STOSOWAĆ GNIAZDA INSTALOWANE NATYNKOWO
- OBWODY ZASILAJĄCE GNIAZDO I WYPUSTY WYKONAĆ NALEŻY PRZEWODAMI MIEDZIANYMI - PRZEWODY ZASILAJĄCE I NISKOPRĄDOWE NALEŻY PROWADZIĆ:
- a) W KORYTARZACH W STALOWYCH KORYTKACH/DRABINACH KABLOWYCH W PRZESTRZENI SUFITU PODWIESZANEGO ORAZ PODTYNKOWO
- b) W OBRĘBIE KLATEK SCHODOWYCH W KORYTKACH KABLOWYCH PCV NA STROPACH I ŚCIANACH ORAZ PODTYNKOWO
- c) W POMIENIENIACH BIUROWYCH W KANAŁACH KABLOWYCH MODUŁOWYCH
- d) W PIWNICY W STALOWYCH KORYTKACH KABLOWYCH I RURKACH INSTALACYJNYCH PCV
- PRZEWODY ZASILAJĄCE I PRZEWODY NISKOPRĄDOWE PROWADZIĆ W OSOBNYCH KORYTKACH/DRABINACH
- W ŁAZIENKACH STOSOWAĆ OSPRZĘT O STOPNIU OCHRONY CONAJMNIJ IP44
- OSTATECZNE ROZMIESZCZENIE GNIAZD ELEKTRYCZNYCH I LOGICZNYCH W POMIENIENIACH NALEŻY ZWERYFIKOWAĆ NA BUDOWIE W PORÓZUMIENIU Z INWESTOREM
- RYSUNEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z RYSUNKAMI INNYCH BRANŻ
- WYKONAWCA ODPOWIEDZIALNY JEST ZA OSTATECZNĄ KOORDYNACJĘ INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH Z INNYMI INSTALACJAMI
- WYKONAWCA ODPOWIEDZIALNY JEST ZA STWORZENIE DOKUMENTACJI POWYKONAWCZEJ

SCHEMAT OZNACZANIA OBWODÓW PUNKTÓW ZASILAJĄCYCH I LOGICZNYCH:



JEDNOSTKA PROJEKTOWA: **WOJTYNAS** Sebastian Wojtyński  
 ul. Staszica 22, 26-340 Drzewica  
 tel. +48 42 203 24 00, fax. +48 42 203 24 01, email: biuro@kresel.pl, www.kresel.pl

SIŁCZNIK: DFC-07H 6P5B CK 0; C.

**KRESEL** inż. Tomasz Pysklak  
 ul. Staszica 22, 26-340 Drzewica  
 tel. +48 42 203 24 00, fax. +48 42 203 24 01, email: biuro@kresel.pl, www.kresel.pl

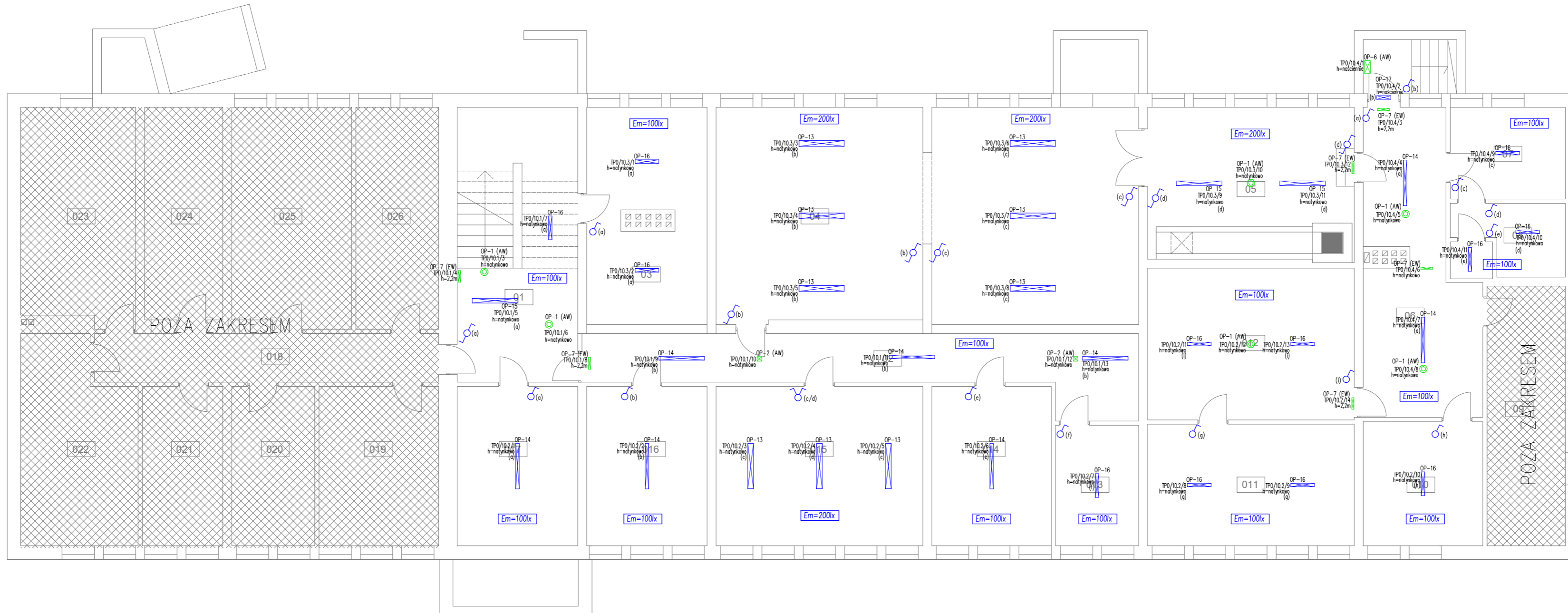
NAZWA I ADRES INWESTYCJI:  
**FYa cbhVi Xnb\_i I fn Xi ; a [bmi]A [Ug]Uk Drzewicy**  
 ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica

INWESTOR:  
**Gmina i Miasto Drzewica**  
 ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica

IMI OPRACOWANIA:  
**Instalacje elektryczne**

IMI RYSUNKU:  
**Rzut d[łk b]wmi! [bg]UWU^n[Ug]U^ WU**

CD/57CK 5 : inż. Tomasz Pysklak LOD/1262/ZOOE/10	PODPIS:
DFC-07HCK 5 : mgr inż. Sebastian Kabziński LOD/1520/POOE/10	PODPIS:
GDF5K 8N : mgr inż. Paweł Borek LOD/1438/POOE/10	PODPIS:
DATA : 06.05.2024	SKALA : 1:100
NR RYS : E-P1	

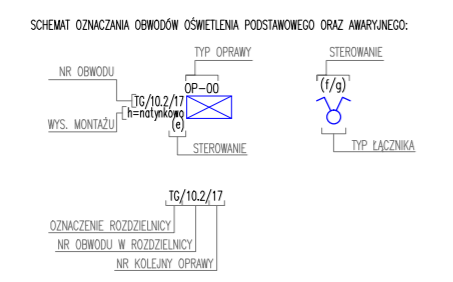


Największe NgrMm		
Punkta		
nr	Wzrost	czk"n
01	-	25,59
02	-	-
03	-	19,32
04	-	68,94
05	-	23,04
06	-	22,90
07	-	8,15
08	-	6,09
09	-	15,70
10	-	11,47
11	-	19,44
12	-	24,26
13	-	7,72
14	-	14,72
15	-	25,47
16	-	14,84
17	-	14,84
18	-	12,76
19	-	14,72
20	-	10,21
21	-	9,92
22	-	17,36
23	-	18,77
24	-	12,85
razem		419,08

- LEGENDA:
- Łącznik oświetleniowy pojedynczy
  - Łącznik oświetleniowy podwójny
  - Łącznik oświetleniowy schodowy
  - Łącznik oświetleniowy krzyżowy
  - Em=500lx Wymagane średnie natężenie osł.

- Wykaz opraw oświetleniowych:
- OP1 (AW) – HYBRID ORBIT AREA LED2 – WYKONANIE SPECJALNE
  - OP2 (AW) – HYBRID ORBIT ROAD LED2 – WYKONANIE SPECJALNE
  - OP4 (AW) – HYBRID OWA AREA LED3 – WYKONANIE SPECJALNE
  - OP5 (AW) – HYBRID OWA ROAD LED3 – WYKONANIE SPECJALNE
  - OP6 (AW) – HYBRID PRIMOS CLASSIC LED5 T – WYKONANIE SPECJALNE
  - OP7 (EW) – HYBRID PROFILIGHT – WYKONANIE SPECJALNE
  - OP8 – LENA LIGHTING GM1321 RS220 35W 4000K
  - OP9 – LENA LIGHTING GM3432 RS215 48W 4000K
  - OP10 – LENA LIGHTING KL2365 GM216 Z 55W 4000K
  - OP11 – LENA LIGHTING MB2565 MTA222 LED 51W PLX 4000K
  - OP12 – LENA LIGHTING P04464 FL33 LED 65W 4000K OPAL
  - OP13 – LENA LIGHTING P04479 FL24 LED 50W 4000K OPAL
  - OP14 – LENA LIGHTING P04543 THL522 LED 34W 4000K
  - OP15 – LENA LIGHTING P04562 THL513 LED 53W 4000K
  - OP16 – LENA LIGHTING P04598 THL530 LED 26W 4000K
  - OP17 – LENA LIGHTING P04759 SL20 LED 30W 4000K
  - OP18 – LENA LIGHTING P04811 LUX903 LED IP44 32W 4000K
  - OP19 – LENA LIGHTING P04883 LUX905 LED IP44 49W 4000K

- UWAGI:
- DO OŚWIETLENIA PRZYJĘTO OPRAWY LED
  - OBWODY ZASILAJĄCE OŚWIETLENIE WYKONAĆ NALEŻY PRZEWODAMI MIEDZIANYMI
  - NA PARTERZE ORAZ PIĘTRACH NALEŻY STOSOWAĆ ŁĄCZNIKI PODTYNKOWE
  - W PIWNICY STOSOWAĆ ŁĄCZNIKI NATYNKOWE
  - PRZEWODY ZASILAJĄCE OŚWIETLENIE NALEŻY PROWADZIĆ:
  - a) W KORYTARZACH W STALOWYCH KORYTKACH/DRAINACH KABLOWYCH W PRZESTRZENI SUFITU PODWIESZANEGO ORAZ PODTYNKOWO
  - b) W OBRĘBIE KLATEK SCHODOWYCH PODTYNKOWO
  - c) W POMIĘSZCZENIACH BIUROWYCH PODTYNKOWO
  - d) W PIWNICY W STALOWYCH KORYTKACH KABLOWYCH I RURKACH INSTALACYJNYCH PCV
  - W ŁAZIENKACH STOSOWAĆ OSPRZĘT O STOPNIU OCHRONY CONAJMNIJ IP44
  - OSTATECZNE ROZMIESZCZENIE ŁĄCZNIKÓW I OPRAW OŚWIETLENIOWYCH W POMIĘSZCZENIACH NALEŻY ZWERYFIKOWAĆ NA BUDOWIE W POROZUMIENIU Z INWESTOREM
  - OPRAWY AWARYJNE (AW) PODŁĄCZAĆ W TRYB PRACY AWARYJNY (NA CIEMNO), OPRAWY EWAKUACYJNE (EW) PODŁĄCZAĆ W TRYB PRACY AWARYJNO-SIECIOWY (NA JASNO)
  - MODUŁY AWARYJNE DO OPRAW NA ZEW. ZAMAWIAĆ W WYKONANIU DO NISKICH TEMP.
  - OPRAWY AWARYJNE NALEŻY ZAMAWIAĆ W WYKONANIU CONAJMNIJ 1h.
  - OPRAWY AWARYJNE MUSZĄ POSIADAĆ CERTYFIKAT CNBP.
  - RYSUNEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z RYSUNKAMI INNYCH BRANŻ
  - WYKONAWCA ODPOWIEDZIALNY JEST ZA OSTATECZNĄ KOORDYNACJĘ INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH Z INNYMI INSTALACJAMI
  - WYKONAWCA ODPOWIEDZIALNY JEST ZA STWORZENIE DOKUMENTACJI POKYKONAWCZEJ



AW – oprawa awaryjna  
EW – oprawa awaryjna ewakuacyjna z piktogramem

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: **WOJTYNAS** Sebastian Wojtyna  
 ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica  
 tel. +48 42 203 24 00, fax. +48 42 203 24 01, email: biuro@kresel.pl, www.kresel.pl

SI ICF DFC-97H 6F5B CK 9; C.

**KRESEL**

NAZWA I ADRES INWESTYCJI:  
**FYa c b h Vi X n b i I f n Xi ; a l b m i A l U g l U k**  
**Drzewicy**  
 ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica

INWESTOR:  
**Gmina i Miasto Drzewica**  
 ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica

IMI OPRACOWANIA:  
**Instalacje elektryczne**

IMI RYSUNKU:  
**Rzut d l k b j W n i l j b g U U W U c k j Y h Y b J U**

CD F 57 CK 5 : inż. Tomasz Pysklak  
 LOD/1262/ZOOE/10

DFC-97H CK 5 : mgr inż. Sebastian Kabziński  
 LOD/1520/POOE/10

GDF 5K 8N : mgr inż. Paweł Borek  
 LOD/1438/POOE/10

DATA : 06.05.2024  
 : fi X n Y 8 S 9 ) ELEKTRYKA

SKALA : 1:100

NR RYS : E-P2





Nagłówek		
nr	Przebieg	czk. a
01	-	25,59
02	-	-
03	-	19,32
04	-	68,94
05	-	23,04
06	-	22,90
07	-	8,15
08	-	6,09
09	-	15,70
10	-	11,47
11	-	19,44
12	-	24,26
13	-	7,72
14	-	14,72
15	-	25,47
16	-	14,84
17	-	14,84
18	-	12,76
19	-	14,72
20	-	10,21
21	-	9,92
22	-	17,36
23	-	18,77
24	-	12,85
razem		419,08

LEGENDA:

- Centrala SSWN
- Manipulator LCD
- Pasywna czujka podczewieni
- Wew. sygnalizator akustyczno-optyczny z zasilaniem awaryjnym
- Zew. sygnalizator akustyczno-optyczny
- Czujka dymu i ciepła (montaż nastradowy)
- Czujka dymu i ciepła (montaż w przestrzeni międzysufitowej)
- Kamera IP wewnętrzna
- Kamera IP zewnętrzna
- Elektrozacpek
- Manipulator zamka sztyfowego

UWAGI:

- PRZEWOODY NISKOPRĄDOWE NALEŻY PROWADZIĆ:
- a) W KORYTARZACH W STALOWYCH KORYTKACH/DRABINACH KABLOWYCH W PRZESTRZENI SUFITU PODWIESZANEGO
- b) W OBRĘBIE KLATEK SCHODOWYCH W KORYTKACH KABLOWYCH PCV NA STROPACH I ŚCIANACH ORAZ PODTYNKOWO
- c) W POMIĘSZCZENIACH BIUROWYCH PODTYNKOWO
- d) W PIWNICY W STALOWYCH KORYTKACH KABLOWYCH I RURKACH INSTALACYJNYCH PCV
- PRZEWOODY ZASILAJĄCE I PRZEWOODY NISKOPRĄDOWE PROWADZIĆ W OSOBNYCH KORYTKACH/DRABINACH
- RYSUNEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z RYSUNKAMI INNYCH BRANŻ
- WYKONAWCA ODPOWIEDZIALNY JEST ZA OSTATECZNĄ KOORDYNACJĘ INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH Z INNYMI INSTALACJAMI
- WYKONAWCA ODPOWIEDZIALNY JEST ZA STWORZENIE DOKUMENTACJI POWYKONAWCZEJ

JEDNOSTKA PROJEKTOWA :

**WOJTYNAS** Sebastian Wojtyna  
 ul. Staszica 22, 26-340 Drzewica  
 tel. +48 42 203 24 00  
 fax. +48 42 203 24 01  
 e-mail: biuro@kresel.pl  
 www.kresel.pl

SIŁCZNIK 07H 065B CK 0: C.

**KRESEL**

INWESTOR :

**Gmina i Miasto Drzewica**  
 ul. Staszica 22, 26-340 Drzewica

IMI OPRACOWANIA:

**Instalacje elektryczne**

IMI RYSUNKU:

**Rzut d[ok]umentacji b[udowlanej] i f[unkcyjnej] w skali 1:100**

CDP 57CK 5 : inż. Tomasz Pysklak  
 LOD/1262/ZOOE/10

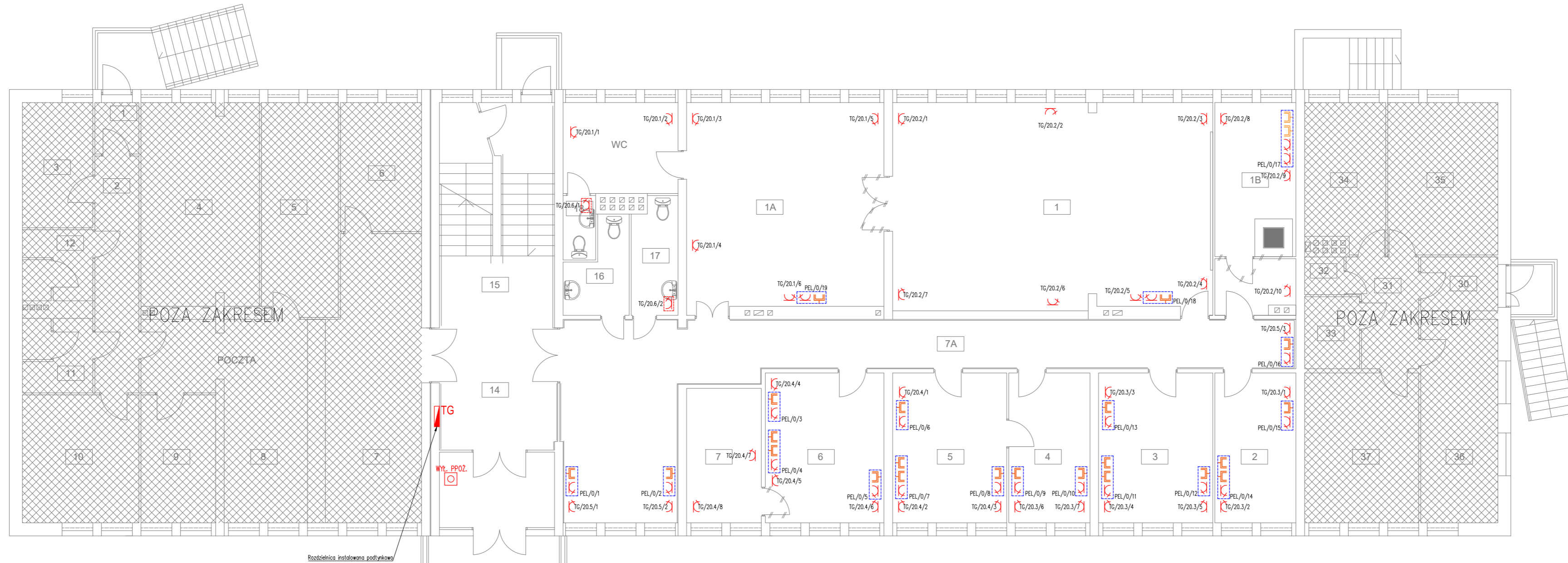
DFC 07HCK 5 : mgr inż. Sebastian Kabziński  
 LOD/1520/POOE/10

GDESK 8N : mgr inż. Paweł Borek  
 LOD/1438/POOE/10

DATA : 06.05.2024

SKALA : 1:100

NR RYS : E-P3



Zestawienie pomieszczeń		
Parter		
nr	nazwa pom.	pow. m <sup>2</sup>
15	KLATKA	21,17
14	HALL	20,30
16	WC	4,24
17	WC	4,36
18	WC	8,87
1	SALA ŚLUBOW	58,35
1A	SALA ŚLUBOW	34,59
1B	ARCHIWUM	13,24
2	DOWODY OSOBISTE	10,33
3	U.S.C.	14,53
4	EWIDENCJA LUDNOSCI	10,33
5	EWIDENCJA LUDNOSCI	14,53
6	SEKRETARZ GMINY	15,09
7	SEKRETARZ GMINY	8,53
7A	KORYTARZ	53,54
1	POCZTA	1,77
2	POCZTA	8,83
3	POCZTA	7,41
4	POCZTA	20,28
5	POCZTA	13,83
6	POCZTA	8,89
7	POCZTA	25,80
8	POCZTA	19,03
9	POCZTA	8,11
10	POCZTA	12,86
11	POCZTA	4,27
12	POCZTA	4,27
30	MIESZKANIA	3,43
31	MIESZKANIA	5,40
32	MIESZKANIA	1,02
33	MIESZKANIA	4,14
34	MIESZKANIA	9,73
35	MIESZKANIA	14,23
36	MIESZKANIA	13,31
37	MIESZKANIA	14,53
	razem	492,72

LEGENDA:

- Rozdzielnicza zasilająca
- Gniazdo podwójne 1-faz 2P+Z
- Gniazdo 1-faz 2P+Z hermetyczne (podtynkowe)
- Wypust elektryczny do odbiorów
- Przycisk wyłącznika ppoż.
- Kaseta podłogowa
- Punkt PEL składający się z gniazd 2xRJ45 oraz 2x230V DATA lub więcej wg rzutu
- Szafka teleinformatyczna stojąca 19"
- Gniazdo RJ45
- Gniazdo 2xRJ45

UWAGI:

- W POMIESZCZENIACH BIUROWYCH NALEŻY STOSOWAĆ GNIAZDA INSTALOWANE W KANAŁACH KABLOWYCH MODUŁOWYCH ORAZ W PUSZKACH PODŁOGOWYCH
- W KORYTARZACH I WC NALEŻY STOSOWAĆ GNIAZDA INSTALOWANE PODTYNKOWO
- W PIWNICY STOSOWAĆ GNIAZDA INSTALOWANE NATYNKOWO
- OBWODY ZASILAJĄCE GNIAZD I WYPUSTY WYKONAĆ NALEŻY PRZEWODAMI MIEDZIANYMI -PRZEWODY ZASILAJĄCE I NISKOPRĄDOWE PROWADZIĆ:
- a) W KORYTARZACH I STALOWYCH KORYTAKACH/DRABINACH KABLOWYCH W PRZESTRZENI SUFITU PODWIESZANEGO ORAZ PODTYNKOWO
- b) W OBRĘBIE KLATEK SCHODOWYCH W KORYTAKACH KABLOWYCH PCV NA STROPACH I ŚCIANACH ORAZ PODTYNKOWO
- c) W POMIESZCZENIACH BIUROWYCH W KANAŁACH KABLOWYCH MODUŁOWYCH
- d) W PIWNICY W STALOWYCH KORYTAKACH KABLOWYCH I RURKACH INSTALACYJNYCH PCV -PRZEWODY ZASILAJĄCE I PRZEWODY NISKOPRĄDOWE PROWADZIĆ W OSOBNYCH KORYTAKACH/DRABINACH
- W ŁAZIENKACH STOSOWAĆ OSZPRTĘ O STOPNIU OCHRONY CONAJMNIJ IP44
- OSTATECZNE ROZMIESZCZENIE GNIAZD ELEKTRYCZNYCH I LOGICZNYCH W POMIESZCZENIACH NALEŻY ZWERYFIKOWAĆ NA BUDOWIE W PORÓZUMIENIU Z INWESTOREM
- RYSUNEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z RYSUNKAMI INNYCH BRANŻ
- WYKONAWCA ODPOWIEDZIALNY JEST ZA OSTATECZNĄ KOORDYNACJĘ INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH Z INNYMI INSTALACJAMI
- WYKONAWCA ODPOWIEDZIALNY JEST ZA STWORZENIE DOKUMENTACJI POWYKONAWCZEJ

SCHEMAT OZNACZANIA OBWODÓW PUNKTÓW ZASILAJĄCYCH I LOGICZNYCH:



JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

**WOJTYNAS** Sebastian Wojtyła  
 ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica  
 tel. +48 42 203 24 00  
 fax. +48 42 203 24 01  
 email: biuro@kresel.pl  
 www.wojtnas.pl

SIŁCZ DFC-07H 6P5B CK 0; C.

**KRESEL**

INWESTOR:

Gmina i Miasto Drzewica  
 ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica

OPRACOWANIE:

Instalacje elektryczne

Rzut dUfYfi i bGUUWY. rUgU^ WU  
 oraz okablowania strukturalnego

inż. Tomasz Pysklak  
 LOD/1262/ZOOE/10

mgr inż. Sebastian Kabziński  
 LOD/1520/POOE/10

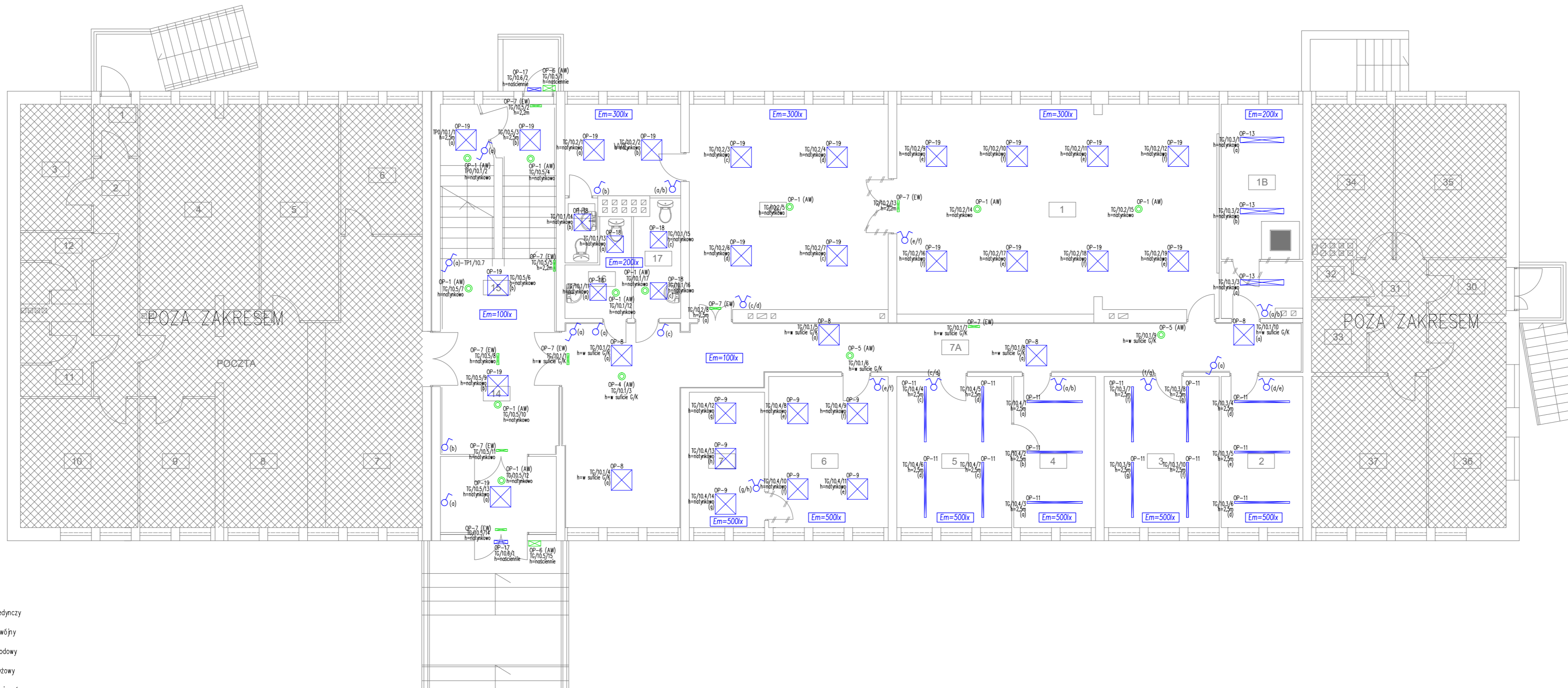
mgr inż. Paweł Borek  
 LOD/1438/POOE/10

DATA: 06.05.2024

SKALA: 1:100

NR RYS.: E-P4



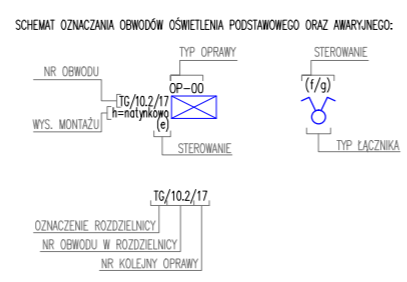


Zestawienie pomieszczeń		
Parter		
nr	nazwa pom.	pow. m <sup>2</sup>
15	KLATKA	21,17
14	HALL	20,30
16	WC	4,24
17	WC	4,36
18	WC	8,87 - 1,78
1	SALA SLUBOW	56,35
1A	SALA SLUBOW	34,59
1B	ARCHIWUM	13,24
2	DOWODY OSOBISTE	10,33
3	U.S.C.	14,53
4	EWIDENCJA LUDNOSCI	10,33
5	EWIDENCJA LUDNOSCI	14,53
6	SEKRETARZ GMINY	15,09
7	SEKRETARZ GMINY	8,53
7A	KORYTARZ	53,54
1	POCZTA	1,77
2	POCZTA	8,83
3	POCZTA	7,41
4	POCZTA	20,28
5	POCZTA	13,83
6	POCZTA	8,89
7	POCZTA	25,80
8	POCZTA	19,03
9	POCZTA	8,11
10	POCZTA	12,86
11	POCZTA	4,27
12	POCZTA	4,27
30	MIESZKANIA	3,43
31	MIESZKANIA	5,40
32	MIESZKANIA	1,02
33	MIESZKANIA	4,14
34	MIESZKANIA	9,73
35	MIESZKANIA	14,23
36	MIESZKANIA	13,31
37	MIESZKANIA	14,53
	razem	492,72

- LEGENDA:
- Łącznik oświetleniowy pojedynczy
  - Łącznik oświetleniowy podwójny
  - Łącznik oświetleniowy schodowy
  - Łącznik oświetleniowy krzyżowy
  - Em=500lx** Wymagane średnie natężenie osł.

- Wykaz opraw oświetleniowych:
- OP1 (AW) - HYBRYD ORBIT AREA LED2 - WYKONANIE SPECJALNE
  - OP2 (AW) - HYBRYD ORBIT ROAD LED2 - WYKONANIE SPECJALNE
  - OP4 (AW) - HYBRYD OWA AREA LED3 - WYKONANIE SPECJALNE
  - OP5 (AW) - HYBRYD OWA ROAD LED3 - WYKONANIE SPECJALNE
  - OP6 (AW) - HYBRYD PRIMOS CLASSIC LED5 T - WYKONANIE SPECJALNE
  - OP7 (EW) - HYBRYD PROFILIGHT - WYKONANIE SPECJALNE
  - OP8 - LENA LIGHTING GM1321 RS220 35W 4000K
  - OP9 - LENA LIGHTING GM3432 RS215 48W 4000K
  - OP10 - LENA LIGHTING KL2365 GM216 Z 55W 4000K
  - OP11 - LENA LIGHTING MB2565 MTA222 LED 51W PLX 4000K
  - OP12 - LENA LIGHTING P04464 FL33 LED 65W 4000K OPAL
  - OP13 - LENA LIGHTING P04479 FL24 LED 50W 4000K OPAL
  - OP14 - LENA LIGHTING P04543 THL522 LED 34W 4000K
  - OP15 - LENA LIGHTING P04562 THL513 LED 53W 4000K
  - OP16 - LENA LIGHTING P04598 THL530 LED 26W 4000K
  - OP17 - LENA LIGHTING P04759 SL20 LED 30W 4000K
  - OP18 - LENA LIGHTING P04811 LUX903 LED IP44 32W 4000K
  - OP19 - LENA LIGHTING P04883 LUX905 LED IP44 49W 4000K

- UWAGI:
- DO OŚWIETLENIA PRZYJĘTO OPRAWY LED
  - OBWODY ZASILAJĄCE OŚWIETLENIE WYKONAĆ NALEŻY PRZEWODAMI MIĘDZYCIĄMI
  - NA PARTERZE ORAZ PIĘTRACH NALEŻY STOSOWAĆ ŁĄCZNIKI PODTYNKOWE
  - W PIWNICY STOSOWAĆ ŁĄCZNIKI NATYNKOWE
  - PRZEWODY ZASILAJĄCE OŚWIETLENIE NALEŻY PROWADZIĆ:
  - a) W KORYTARZACH W STALOWYCH KORYTAKACH/DRABINACH KABLOWYCH W PRZESTRZENI SUFITU PODWIESZANEGO ORAZ PODTYNKOWO
  - b) W OBRĘBIE KLATEK SCHODOWYCH PODTYNKOWO
  - c) W POMIĘCZENIACH BIUROWYCH PODTYNKOWO
  - d) W PIWNICY W STALOWYCH KORYTAKACH KABLOWYCH I RURKACH INSTALACYJNYCH PCV
  - W ŁAZIENKACH STOSOWAĆ OSPRZĘT O STOPNIU OCHRONY CONA.MNIEJ IP44
  - OSTATECZNE ROZMIESZCZENIE ŁĄCZNIKÓW I OPRAW OŚWIETLENIOWYCH W POMIĘCZENIACH NALEŻY ZWERYFIKOWAĆ NA BUDOWIE W POROZUMIENIU Z INWESTOREM
  - OPRAWY AWARYJNE (AW) PODŁĄCZAĆ W TRYB PRACY AWARYJNY (NA CIEMNO), OPRAWY EWAKUACYJNE (EW) PODŁĄCZAĆ W TRYB PRACY AWARYJNO-SIECIOWY (NA JASNO)
  - MODUŁY AWARYJNE DO OPRAW NA ZEWN. ZAMAWIAĆ W WYKONANIU DO NISKICH TEMP.
  - OPRAWY AWARYJNE NALEŻY ZAMAWIAĆ W WYKONANIU CONA.MNIEJ Th.
  - OPRAWY AWARYJNE MUSZĄ POSIADAĆ CERTYFIKAT CNBOP.
  - RYSUNEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z RYSUNKAMI INNYCH BRANŻ
  - WYKONAWCA ODPOWIEDZIALNY JEST ZA OSTATECZNĄ KOORDYNACJĘ INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH Z INNYMI INSTALACJAMI
  - WYKONAWCA ODPOWIEDZIALNY JEST ZA STWORZENIE DOKUMENTACJI POWYKONAWCZEJ



JEDNOSTKA PROJEKTOWA : **WOJTYNAS** Sebastian Wojtyński  
 ul. Staszica 22, 26-340 Drzewica  
 tel. +48 42 203 24 00  
 fax. +48 42 203 24 01  
 email: biuro@kresel.pl  
 www.wojtnas.pl

SIŁCZNIK: DFC-09/H 6P5B CK 0; C.

**KRESEL**

NAZWA I ADRES INWESTYCJI:  
**FYa c bhVi Xnb\_i I fn Xi ; a [bmi]A [u]gUk Drzewicy**  
 ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica

INWESTOR :  
**Gmina i Miasto Drzewica**  
 ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica

IMIE OPRACOWANIA:  
**Instalacje elektryczne**

IMIE RYSUNKU:  
**Rzut dUfityfi 'l' jbgU'UWU'c k jYhYbJU**

CDP57CK 5 : inż. Tomasz Pysklak  
 LOD/1262/ZOOE/10

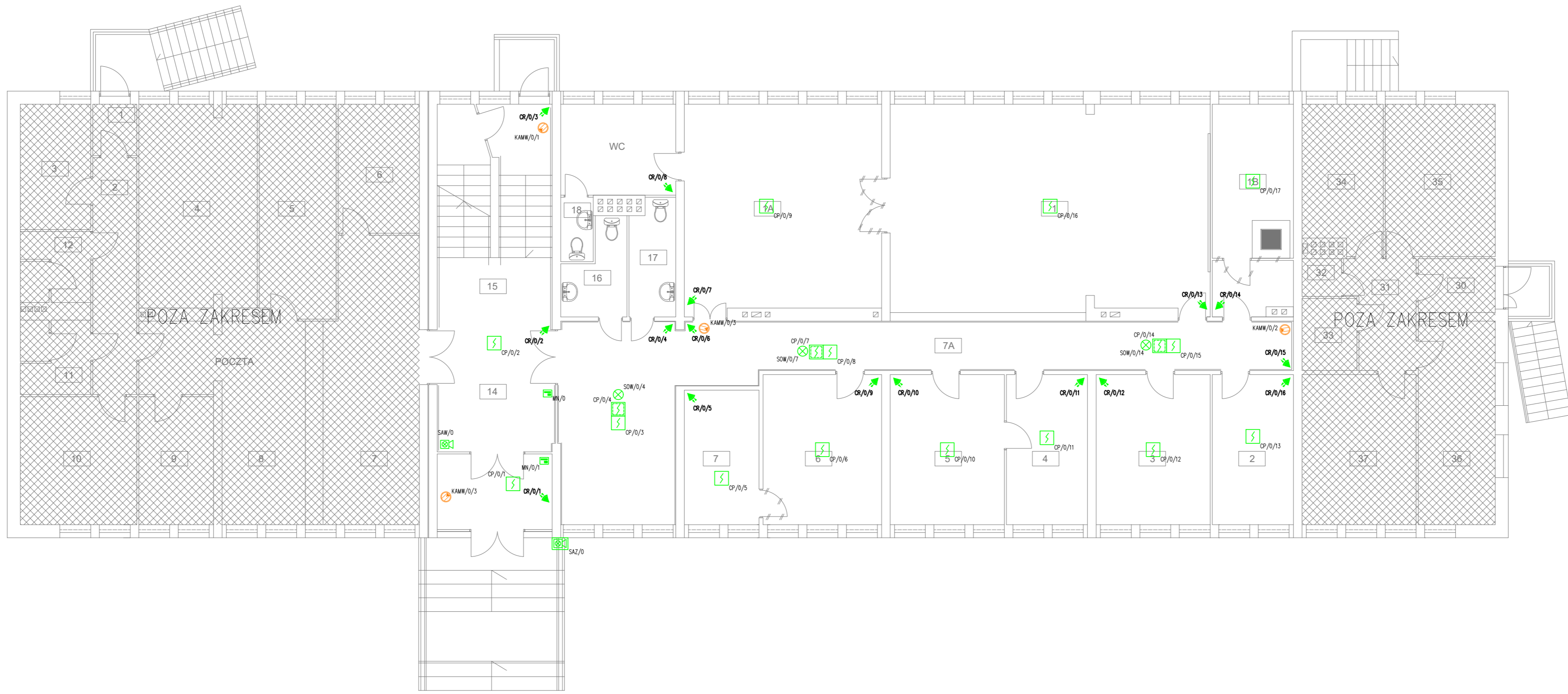
DFC-09/HCK 5 : mgr inż. Sebastian Kabziński  
 LOD/1520/POE/10

GDF5K 8N : mgr inż. Paweł Borek  
 LOD/1438/POE/10

DATA : 06/05/2024  
 : fi XnY '8S0) ELEKTRYKA

SKALA : 1:100

NR RYS : E-P5



Zestawienie pomieszczeń		
Parter		
nr	nazwa pom.	pow. m²
15	KLATKA	21,17
14	HALL	20,30
16	WC	4,24
17	WC	4,36
18	WC	8,87 1,78
1	SALA SLUBÓW	56,35
1A	SALA SLUBÓW	34,59
1B	ARCHIWUM	13,24
2	DOWODY OSOBISTE	10,33
3	U.S.C.	14,53
4	EWIDENCJA LUDNOŚCI	10,33
5	EWIDENCJA LUDNOŚCI	14,53
6	SEKRETARZ GMINY	15,09
7	SEKRETARZ GMINY	8,53
7A	KORYTARZ	53,54
1	POCZTA	1,77
2	POCZTA	8,83
3	POCZTA	7,41
4	POCZTA	20,28
5	POCZTA	13,83
6	POCZTA	8,89
7	POCZTA	25,80
8	POCZTA	19,03
9	POCZTA	8,11
10	POCZTA	12,66
11	POCZTA	4,27
12	POCZTA	4,27
30	MIESZKANIA	3,43
31	MIESZKANIA	5,40
32	MIESZKANIA	1,02
33	MIESZKANIA	4,14
34	MIESZKANIA	9,73
35	MIESZKANIA	14,23
36	MIESZKANIA	13,31
37	MIESZKANIA	14,53
	razem	492,72

- LEGENDA:
- Centrala SSWN
  - Manipulator LCD
  - Pasywna czujka podcierwieni
  - Wew. sygnalizator akustyczno-optyczny z zasilaniem awaryjnym
  - Zew. sygnalizator akustyczno-optyczny
  - Czujka dymu i ciepła (montaż nastrapowy)
  - Czujka dymu i ciepła (montaż w przestrzeni międzysufitowej)
  - Kamera IP wewnętrzna
  - Kamera IP zewnętrzna
  - Elektrozaczep
  - Manipulator zamka sztyfowego

- UWAGI:
- PRZEWOODY NISKOPRĄDOWE NALEŻY PROWADZIĆ:
  - a) W KORYTARZACH W STALOWYCH KORYTKACH/DRABINACH KABLOWYCH W PRZESTRZENI SUFITU PODWIESZANEGO
  - b) W OBRĘBIE KLATEK SCHODOWYCH W KORYTKACH KABLOWYCH PCV NA STROPACH I ŚCIANACH ORAZ PODTYNKOWO
  - c) W POMIĘSZCZENIACH BIUROWYCH PODTYNKOWO
  - d) W PIWNICY W STALOWYCH KORYTKACH KABLOWYCH I RURKACH INSTALACYJNYCH PCV
  - PRZEWOODY ZASILAJĄCE I PRZEWOODY NISKOPRĄDOWE PROWADZIĆ W OSOBNYCH KORYTKACH/DRABINACH
  - RYSUNEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z RYSUNKAMI INNYCH BRANŻ
  - WYKONAWCA ODPOWIEDZIALNY JEST ZA OSTATECZNĄ KOORDYNACJĘ INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH Z INNYMI INSTALACJAMI
  - WYKONAWCA ODPOWIEDZIALNY JEST ZA STWORZENIE DOKUMENTACJI POWYKONAWCZEJ

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

**WOJTYNAS** N.J. & X.D. - Y. J. & X. K. U. m.  
 "WOJTYNAS" Sebastian Wojtyna  
 ul. Staszica 22, 26-340 Drzewica  
 www.wojtnas.pl

SI 11CF DFC-07H 6F5B CK 0; C. Tel: +48 42 203 24 00  
 Fax: +48 42 203 24 01  
 Email: biuro@kresel.pl  
 www.kresel.pl

**KRESEL**

NAZWA I ADRES INWESTYCJI:  
**FYa cbhVi Xnb\_i I fn Xi ; a ]bmi]A ]UgU'k Drzewicy**  
**ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica**

INWESTOR:  
**Gmina i Miasto Drzewica**  
**ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica**

HM1 OPRACOWANIA:  
**Instalacje elektryczne**

HM1 RYSUNKU:  
**Rzut dUfnyfi 1 ]bgU'UWY'big cdf Xck Y**

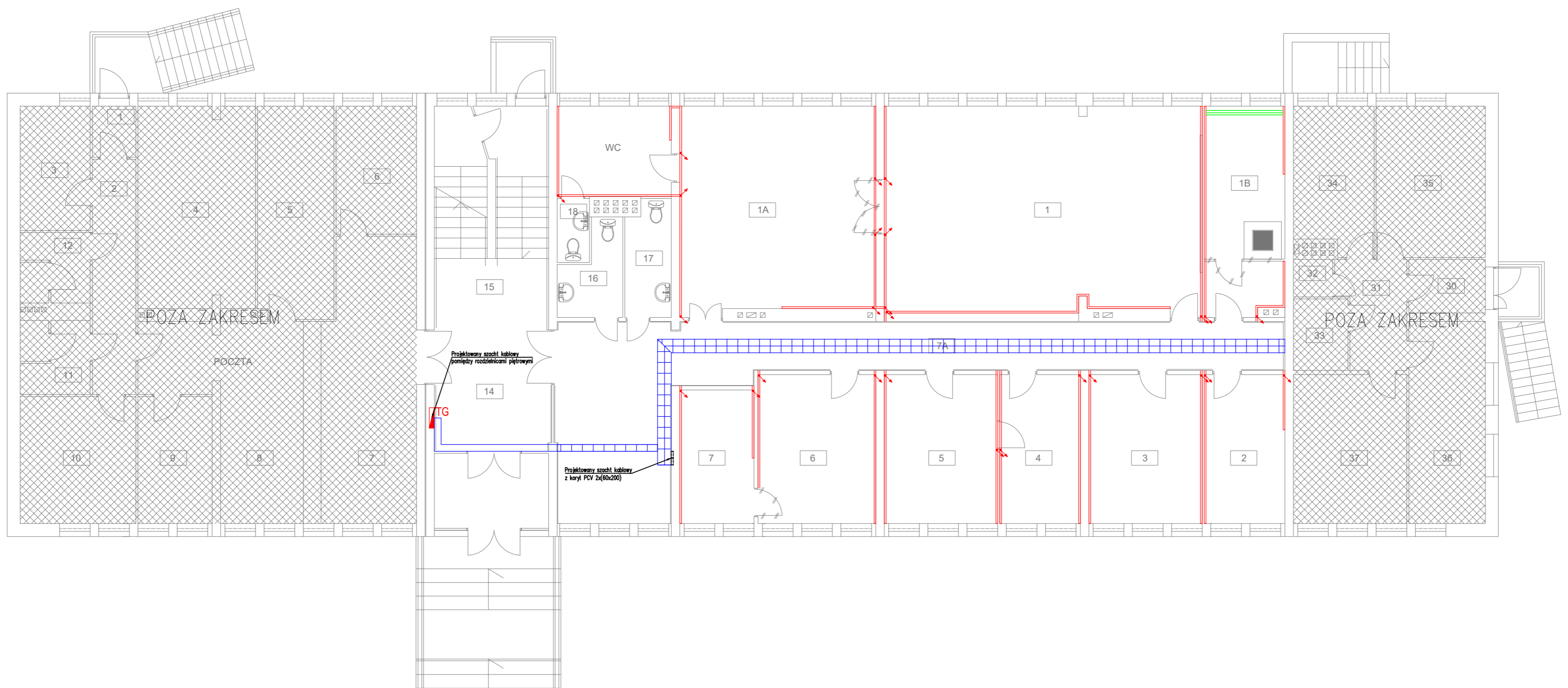
CD157CK 5 : inż. Tomasz Pysklak  
 LOD/1262/ZOOE/10

DFC-07HCK 5 : mgr inż. Sebastian Kabziński  
 LOD/1520/POOE/10

GDF5K 8N. : mgr inż. Paweł Borek  
 LOD/1438/POOE/10

DATA : 06/5B 5. SKALA : NR RYS :  
 : fi Xn]Y '8S% ELEKTRYKA 1:100 E-P6





Zestawienie pomieszczeń		
Parter		
nr	nazwa pom.	pow. m <sup>2</sup>
15	KLATKA	21,17
14	HALL	20,30
16	WC	4,24
17	WC	4,36
18	WC	8,87 1,78
1	SALA SŁUBÓW	56,35
1A	SALA SŁUBÓW	34,59
1B	ARCHIWUM	13,24
2	DOWODY OSOBISTE	10,33
3	U.S.C.	14,53
4	EWIDENCJA LUDNOŚCI	10,33
5	EWIDENCJA LUDNOŚCI	14,53
6	SEKRETARZ GMINY	15,09
7	SEKRETARZ GMINY	8,53
7A	KORYTARZ	53,54
1	POCZTA	1,77
2	POCZTA	8,83
3	POCZTA	7,41
4	POCZTA	20,28
5	POCZTA	13,83
6	POCZTA	8,89
7	POCZTA	25,80
8	POCZTA	19,03
9	POCZTA	8,11
10	POCZTA	12,66
11	POCZTA	4,27
12	POCZTA	4,27
30	MIESZKANIA	3,43
31	MIESZKANIA	5,40
32	MIESZKANIA	1,02
33	MIESZKANIA	4,14
34	MIESZKANIA	9,73
35	MIESZKANIA	14,23
36	MIESZKANIA	13,31
37	MIESZKANIA	14,53
	razem	492,72

- LEGENDA:
- Koryto kablowe nieperforowane 40x60
  - Koryto kablowe nieperforowane 60x200
  - Drabinka kablowa 60x100 prowadzona nad sufitem podwieszonym
  - Drabinka kablowa 60x200 prowadzona nad sufitem podwieszonym (w serwerowni drabinki kablowe montować do stropu za pom. uchwytów dystansowych)
  - Kanał kablowy 50x150 (2x65)
  - 2xRura karbowana Ø25
  - Wejście kanału kablowego

- UWAGI:
- PRZEWODY ZASILAJĄCE I NISKOPRĄDOWE NALEŻY PROWADZIĆ:
  - a) W KORYTARZACH W STALOWYCH KORYTKACH/DRABINACH KABLOWYCH W PRZESTRZENI SUFITU PODWIESZANEGO ORAZ PODTYNKOWO
  - b) W OBREBIE KLATEK SCHODOWYCH W KORYTKACH KABLOWYCH PCV NA STROPACH I ŚCIANACH ORAZ PODTYNKOWO
  - c) W POMIESZCZENIACH BIUROWYCH W KANAŁACH KABLOWYCH MODULOWYCH ORAZ PODTYNKOWO
  - d) W PIWNICY W STALOWYCH KORYTKACH KABLOWYCH I RURKACH INSTALACYJNYCH PCV
  - PRZEWODY ZASILAJĄCE I PRZEWODY NISKOPRĄDOWE PROWADZIĆ W OSOBNYCH KORYTACH/DRABINACH
  - RYSUNEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z RYSUNKAMI INNYCH BRANŻ
  - WYKONAWCA ODPOWIEDZIALNY JEST ZA OSTATECZNĄ KOORDYNACJĘ INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH Z INNYMI INSTALACJAMI
  - WYKONAWCA ODPOWIEDZIALNY JEST ZA STWORZENIE DOKUMENTACJI POWYKONAWCZEJ

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

**WOJTYNAS** Sebastian Wojtyna  
 ul. Staszica 22, 26-340 Drzewica  
 tel. +48 42 203 24 00  
 fax. +48 42 203 24 01  
 email: biuro@kresel.pl  
 www.kresel.pl

SIŁCZ DFC-07H 6F5B CK 0; C.

**KRESEL**

INWESTOR:  
**Gmina i Miasto Drzewica**  
 ul. Staszica 22, 26-340 Drzewica

OPRACOWANIE:  
**Instalacje elektryczne**

RZUT PARTERU - TRASY KABLOWE

inż. Tomasz Pysklak  
 LOD/1262/ZOOE/10

mgr inż. Sebastian Kabziński  
 LOD/1520/POOE/10

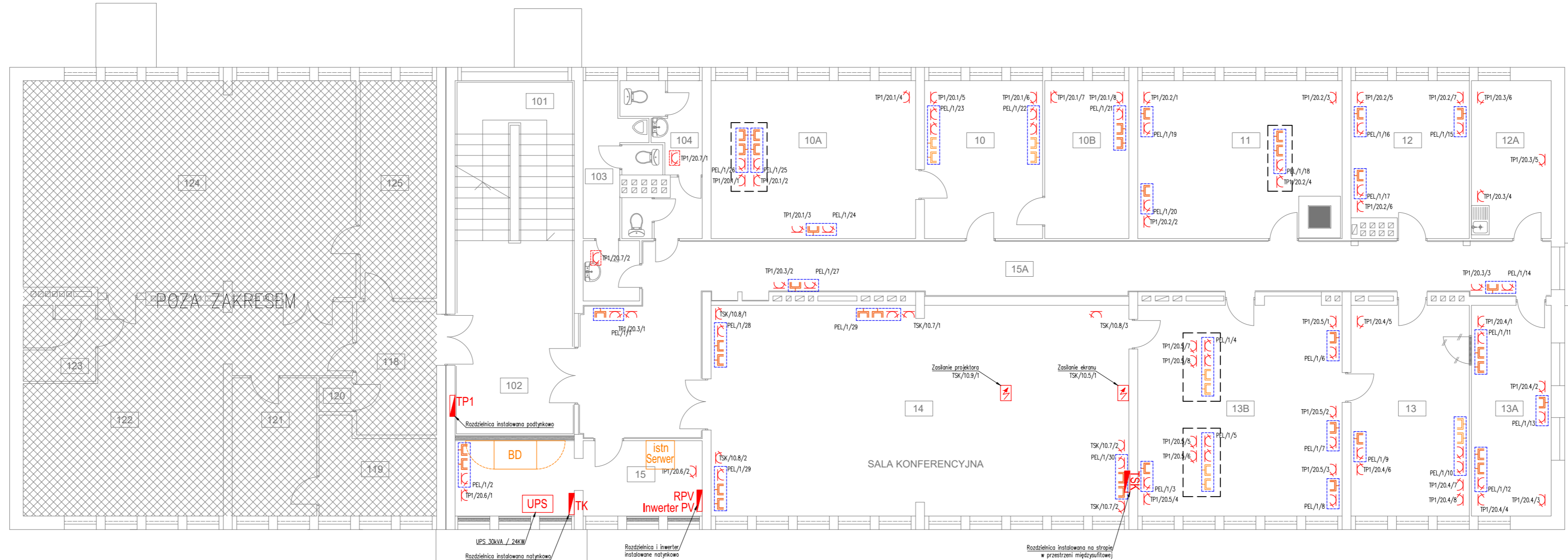
mgr inż. Paweł Borek  
 LOD/1438/POOE/10

DATA: 06.05.2024  
 : fi XjY 8S% ELEKTRYKA

SKALA: 1:100

NR RYS: E-P7





Zestawienie pomieszczeń		
nr	nazwa pom.	pow. m <sup>2</sup>
101	KLATKA	21.17
102	HALL	12.97
103	WC	7.51
104	WC	8.09
10	SEKRETARIAT	14.78
10A	BURMISTRZ	25.53
10B	W BURMISTRZ	10.50
11	RADA GMINY	24.08
12	PRZEW. RADY GMINY	14.01
12A	SOCJALNY	9.96
13A	INFORMATYK	13.31
13	SKARBNIK	19.72
13B	FINANSE	43.09
14	SALA KONFERENCYJNA	69.47
15	SERWEROWNIA	14.43
15A	KORYTARZ	55.86
118	TPSA	8.44
120	TPSA	8.07
120	TPSA	0.99
121	TPSA	9.28
122	TPSA	35.41
123	TPSA	4.27
124	TPSA	55.74
125	TPSA	13.16
	razem	499.86

- LEGENDA:**
- Rozdzielnica zasilająca
  - Gniazdo podwójne 1-faz 2P+Z
  - Gniazdo 1-faz 2P+Z hermetyczne (podtynkowe)
  - Wypust elektryczny do odbiorów
  - Przycisk wyłącznika ppoz.
  - Kaseta podłogowa
  - Punkt PEL składający się z gniazda 2xRJ45 oraz 2x230V DATA lub więcej wg rzutu
  - Szafka teleinformatyczna stojąca 19"
  - Gniazdo RJ45
  - Gniazdo 2xRJ45

- UWAGI:**
- W POMIESZCZENIACH BIUROWYCH NALEŻY STOSOWAĆ GNIAZDA INSTALOWANE W KANAŁACH KABLOWYCH MODUŁOWYCH ORAZ W PUSZKACH PODŁOGOWYCH
  - W KORYTARZACH I WC NALEŻY STOSOWAĆ GNIAZDA INSTALOWANE PODTYNKOWO
  - W PIWNICY STOSOWAĆ GNIAZDA INSTALOWANE NATYNKOWO
  - OBWODY ZASILAJĄCE GNIAZDA I WYPUSTY WYKONAĆ NALEŻY PRZEWODAMI MIEDZIANYMI
  - PRZEWODY ZASILAJĄCE I NISKOPRĄDOWE NALEŻY PROWADZIĆ:
    - a) W KORYTARZACH W STALOWYCH KORYTKACH/DRABINACH KABLOWYCH W PRZESTRZENI SUFITU PODWIESZANEGO ORAZ PODTYNKOWO
    - b) W OBRĘBIE KLATEK SCHODOWYCH W KORYTKACH KABLOWYCH PCV NA STROPACH I ŚCIANACH ORAZ PODTYNKOWO
    - c) W POMIESZCZENIACH BIUROWYCH W KANAŁACH KABLOWYCH MODUŁOWYCH
    - d) W PIWNICY W STALOWYCH KORYTKACH KABLOWYCH I RURKACH INSTALACYJNYCH PCV
  - PRZEWODY ZASILAJĄCE I PRZEWODY NISKOPRĄDOWE PROWADZIĆ W OSOBNYCH KORYTKACH/DRABINACH
  - W ŁAZIENKACH STOSOWAĆ OSPRZĘT O STOPNIU OCHRONY CONAJMNIJ IP44
  - OSTATECZNE ROZMIESZCZENIE GNIAZD ELEKTRYCZNYCH I LOGICZNYCH W POMIESZCZENIACH NALEŻY ZWERYFIKOWAĆ NA BUDOWIE W PORÓZUMIENIU Z INWESTOREM
  - RYSUNEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z RYSUNKAMI INNYCH BRANŻ
  - WYKONAWCA ODPOWIEDZIALNY JEST ZA OSTATECZNĄ KOORDYNACJĘ INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH Z INNYMI INSTALACJAMI
  - WYKONAWCA ODPOWIEDZIALNY JEST ZA STWORZENIE DOKUMENTACJI POWYKONAWCZEJ



JEDNOSTKA PROJEKTOWA: **WOJTYNAS** Sebastian Wojtyna  
 ul. Staszica 22, 26-340 Drzewica  
 tel. +48 42 203 24 00, fax. +48 42 203 24 01, email: biuro@kresel.pl, www.kresel.pl

SIŁCZ DFC-07H 6P5B CK 9; C.

**KRESEL** inż. Tomasz Pysklak  
 ul. Staszica 22, 26-340 Drzewica

INWESTOR: **Gmina i Miasto Drzewica**  
 ul. Staszica 22, 26-340 Drzewica

IMH OPRACOWANIA: **Instalacje elektryczne**

IMH RYSUNKU: **Rzut =d] HU! ]bgUWV. nUgU^ WJ**  
**oraz okablowania strukturalnego**

CD57CK 5 : inż. Tomasz Pysklak  
 LOD/1262/ZOOE/10

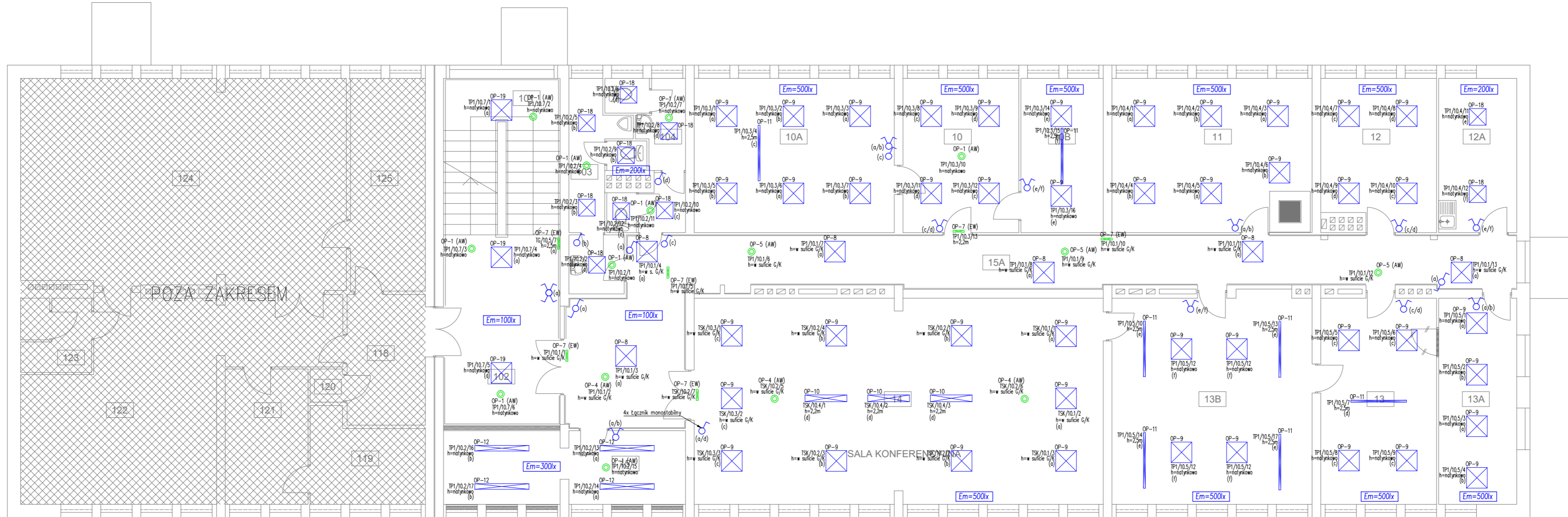
DFC-07HCK 5 : mgr inż. Sebastian Kabziński  
 LOD/1520/POOE/10

GDF5K 8N : mgr inż. Paweł Borek  
 LOD/1438/POOE/10

DATA : 06.05.2024

SKALA : 1:100

NR RYS : E-P8



Zestawienie pomieszczeń		
I Piętro		
nr	nazwa pom.	pow. m <sup>2</sup>
101	KLATKA	21,17
102	HALL	12,97
103	WC	7,51
104	WC	8,09
10	SEKRETARIAT	14,78
10A	BURMISTRZ	25,53
10B	W.BURMISTRZ	10,50
11	RADA GMINY	24,08
12	PRZEW. RADY GMINY	14,01
12A	SOCJALNY	9,96
13A	INFORMATYK	13,31
13	SKARBNIK	19,72
13B	FINANSE	43,09
14	SALA KONFERENCYJNA	69,47
15	SERWEROWNIA	14,43
15A	KORYTARZ	55,86
118	TPSA	8,44
119	TPSA	8,07
120	TPSA	0,99
121	TPSA	9,28
122	TPSA	35,41
123	TPSA	4,27
124	TPSA	55,74
125	TPSA	13,16
	razem	499,86

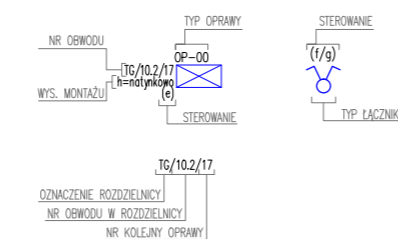
- LEGENDA:
- Łącznik oświetleniowy pojedynczy
  - Łącznik oświetleniowy podwójny
  - Łącznik oświetleniowy schodowy
  - Łącznik oświetleniowy krzyżowy
  - Em=500lx** Wymagane średnie natężenie ośw.

- Wykaz opraw oświetleniowych:
- OP1 (AW) - HYBRID ORBIT AREA LED2 - WYKONANIE SPECJALNE
  - OP2 (AW) - HYBRID ORBIT ROAD LED2 - WYKONANIE SPECJALNE
  - OP4 (AW) - HYBRID OWA AREA LED3 - WYKONANIE SPECJALNE
  - OP5 (AW) - HYBRID OWA ROAD LED3 - WYKONANIE SPECJALNE
  - OP6 (AW) - HYBRID PRIMOS CLASSIC LED5 T - WYKONANIE SPECJALNE
  - OP7 (EW) - HYBRID PROFILIGHT - WYKONANIE SPECJALNE
  - OP8 - LENA LIGHTING GM1321 RS220 35W 4000K
  - OP9 - LENA LIGHTING GM3432 RS215 48W 4000K
  - OP10 - LENA LIGHTING KL2365 GM216 Z 55W 4000K
  - OP11 - LENA LIGHTING MB2565 MTA222 LED 51W PLX 4000K
  - OP12 - LENA LIGHTING P04464 FL33 LED 65W 4000K OPAL
  - OP13 - LENA LIGHTING P04479 FL24 LED 50W 4000K OPAL
  - OP14 - LENA LIGHTING P04543 THL523 LED 34W 4000K
  - OP15 - LENA LIGHTING P04562 THL513 LED 53W 4000K
  - OP16 - LENA LIGHTING P04598 THL530 LED 26W 4000K
  - OP17 - LENA LIGHTING P04759 SL20 LED 30W 4000K
  - OP18 - LENA LIGHTING P04811 LUX903 LED IP44 32W 4000K
  - OP19 - LENA LIGHTING P04883 LUX905 LED IP44 49W 4000K

- AW - oprawa awaryjna
- EW - oprawa awaryjna ewakuacyjna z piktogramem

- UWAGI:
- DO OŚWIETLENIA PRZYJĘTO OPRAWY LED
  - OBWODY ZASILAJĄCE OŚWIETLENIE WYKONAĆ NALEŻY PRZEWODAMI MIEDZIANYMI
  - NA PARTERZE ORAZ PIĘTRACH NALEŻY STOSOWAĆ ŁĄCZNIKI PODTYNKOWE
  - W PIWNICY STOSOWAĆ ŁĄCZNIKI NATYNKOWE
  - PRZEWODY ZASILAJĄCE OŚWIETLENIE NALEŻY PROWADZIĆ:
  - a) W KORYTARZACH W STALOWYCH KORYTKACH/DRABINACH KABLOWYCH W PRZESTRZENI SUFITU PODWIESZANEGO ORAZ PODTYNKOWO
  - b) W OBRĘBIE KLATEK SCHODOWYCH PODTYNKOWO
  - c) W POMIĘSZCZENIACH BIUROWYCH PODTYNKOWO
  - d) W PIWNICY W STALOWYCH KORYTKACH KABLOWYCH I RURKACH INSTALACYJNYCH PCV
  - W ŁAZIENKACH STOSOWAĆ OSPRZĘT O STOPNIU OCHRONY CONA.MNIEJ IP44
  - OSTATECZNE ROZMIESZCZENIE ŁĄCZNIKÓW I OPRAW OŚWIETLENIOWYCH W POMIĘSZCZENIACH NALEŻY ZWERYFIKOWAĆ NA BUDOWIE W PORÓZUMIENIU Z INWESTOREM
  - OPRAWY AWARYJNE (AW) PODŁĄCZAĆ W TRYB PRACY AWARYJNY (NA CIEMNO), OPRAWY EWAKUACYJNE (EW) PODŁĄCZAĆ W TRYB PRACY AWARYJNO-SIECIOWY (NA JASNO)
  - MODUŁY AWARYJNE DO OPRAW NA ZEWN. ZAMAWIAĆ W WYKONANIU DO NISKICH TEMP.
  - OPRAWY AWARYJNE NALEŻY ZAMAWIAĆ W WYKONANIU CONA.MNIEJ Th.
  - OPRAWY AWARYJNE MUSZĄ POSIADAĆ CERTYFIKAT CNBOP.
  - RYSUNEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z RYSUNKAMI INNYCH BRANŻ
  - WYKONAWCA ODPOWIEDZIALNY JEST ZA OSTATECZNĄ KOORDYNACJĘ INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH Z INNYMI INSTALACJAMI
  - WYKONAWCA ODPOWIEDZIALNY JEST ZA STWORZENIE DOKUMENTACJI POWYKONAWCZEJ

SCHEMAT OZNAČENIA OBWODÓW OŚWIETLEŃ PODSTAWOWYCH ORAZ AWARYJNYCH:



JEDNOSTKA PROJEKTOWA: **WOJTYNAS** Sebastian Wołyna  
 ul. Staszica 22, 26-340 Drzewica  
 tel. +48 42 203 24 00  
 fax. +48 42 203 24 01  
 email: biuro@kresel.pl  
 www.wojtnas.pl

SI 11P DFC-97H 6P5B CK 9: C.

**KRESEL** Tel: +48 42 203 24 00  
 Fax: +48 42 203 24 01  
 Email: biuro@kresel.pl  
 www.kresel.pl

NAZWA I ADRES INWESTYCJI:  
**FYa cbhVi Xnb\_i I fn Xi ; a [bm]A [Ug]Uk Drzewicy**  
**ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica**

INWESTOR:  
**Gmina i Miasto Drzewica**  
**ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica**

IMIE OPRACOWANIA:  
**Instalacje elektryczne**

IMIE RYSUNKA:  
**Rzut I pi tra ' jbgUWU'c k [Yh]bJU**

DFC-97CK 5 : inż. Tomasz Pysklak  
 LOD/1262/ZOOE/10

DFC-97CK 5 : mgr inż. Sebastian Kabziński  
 LOD/1520/POOE/10

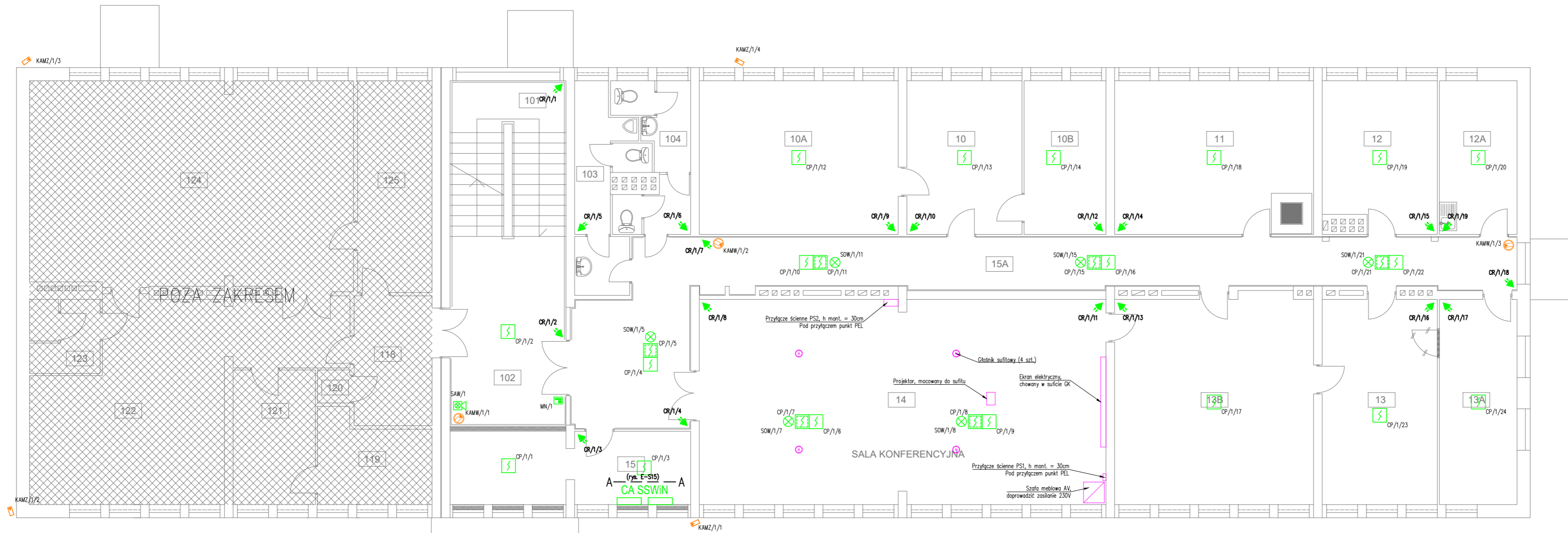
GDF5K 8N : mgr inż. Paweł Borek  
 LOD/1438/POOE/10

DATA : 06.05.2024  
 : fi Xn]Y '8S9) ELEKTRYKA

SKALA : 1:100

NR RYS : E-P9





Zestawienie pomieszczeń I Piętro		
nr	nazwa pom.	pow. m <sup>2</sup>
101	KLATKA	21,17
102	HALL	12,97
103	WC	7,51
104	WC	8,09
10	SEKRETARIAT	14,78
10A	BURMISTRZ	25,53
10B	W. BURMISTRZ	10,50
11	RADA GMINY	24,08
12	PRZEW. RADY GMINY	14,01
12A	SOCJALNY	9,96
13A	INFORMATYK	13,31
13	SKARBNIK	19,72
13B	FINANSE	43,09
14	SALA KONFERENCYJNA	69,47
15	SERWEROWNIA	14,43
15A	KORYTARZ	55,86
118	TPSA	8,44
119	TPSA	8,07
120	TPSA	0,99
121	TPSA	9,28
122	TPSA	35,41
123	TPSA	4,27
124	TPSA	55,74
125	TPSA	13,16
	razem	499,86

- LEGENDA:
- Centrala SSWN
  - Manipulator LCD
  - Pasywna czujka podczewieni
  - Wew. sygnalizator akustyczno-optyczny z zasilaniem awaryjnym
  - Zew. sygnalizator akustyczno-optyczny
  - Czujka dymu i ciepła (montaż nastropowy)
  - Czujka dymu i ciepła (montaż w przestrzeni międzysufitowej)
  - Kamera IP wewnętrzna
  - Kamera IP zewnętrzna
  - Elektrozapce
  - Manipulator zamka sztyfowego

- UWAGI:
- PRZEWODY NISKOPRĄDOWE NALEŻY PROWADZIĆ:
  - a) W KORYTARZACH W STALOWYCH KORYTKACH/DRABINACH KABLOWYCH W PRZESTRZENI SUFITU PODWIESZANEGO
  - b) W OBRĘBIE KLATEK SCHODOWYCH W KORYTKACH KABLOWYCH PCV NA STROPACH I ŚCIANACH ORAZ PODTYNKOWO
  - c) W POMIĘSZCZENIACH BIUROWYCH PODTYNKOWO
  - d) W PIWNICY W STALOWYCH KORYTKACH KABLOWYCH I RURKACH INSTALACYJNYCH PCV
  - PRZEWODY ZASILAJĄCE I PRZEWODY NISKOPRĄDOWE PROWADZIĆ W OSOBNYCH KORYTKACH/DRABINACH
  - RYSUNEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z RYSUNKAMI INNYCH BRANŻ
  - WYKONAWCA ODPOWIEDZIALNY JEST ZA OSTATECZNĄ KOORDYNACJĘ INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH I INNYMI INSTALACJAMI
  - WYKONAWCA ODPOWIEDZIALNY JEST ZA STWORZENIE DOKUMENTACJI POWYKONAWCZEJ

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

**WOJTYNAS** Sebastian Wojtyna  
 ul. Staszica 22, 26-340 Drzewica  
 tel. +48 42 203 24 00  
 fax. +48 42 203 24 01  
 email: biuro@kresel.pl  
 www.kresel.pl

SI 11CF DFC-07H 6F5B CK 0; C.

**KRESEL**

INWESTOR:

Gmina i Miasto Drzewica  
 ul. Staszica 22, 26-340 Drzewica

NAM I ADRES INWESTYCJI:

FYa cbhVi Xnb\_i I fn Xi ; a [bmi]A [u]gUk Drzewicy  
 ul. Staszica 22, 26-340 Drzewica

NAM I ADRES INWESTYCJI:

Instalacje elektryczne

NAM I ADRES INWESTYCJI:

Rzut =d] HU! [b]U UW' b]g\_cdf Xck Y

CD F57CK 5 : inż. Tomasz Pysklak  
 LOD/1262/ZOOE/10

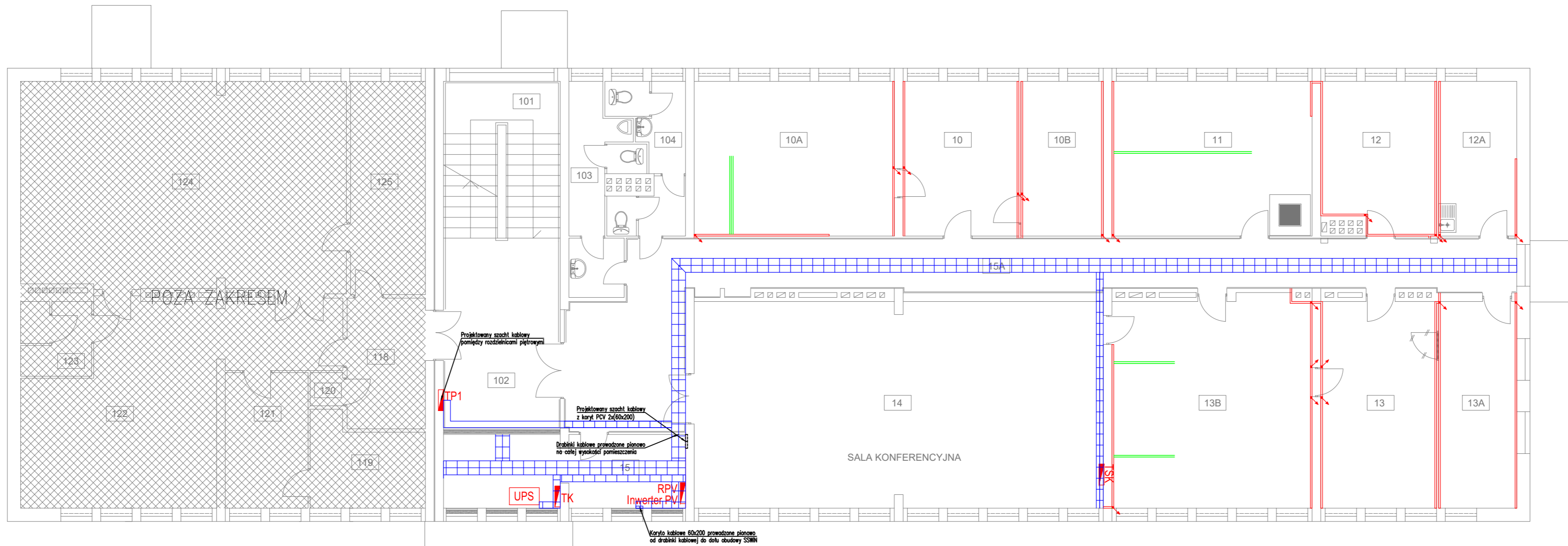
DFC-07HCK 5 : mgr inż. Sebastian Kabziński  
 LOD/1520/POOE/10

GDF5K 8N : mgr inż. Paweł Borek  
 LOD/1438/POOE/10

DATA : 06.05.2024

SKALA : 1:100

NR RYS : E-P10



Zestawienie pomieszczeń		
I Piętro		
nr	nazwa pom.	pow. m <sup>2</sup>
101	KLATKA	21,17
102	HALL	12,97
103	WC	7,51
104	WC	8,09
10	SEKRETARIAT	14,78
10A	BURMISTRZ	25,53
10B	W.BURMISTRZ	10,50
11	RADA GMINY	24,08
12	PRZEW. RADY GMINY	14,01
12A	SOCJALNY	9,96
13A	INFORMATYK	13,31
13	SKARBNIK	19,72
13B	FINANSE	43,09
14	SALA KONFERENCYJNA	69,47
15	SERWEROWNIA	14,43
15A	KORYTARZ	55,86
118	TPSA	8,44
119	TPSA	8,07
120	TPSA	0,99
121	TPSA	9,28
122	TPSA	35,41
123	TPSA	4,27
124	TPSA	55,74
125	TPSA	13,16
	razem	499,86

- LEGENDA:
- Koryta kablowe nieperforowane 40x60
  - Koryta kablowe nieperforowane 60x200
  - Drabinka kablowa 60x100 prowadzona nad sufitem podwieszonym
  - Drabinka kablowa 60x200 prowadzona nad sufitem podwieszonym (w serwerowni drabinki kablowe montować do stropu za pom. uchwytów dystansowych)
  - Kanał kablowy 50x150 (2x65)
  - 2xRura karbowana Ø25
  - Zejscie kanału kablowego
  - Wejscie kanału kablowego

- UWAGI:
- PRZEWODY ZASILAJĄCE I NISKOPRĄDOWE NALEŻY PROWADZIĆ:
  - a) W KORYTARZACH W STALOWYCH KORYTKACH/DRABINACH KABLOWYCH W PRZESTRZENI SUFITU PODWIESZANEGO ORAZ PODTYNKOWO
  - b) W OBREBIE KLATEK SCHODOWYCH W KORYTKACH KABLOWYCH PCV NA STROPACH I ŚCIANACH ORAZ PODTYNKOWO
  - c) W POMIĘSZCZENIACH BIUROWYCH W KANAŁACH KABLOWYCH MODUŁOWYCH ORAZ PODTYNKOWO
  - d) W PIWNICY W STALOWYCH KORYTKACH KABLOWYCH I RURKACH INSTALACYJNYCH PCV
  - PRZEWODY ZASILAJĄCE I PRZEWODY NISKOPRĄDOWE PROWADZIĆ W OSOBNYCH KORYTKACH/DRABINACH
  - RYSUNEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z RYSUNKAMI INNYCH BRANŻ
  - WYKONAWCA ODPOWIEDZIALNY JEST ZA OSTATECZNĄ KOORDYNACJĘ INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH Z INNYMI INSTALACJAMI
  - WYKONAWCA ODPOWIEDZIALNY JEST ZA STWORZENIE DOKUMENTACJI POWYKONAWCZEJ

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

WOJTYNAS Sebastian Wojtyna  
 ul. Staszica 22, 26-340 Drzewica  
 tel. +48 42 203 24 00  
 fax. +48 42 203 24 01  
 email: biuro@kresel.pl  
 www: www.kresel.pl

SI HCF DFC-07H 6F5B CK 0; C.

**KRESEL** Tel: +48 42 203 24 00  
 Fax: +48 42 203 24 01  
 Email: biuro@kresel.pl  
 www: www.kresel.pl

NAZWA I ADRES INWESTYCJI:  
**FYa cbhVi Xnb\_i I fn Xi ; a ]bmi]A ]uǵUk Drzewicy**  
**ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica**

INWESTOR:  
**Gmina i Miasto Drzewica**  
**ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica**

IMI OPRACOWANIA:  
**Instalacje elektryczne**

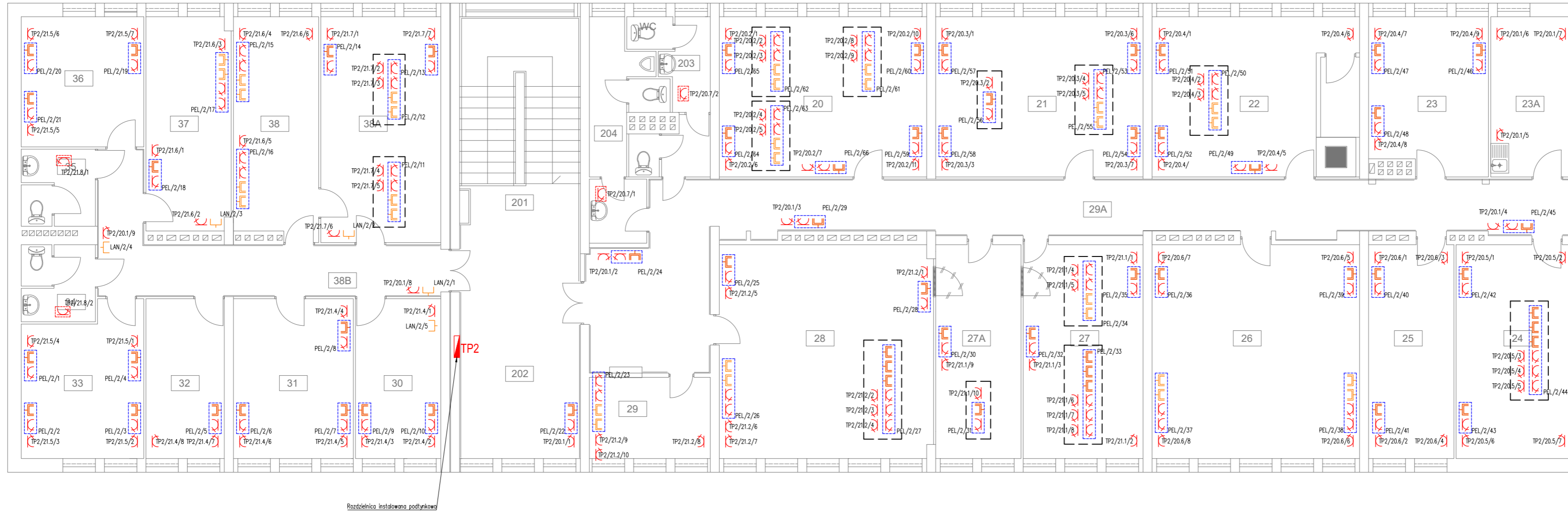
IMI RYSUNKU:  
**Rzut =d] hU! hUgn! UV'ck Y**

CD F57CK 5 : inż. Tomasz Pysklak  
 LOD/1262/ZOOE/10

DFC-07HCK 5 : mgr inż. Sebastian Kabziński  
 LOD/1520/POOE/10

GDF5K8N. : mgr inż. Paweł Borek  
 LOD/1438/POOE/10

DATA : 06/5B 5. SKALA : NR RYS :  
 : fi XnY 8S% ELEKTRYKA 1:100 E-P11



Zestawienie pomieszczeń II Piętro		
nr	nazwa pom.	pow. m <sup>2</sup>
201	KLATKA	21,60
202	HALL	20,30
203	WC	7,51
204	WC	8,09
20	OCHRONA ŚRODOWISKA	26,27
21	OSWIATA	26,27
22	EWIDENCJA GRUNTÓW	24,60
23	OC	14,44
23A	POK. SOCJALNY	10,11
24	BUDOWNICTWO	19,27
25	ARCHIWUM	14,33
26	KOMISJA WYBORCZA	34,84
27A	KSIĘGOWNIC	20,14
27	KSIĘGOWNIC	14,33
28	KSIĘGOWNIC	35,81
29	KASA	7,97
29A	KORYTARZ	52,14
30	KSERO	10,78
31	KIEROWNIK	15,16
32	POMOC SOCJALNA	9,91
33	KOMENDANT STRAZY	13,84
34	-	4,27
35	-	4,27
36	POLSKI ZWIĄZEK NIEW.	12,54
37	POLSKI ZWIĄZEK NIEW.	14,18
38	POMOC SOCJALNA	14,63
38A	POMOC SOCJALNA	21,24
38B	KORYTARZ	17,08
	razem	495,86

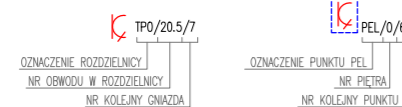
LEGENDA:

- TP... Rozdzielnica zasilająca
- PEL... Gniazdo podwójne 1-faz 2P+Z
- PEL... Gniazdo 1-faz 2P+Z hermetyczne (podtynkowe)
- Wypust elektryczny do odbiorów
- Wyr. PP02 Przycisk wyłącznika ppoż.
- Kaseta podłogowa
- Punkt PEL składający się z gniazd 2xRJ45 oraz 2x230V DATA lub więcej wg rzutu
- Szafka telefoniczna stojąca 19"
- Gniazdo RJ45
- Gniazdo 2xRJ45

UWAGI:

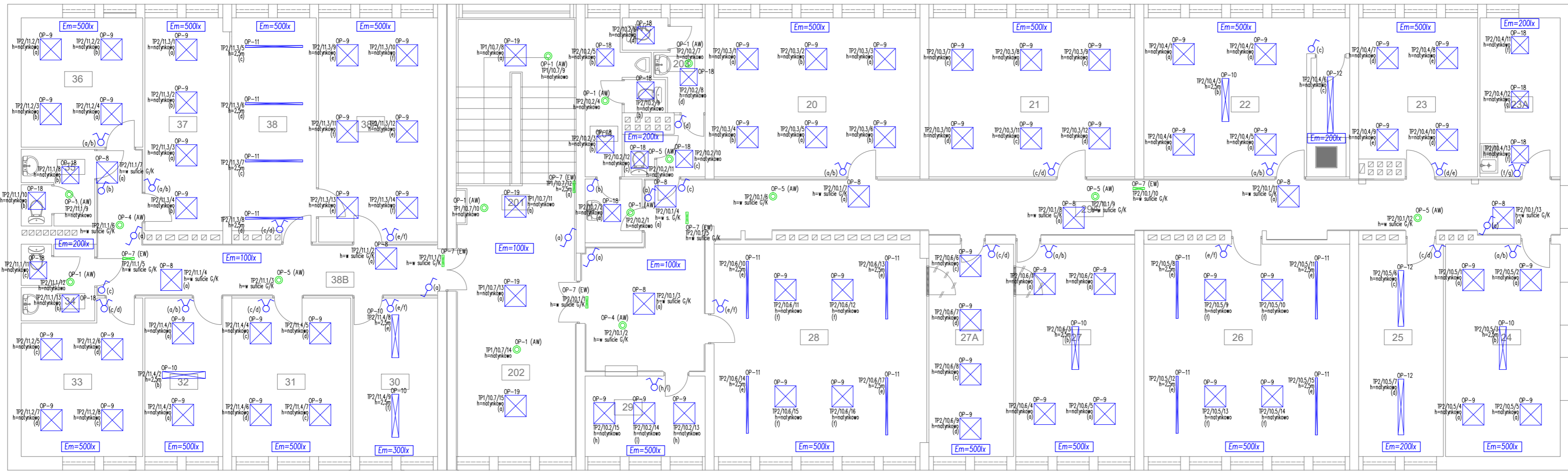
- W POMIESZCZENIACH BIUROWYCH NALEŻY STOSOWAĆ GNIAZDA INSTALOWANE W KANAŁACH KABLOWYCH MODUŁOWYCH ORAZ W PUSZKACH PODŁOGOWYCH
- W KORYTARZACH I WC NALEŻY STOSOWAĆ GNIAZDA INSTALOWANE PODTYNKOWO
- W PIWNICY STOSOWAĆ GNIAZDA INSTALOWANE NATYNKOWO
- OBWODY ZASILAJĄCE GNIAZD I WYPUSTY WYKONAĆ NALEŻY PRZEWODAMI MIEDZIANYMI -PRZEWODY ZASILAJĄCE I NISKOPRĄDOWE NALEŻY PROWADZIĆ:
- a) W KORYTARZACH W STALOWYCH KORYTKACH/DRABINACH KABLOWYCH W PRZESTRZENI SUFITU PODMIESZANEGO ORAZ PODTYNKOWO
- b) W OBRĘBIE KLATEK SCHODOWYCH W KORYTKACH KABLOWYCH PCV NA STROPACH I ŚCIANACH ORAZ PODTYNKOWO
- c) W POMIESZCZENIACH BIUROWYCH W KANAŁACH KABLOWYCH MODUŁOWYCH
- d) W PIWNICY W STALOWYCH KORYTKACH KABLOWYCH I RURKACH INSTALACYJNYCH PCV -PRZEWODY ZASILAJĄCE I PRZEWODY NISKOPRĄDOWE PROWADZIĆ W OSOBNYCH KORYTKACH/DRABINACH
- W ŁAZIENKACH STOSOWAĆ OSZPRTĘ O STOPNIU OCHRONY CONAJMNIJE IP44
- OSTATECZNE ROZMIESZCZENIE GNIAZD ELEKTRYCZNYCH I LOGICZNYCH W POMIESZCZENIACH NALEŻY ZWERYFIKOWAĆ NA BUDOWE W PORÓZUMIENIU Z INWESTOREM
- RYSUNEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z RYSUNKAMI INNYCH BRANŻ
- WYKONAWCA ODPOWIEDZIALNY JEST ZA OSTATECZNĄ KOORDYNACJĘ INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH Z INNYMI INSTALACJAMI
- WYKONAWCA ODPOWIEDZIALNY JEST ZA STWORZENIE DOKUMENTACJI POWYKONAWCZEJ

SCHEMAT OZNACZANIA OBWODÓW PUNKTÓW ZASILAJĄCYCH I LOGICZNYCH:



JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	NIJ&XDK-Vjkc-Gi Xek Urm
"WOJTYNAS" Sebastian Wojtyna i "HMJg,U8e-z2" *HSSG, Hhsk,NV N"~*~*~*) ) C Ysa U: gVgHLDkchhgd www.wojtynas.pl	
SI HCF DFC-07H 8P5B CK 9: C.	
Nazwa i adres inwestycji: <b>FYa cbhVi Xnb_i I fr Xi ; a lbrlA Ugl'k Drzewicy</b> <b>ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica</b>	
Inwestor: <b>Gmina i Miasto Drzewica</b> <b>ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica</b>	
Imię i nazwisko: <b>Instalacje elektryczne</b>	
Nazwa rysunku: <b>Rzut =&gt;d  kU! JbGUUWV. rUgU^ WU</b> <b>orz okablowania strukturalnego</b>	
CDF57CK 5 : inż. Tomasz Pysklak LOD/1262/ZO0E/10	PODPIS:
DFC-07HCK 5 : mgr inż. Sebastian Kabziński LOD/1520/PO0E/10	PODPIS:
GDESK 8N-: mgr inż. Paweł Borek LOD/1438/PO0E/10	PODPIS:
DATA: ; fi Nij' 8S9)	NR RYS: E-P12
OFSB 5: ELEKTRYKA	SKALA: 1:100





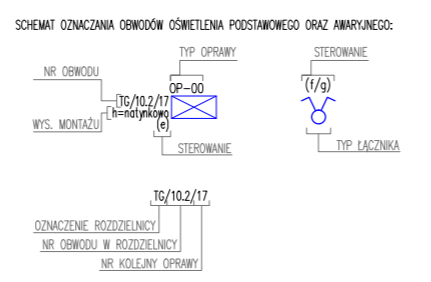
Zestawienie pomieszczeń II Piętro		
nr	nazwa pom.	pow. m <sup>2</sup>
201	KLATKA	21,60
202	HALL	20,30
203	WC	7,51
204	WC	8,09
20	OCHRONA ŚRODOWISKA	26,27
21	OSWIATA	26,27
22	EWIDENCJA GRUNTÓW	24,60
23	OC	14,44
23A	POK. SOCJALNY	10,11
24	BUDOWNICTWO	19,27
25	ARCHIWUM	14,33
26	KOMISJA WYBORCZA	34,84
27	KSIEGOWOSC	20,14
27A	KSIEGOWOSC	14,33
28	KSIEGOWOSC	35,81
29	KASA	7,97
29A	KORYTARZ	52,14
30	KSERO	10,78
31	KIEROWNIK	15,16
32	POMOC SOCJALNA	9,91
33	KOMENDANT STRAZY	13,84
34	-	4,27
35	-	4,27
36	POLSKI ZWIAZEK NIEW.	12,54
37	POLSKI ZWIAZEK NIEW.	14,18
38	POMOC SOCJALNA	14,63
38A	POMOC SOCJALNA	21,24
38B	KORYTARZ	17,08
	razem	495,86

- LEGENDA:
- Łącznik oświetleniowy pojedynczy
  - Łącznik oświetleniowy podwójny
  - Łącznik oświetleniowy schodowy
  - Łącznik oświetleniowy krzyżowy
  - Em=500lx** Wymagane średnie natężenie ośw.

- Wykaz opraw oświetleniowych:
- OP1 (AW) - HYBRID ORBIT AREA LED2 - WYKONANIE SPECJALNE
  - OP2 (AW) - HYBRID ORBIT ROAD LED2 - WYKONANIE SPECJALNE
  - OP4 (AW) - HYBRID OWA AREA LED3 - WYKONANIE SPECJALNE
  - OP5 (AW) - HYBRID OWA ROAD LED3 - WYKONANIE SPECJALNE
  - OP6 (AW) - HYBRID PRIMOS CLASSIC LED5 T - WYKONANIE SPECJALNE
  - OP7 (EW) - HYBRID PROFILIGHT - WYKONANIE SPECJALNE
  - OP8 - LENA LIGHTING QM1321 RS220 35W 4000K
  - OP9 - LENA LIGHTING QM3432 RS215 48W 4000K
  - OP10 - LENA LIGHTING KL2365 QM216 Z 55W 4000K
  - OP11 - LENA LIGHTING MB2565 MTA222 LED 51W PLX 4000K
  - OP12 - LENA LIGHTING P04464 FL33 LED 65W 4000K OPAL
  - OP13 - LENA LIGHTING P04479 FL24 LED 50W 4000K OPAL
  - OP14 - LENA LIGHTING P04543 THL522 LED 34W 4000K
  - OP15 - LENA LIGHTING P04562 THL513 LED 53W 4000K
  - OP16 - LENA LIGHTING P04598 THL530 LED 26W 4000K
  - OP17 - LENA LIGHTING P04759 SL20 LED 30W 4000K
  - OP18 - LENA LIGHTING P04811 LUX903 LED IP44 32W 4000K
  - OP19 - LENA LIGHTING P04883 LUX905 LED IP44 49W 4000K

AW - oprawa awaryjna  
EW - oprawa awaryjna ewakuacyjna z piktogramem

- UWAGI:
- DO OŚWIELENIA PRZYJĘTO OPRAWY LED
  - OBWODY ZASILAJĄCE OŚWIELENIE WYKONAĆ NALEŻY PRZEWODAMI MIĘDZYCIĄMI
  - NA PARTERZE ORAZ PIĘTRACH NALEŻY STOSOWAĆ ŁĄCZNIKI PODTYNKOWE
  - W PIWNICY STOSOWAĆ ŁĄCZNIKI NATYNKOWE
  - PRZEWODY ZASILAJĄCE OŚWIELENIE NALEŻY PROWADZIĆ:
  - a) W KORYTARZACH W STALOWYCH KORYTKACH/DRABINACH KABLOWYCH W PRZESTRZENI SUFITU PODWIESZANEGO ORAZ PODTYNKOWO
  - b) W OBRĘBIE KLATEK SCHODOWYCH PODTYNKOWO
  - c) W POMIESZCZENIACH BIUROWYCH PODTYNKOWO
  - d) W PIWNICY W STALOWYCH KORYTKACH KABLOWYCH I RURKACH INSTALACYJNYCH PCV
  - W ŁAZIENKACH STOSOWAĆ OSPRZĘT O STOPNIU OCHRONY CONA.MNIEJ IP44
  - OSTATECZNE ROZMIESZCZENIE ŁĄCZNIKÓW I OPRAW OŚWIELENIOWYCH W POMIESZCZENIACH NALEŻY ZWERYFIKOWAĆ NA BUDOWIE W POROZUMIENIU Z INWESTOREM
  - OPRAWY AWARYJNE (AW) PODŁĄCZAĆ W TRYB PRACY AWARYJNY (NA CIEMNO).
  - OPRAWY EWAKUACYJNE (EW) PODŁĄCZAĆ W TRYB PRACY AWARYJNO-SIĘCIOWY (NA JASNO)
  - MODUŁY AWARYJNE DO OPRAW NA ZEWN. ZAMAWIAĆ W WYKONANIU DO NISKICH TEMP.
  - OPRAWY AWARYJNE NALEŻY ZAMAWIAĆ W WYKONANIU CONA.MNIEJ Th.
  - OPRAWY AWARYJNE MUSZĄ POSIADAĆ CERTYFIKAT CNBOP.
  - RYSUNEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z RYSUNKAMI INNYCH BRANŻ
  - WYKONAWCA ODPOWIEDZIALNY JEST ZA OSTATECZNĄ KOORDYNACJĘ INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH Z INNYMI INSTALACJAMI
  - WYKONAWCA ODPOWIEDZIALNY JEST ZA STWORZENIE DOKUMENTACJI POWYKONAWCZEJ



JEDNOSTKA PROJEKTOWA : **WOJTYNAS** Sebastian Wojtyna i Tomasz Pyskalk  
www.wojtnas.pl

SI 11P DFC-07H 6P5B CK 0: C.

**KRESEL** Tel: +48 42 203 24 00 Fax: +48 42 203 24 01 Email: biuro@kresel.pl www.kresel.pl

NAZWA I ADRES INWESTYCJI:  
**FYa cbhVi Xnb\_i I fn Xi ; a |bm|A |ug|Uk Drzewicy**  
**ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica**

INWESTOR :  
**Gmina i Miasto Drzewica**  
**ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica**

IMIE OPRACOWANIA:  
**Instalacje elektryczne**

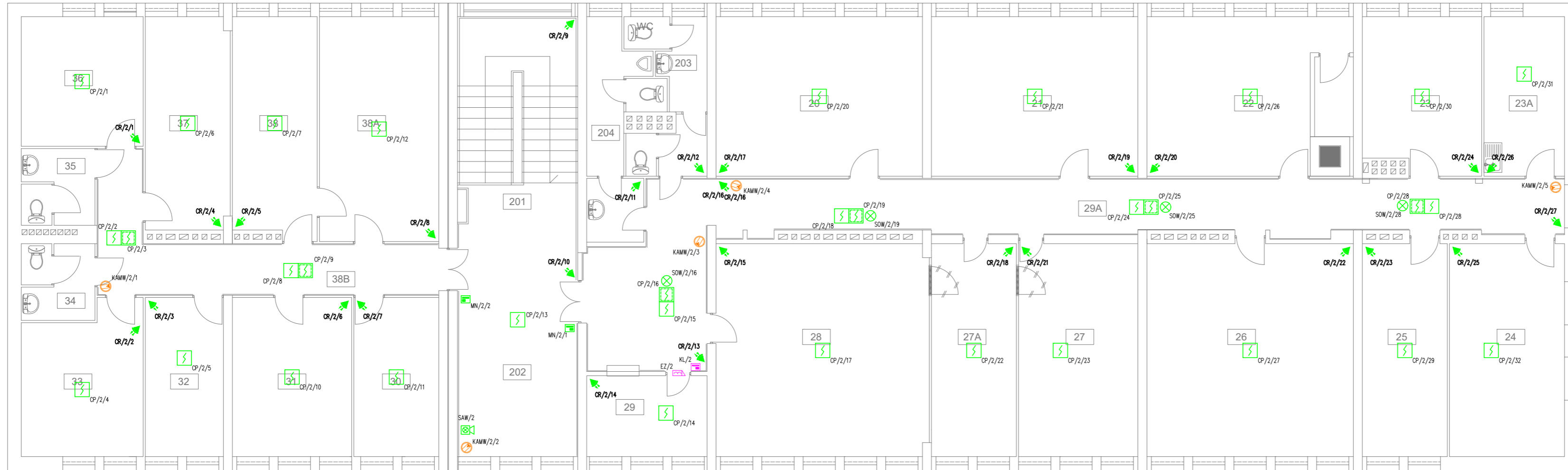
IMIE RYSUNKA:  
**Rzut II pi tra ' |bg|U|U|W|U|c| k |Y|Y|b|J|**

CDP57CK 5 : inż. Tomasz Pyskalk LOD/1262/ZOOE/10 PODPIS:

DFC-07HCK 5 : mgr inż. Sebastian Kabziński LOD/1520/POOE/10 PODPIS:

GDF5K 8N : mgr inż. Paweł Borek LOD/1438/POOE/10 PODPIS:

DATA : 06.05.2024 SKALA : NR RYS :  
: fi X|Y | 8S|0| ELEKTRYKA 1:100 E-P13



Zestawienie pomieszczeń		
II Piętro		
nr	nazwa pom.	pow. m <sup>2</sup>
201	KLATKA	21,60
202	HALL	20,30
203	WC	7,51
204	WC	8,09
20	OCHRONA ŚRODOWISKA	26,27
21	OSWIATA	24,60
22	EWIDENCJA GRUNTÓW	14,44
23	OC	10,11
23A	POK. SOCJALNY	19,27
24	BUDOWNICTWO	14,33
25	ARCHIWUM	34,84
26	KOMISJA WYBORCZA	20,14
27A	KSIĘGOWOSC	14,33
27	KSIĘGOWOSC	35,81
28	KSIĘGOWOSC	7,97
29	KASA	52,14
29A	KORYTARZ	10,78
30	KSERO	15,16
31	KIEROWNIK	9,91
32	POMOC SOCJALNA	13,84
33	KOMENDANT STRAZY	4,27
34	-	4,27
35	-	12,54
36	POLSKI ZWIĄZEK NIEW.	14,18
37	POLSKI ZWIĄZEK NIEW.	14,63
38	POMOC SOCJALNA	21,24
38A	POMOC SOCJALNA	17,08
38B	KORYTARZ	495,86
	razem	

LEGENDA:

- Centrala SSWN
- Manipulator LCD
- Pasywna czujka podczerwienu
- Wew. sygnalizator akustyczno-optyczny z zasilaniem awaryjnym
- Zew. sygnalizator akustyczno-optyczny
- Czujka dymu i ciepła (montaż nastrapowy)
- Czujka dymu i ciepła (montaż w przestrzeni międzysufitowej)
- Kamera IP wewnętrzna
- Kamera IP zewnętrzna
- Elektrozaczep
- Manipulator zamka sztyfowego

UWAGI:

- PRZEWODY NISKOPRĄDOWE NALEŻY PROWADZIĆ:
- a) W KORYTARZACH W STALOWYCH KORYTKACH/DRABINACH KABLOWYCH W PRZESTRZENI SUFITU PODWIESZANEGO
- b) W OBRĘBIE KLATEK SCHODOWYCH W KORYTKACH KABLOWYCH PCV NA STROPACH I ŚCIANACH ORAZ PODTYNKOWO
- c) W POMIĘSZCZENIACH BIUROWYCH PODTYNKOWO
- d) W PIWNICY W STALOWYCH KORYTKACH KABLOWYCH I RURKACH INSTALACYJNYCH PCV
- PRZEWODY ZASILAJĄCE I PRZEWODY NISKOPRĄDOWE PROWADZIĆ W OSOBNYCH KORYTKACH/DRABINACH
- RYSUNEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z RYSUNKAMI INNYCH BRANŻ
- WYKONAWCA ODPOWIEDZIALNY JEST ZA OSTATECZNĄ KOORDYNACJĘ INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH Z INNYMI INSTALACJAMI
- WYKONAWCA ODPOWIEDZIALNY JEST ZA STWORZENIE DOKUMENTACJI POWYKONAWCZEJ

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

**WOJTYNAS** Sebastian Wojtyna  
 ul. Staszica 22, 26-340 Drzewica  
 tel. +48 203 24 00  
 fax. +48 203 24 01  
 email: biuro@kresel.pl  
 www.kresel.pl

SI HCF DFC-07H 6F5B CK 0: C.

**KRESEL** Tel: +48 203 24 00  
 Fax: +48 203 24 01  
 Email: biuro@kresel.pl  
 www.kresel.pl

NAZWA I ADRES INWESTYCJI:  
**FYa cbhVi Xnb\_i I fn Xi ; a |bmi'A |UgU'k Drzewicy**  
 ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica

INWESTOR:  
**Gmina i Miasto Drzewica**  
 ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica

IMI OPRACOWANIA:  
**Instalacje elektryczne**

IMI RYSUNKU:  
**Rzut '=[d] HU' |bgU'UWY'bg cdf Xck Y**

CDP57CK 5 : inż. Tomasz Pysklak  
 LOD/1262/ZOOE/10

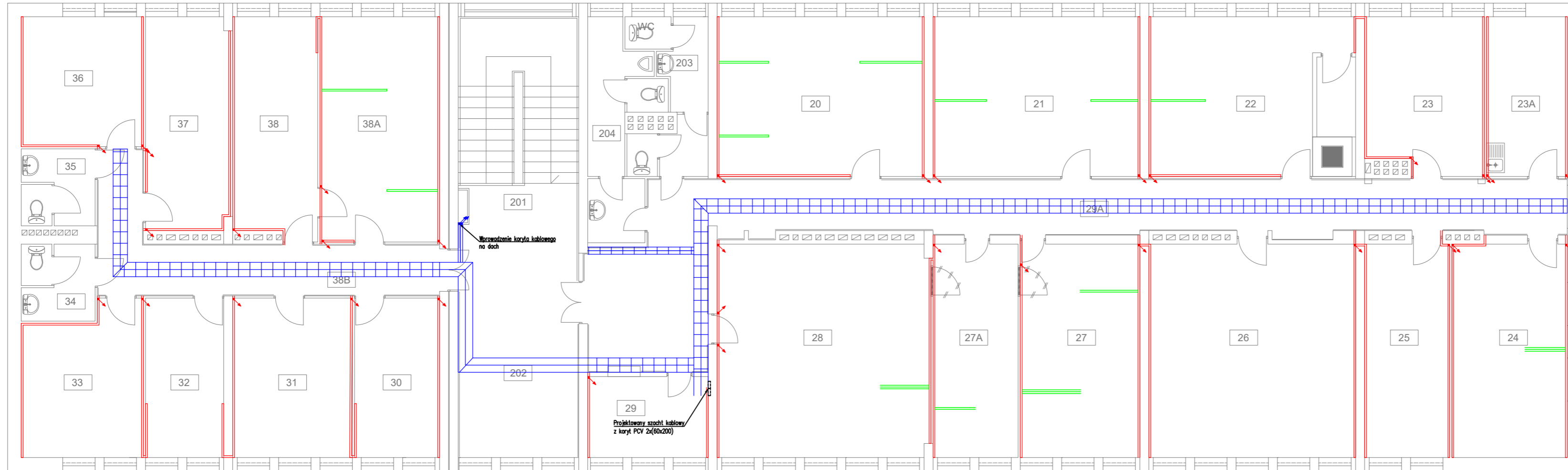
DFC-07HCK 5 : mgr inż. Sebastian Kabziński  
 LOD/1520/POOE/10

GDF5K8N : mgr inż. Paweł Borek  
 LOD/1438/POOE/10

DATA : 6F5B 5.  
 : fi Xn|Y '8S%) ELEKTRYKA

SKALA : 1:100

NR RYS : E-P14



Zestawienie pomieszczeń		
II Piętro		
nr	nazwa pom.	pow. m <sup>2</sup>
201	KLATKA	21,60
202	HALL	20,30
203	WC	7,51
204	WC	8,09
20	OCHRONA ŚRODOWISKA	26,27
21	OSWIATA	26,27
22	EWIDENCJA GRUNTOW	24,60
23	OC	14,44
23A	POK. SOCJALNY	10,11
24	BUDOWNICTWO	19,27
25	ARCHIWUM	14,33
26	KOMISJA WYBORCZA	34,84
27A	KSIEGOWOSC	20,14
27	KSIEGOWOSC	14,33
28	KSIEGOWOSC	35,81
29	KASA	7,97
29A	KORYTARZ	52,14
30	KSERO	10,78
31	KIEROWNIK	15,16
32	POMOC SOCJALNA	9,91
33	KOMENDANT STRAZY	13,84
34	-	4,27
35	-	4,27
36	POLSKI ZWIĄZEK NIEW	12,54
37	POLSKI ZWIĄZEK NIEW	14,18
38	POMOC SOCJALNA	14,83
38A	POMOC SOCJALNA	21,24
38B	KORYTARZ	17,08
razem		495,86

- LEGENDA:
- Koryto kablowe nieperforowane 40x60
  - Koryto kablowe nieperforowane 60x200
  - Drabinka kablowa 60x100 prowadzona nad sufitem podwieszonym
  - Drabinka kablowa 60x200 prowadzona nad sufitem podwieszonym (w serwerowni drabinki kablowe montować do stropu za pom. uchwytów dystansowych)
  - Kanał kablowy 50x150 (2x65)
  - 2xRura karbowana Ø25
  - Zejście kanału kablowego
  - Wejście kanału kablowego

- UWAGI:
- PRZEWODY ZASILAJĄCE I NISKOPRĄDOWE NALEŻY PROWADZIĆ:
  - a) W KORYTARZACH W STALOWYCH KORYTKACH/DRABINACH KABLOWYCH W PRZESTRZENI SUFITU PODWIESZANEGO ORAZ PODTYNKOWO
  - b) W OBRĘBIE KLATEK SCHODOWYCH W KORYTKACH KABLOWYCH PCV NA STROPACH I ŚCIANACH ORAZ PODTYNKOWO
  - c) W POMIESZCZENIACH BIUROWYCH W KANAŁACH KABLOWYCH MODUŁOWYCH ORAZ PODTYNKOWO
  - d) W PIWNICY W STALOWYCH KORYTKACH KABLOWYCH I RURKACH INSTALACYJNYCH PCV
  - PRZEWODY ZASILAJĄCE I PRZEWODY NISKOPRĄDOWE PROWADZIĆ W OSOBNYCH KORYTACH/DRABINACH
  - RYSUNEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z RYSUNKAMI INNYCH BRANŻ
  - WYKONAWCA ODPOWIEDZIALNY JEST ZA OSTATECZNĄ KOORDYNACJĘ INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH Z INNYMI INSTALACJAMI
  - WYKONAWCA ODPOWIEDZIALNY JEST ZA STWORZENIE DOKUMENTACJI POWYKONAWCZEJ

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

Nazwa i adres inwestycji:  
**FYa cbhVi Xnb\_i I fn Xi ; a ]bmi]A ]uǵUk Drzewicy**  
**ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica**

INWESTOR:  
**Gmina i Miasto Drzewica**  
**ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica**

HM OPRACOWANIA:  
**Instalacje elektryczne**

HM RYSUNKU:  
**Rzut =d] hU! hUgnI UVck Y**

CDP57CK 5 : inż. Tomasz Pysklak  
 LOD/1262/ZOOE/10

DFC-6P1CK 5 : mgr inż. Sebastian Kabziński  
 LOD/1520/POOE/10

GDF5K8N- : mgr inż. Paweł Borek  
 LOD/1438/POOE/10

DATA : 06.05.2018  
 : fi XpY 8S% ELEKTRYKA

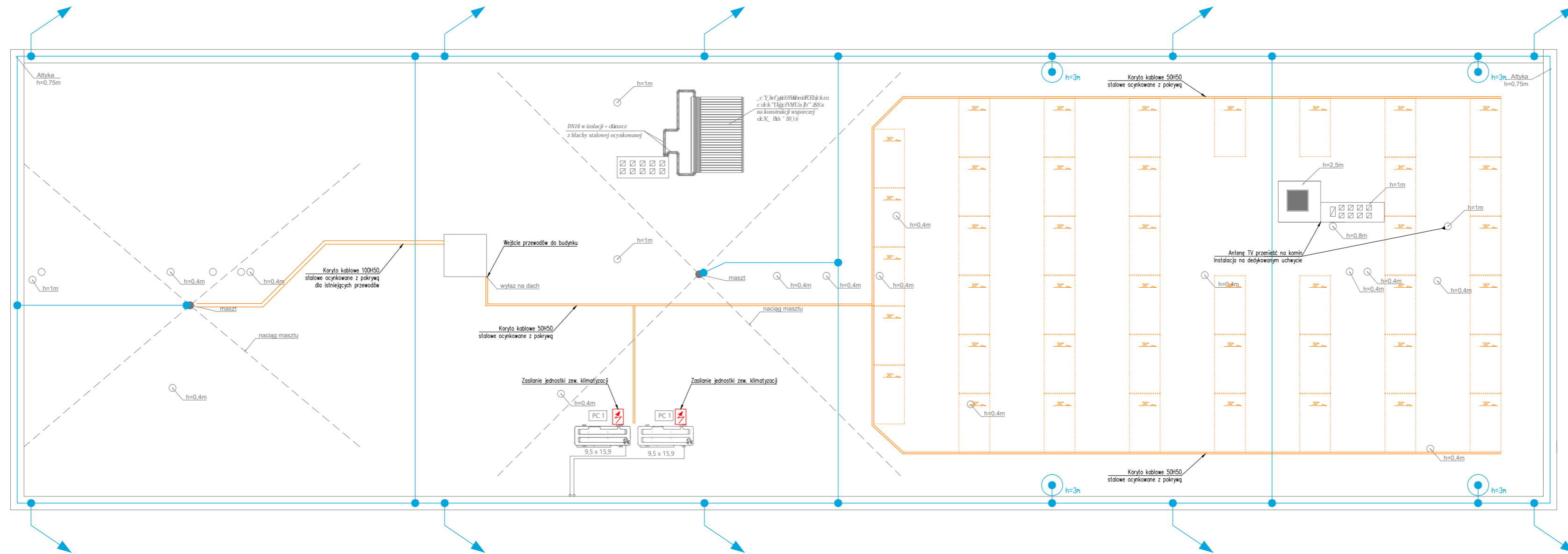
SKALA : 1:100

NR RYS : E-P15

www.wojtynas.pl

Tel: +48 42 203 24 00  
 Fax: +48 42 203 24 01  
 Email: biuro@kresel.pl  
 www.kresel.pl





LEGENDA:  
Instalacja odgromowa:

- Drut FeZn Ø8mm / obróbka blacharska atyki
- Maszt odgromowy h=xx
- Przewód odprowadzający
- Połączenie skręcane zapewniające ciągłość metaliczną

LEGENDA:  
Instalacja fotowoltaiki:

- Panel PV o mocy 280Wp

UWAGI:

- Przyjęto instalację PV składającą się z 43 modułów o mocy 280 Wp każdy
- Kompletny system o wydajności fotowoltaicznej 12,04 kWp
- Szacowany uzysk roczny ok. 10700 kWh
- Panele należy instalować na systemowych konstrukcjach wsporczych pod kątem 30°, zgodnie z zaleceniami producenta danego systemu
- Połączenia pomiędzy elementami systemu należy wykonywać dedykowanymi przewodami do instalacji PV
- Konstrukcje wsporcze paneli należy objąć systemem połączeń wyrównawczych za pomocą linki LqY 16 i połączyć z Główną Szyną Wyrównawczą
- Instalacja paneli PV została objęta ochroną odgromową za pomocą masztów odgromowych. Należy zachowywać bezpieczny odstęp izolacyjny. Konstrukcji wsporczych nie należy podłączać do instalacji odgromowej

LEGENDA:  
Instalacja zasilająca i trasy kablowe:

- Wypust elektryczny do odbiorów
- Koryta kablowe stalowe ocynkowane z pokrywą pełną

UWAGI:

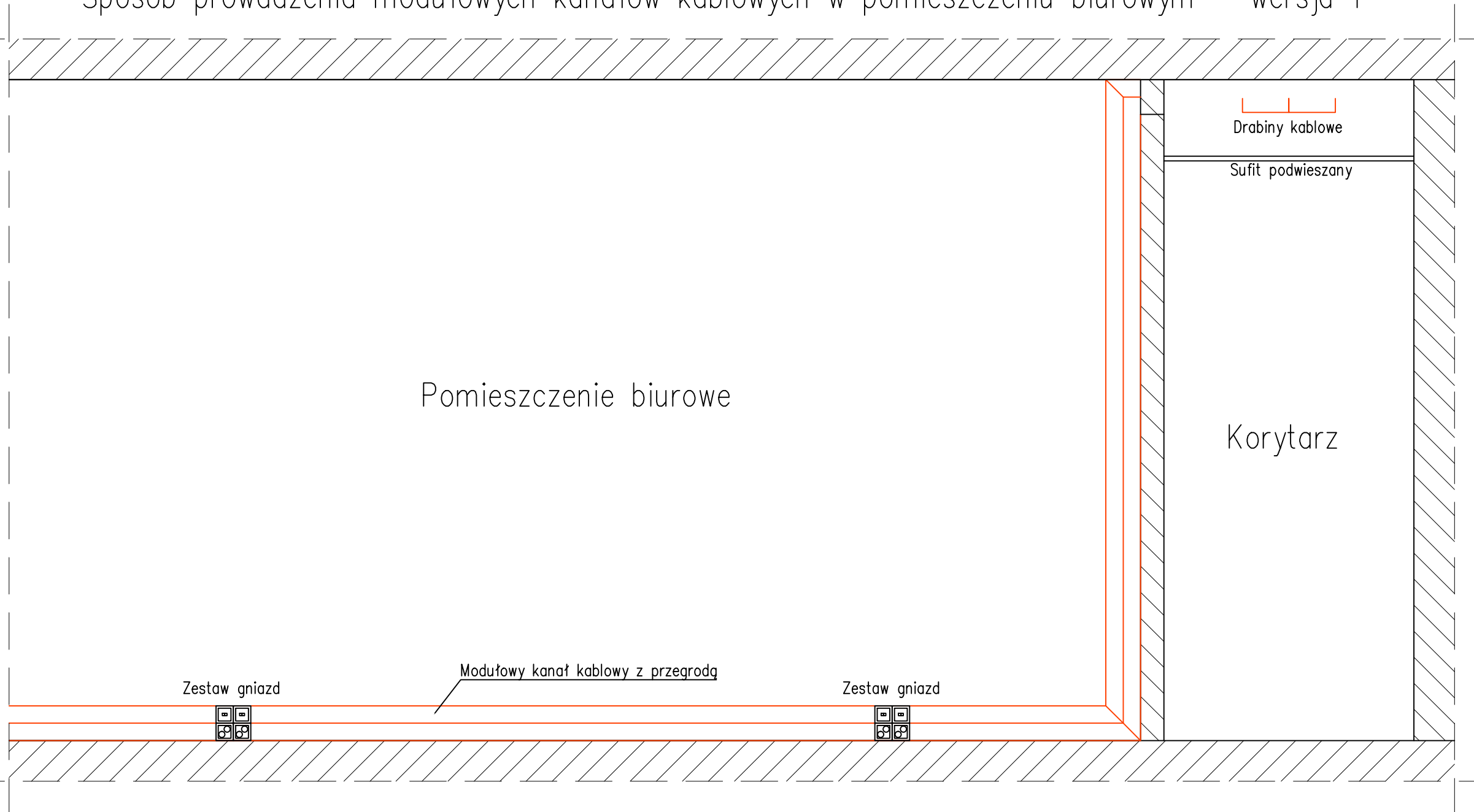
- Przewody i kable prowadzić w korytach kablowych stalowych ocynkowanych wyposażonych w pokrywy pełne

UWAGI:

- Istniejącą instalację odgromową należy zdemonstrować
- Jako zwody poziome nowej instalacji odgromowej należy stosować drut FeZn Ø8 oraz obróbkę blacharską atyki pod warunkiem że grubość blachy wynosi co najmniej 0,5mm
- W sąsiedztwie urządzeń elektrycznych (wentylatorów dachowych, klimatyzatorów itp.), metalowych urządzeń wystających ponad dach na wys. powyżej 0,3m, urządzeń z materiałów izolacyjnych wystających powyżej 0,5m nad powierzchnię tworzoną przez zwody, umieścić maszty odgromowe. Należy zachowywać bezpieczne odstępy izolacyjne od chronionych urządzeń. Maszty odgromowe połączyć z siecią zwodów
- Jako przewody odprowadzające należy stosować drut FeZn Ø8 prowadzony na elewacji budynku po śladzie istniejących przewodów. Przewody odprowadzające połączyć z uziomem poprzez złącza kontrolne
- W pobliżu wejść do budynku przewody odprowadzające należy prowadzić w rurach ochronnych
- Uziom budynku pozostaje bez zmian
- Od uziomu wykonać wypusty uziemiające do Głównej Szyny Wyrównawczej, urządzeń informatycznych, oraz rozdzielni elektrycznych

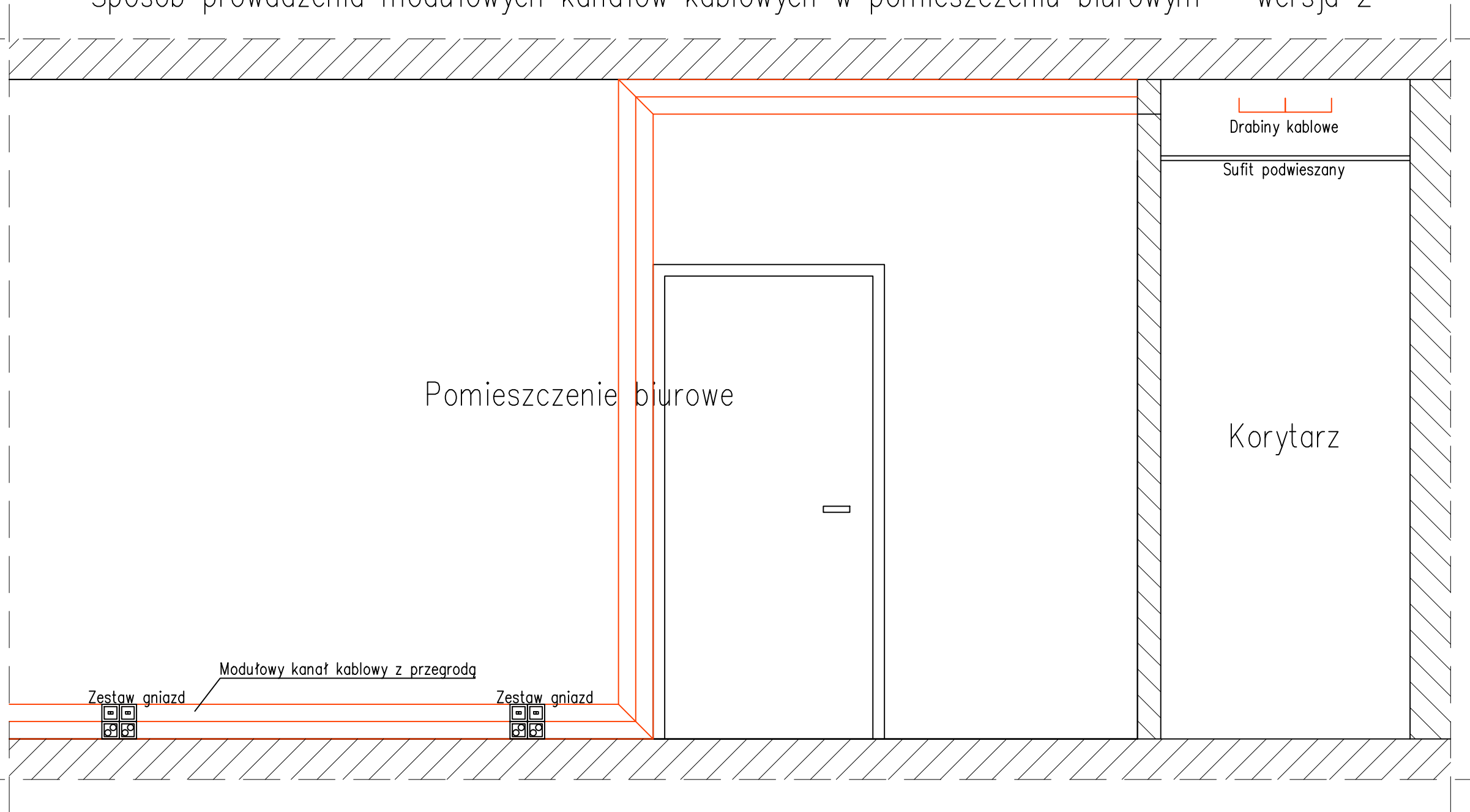
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		Najwyższa Jakość Usług "WOJTYNAS" Sebastian Wojtyna ul. Staszica 22, 26-340 Drzewica www.wojtnas.pl	
SI 11CF DFC-07H 6F5B CK 0. C.		Tel: +48 42 203 24 00 Fax: +48 42 203 24 01 Email: biuro@kresel.pl www.kresel.pl	
NAZWA I ADRES INWESTYCJI: FYa c bhVi Xnb_i I fn Xi ; a  bm A  UgUk Drzewicy ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica			
INWESTOR: Gmina i Miasto Drzewica ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica			
IMI OPRACOWANIA: Instalacje elektryczne			
IMI RYSUNKU: Rzut XUVi i  JbgUUY. rUgU^ WZ fotowoltaiki, odgromowa			
CD/57CK 5 . inż. Tomasz Pysklak LOD/1262/ZOOE/10	PODPIS:		
DFC-07HCK 5 . mgr inż. Sebastian Kabziński LOD/1520/POOE/10	PODPIS:		
GDF5K 8N . mgr inż. Paweł Borek LOD/1438/POOE/10	PODPIS:		
DATA: : fi XnY 8S%	6F5B 5 . ELEKTRYKA	SKALA: 1:100	NR RYS: E-P16

# Sposób prowadzenia modułowych kanałów kablowych w pomieszczeniu biurowym – wersja 1



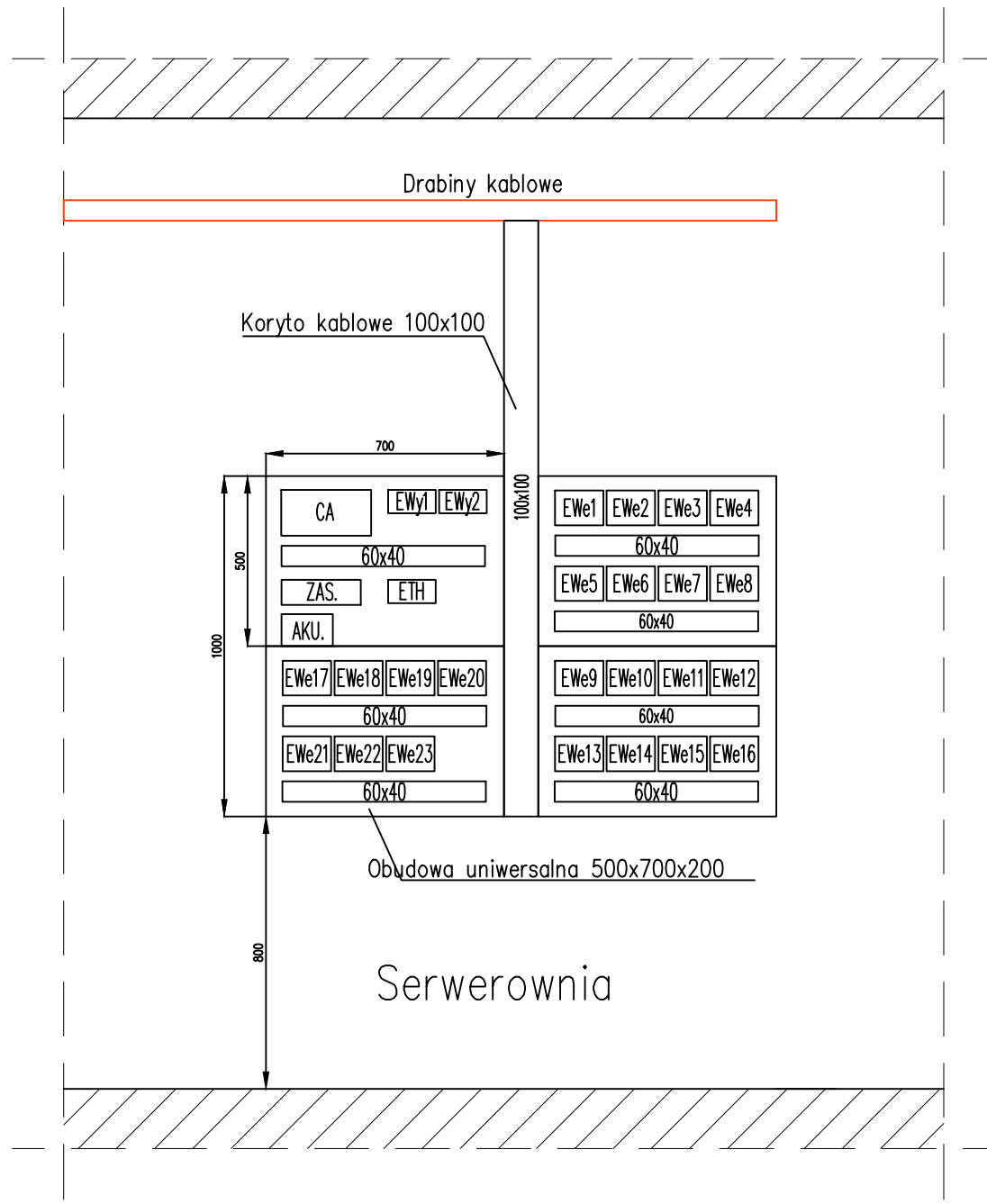
JEDNOSTKA PROJEKTOWA :		Nj... "WOJTYNAS" Sebastian Wojtyna i... www.wojtnas.pl	
51 HCF DFC-9?H 6F5B CK9; C.		Tel: +48 42 203 24 00 Fax: +48 42 203 24 01 Email: biuro@kresel.pl www: www.kresel.pl	
			
NAZWA I ADRES INWESTYCJI: FYa cblVi Xnb_i I fn Xi ; a ]bn]A ]UgU'k Drzewicy ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica			
INWESTOR : Gmina i Miasto Drzewica ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica			
HMH OPRACOWANIA: Instalacje elektryczne			
HMH RYSUNKU: Gdc gCY' d'fck UXnYb]U'a c Xi ýck mW' . UbUyCK kablowych w pomieszczeniu biurowym - wersja 1			
CDF57CK 5 . inż. Tomasz Pysklak LOD/1262/ZOOE/10	PODPIS :		
DFC-9?HCK 5 : mgr inż. Sebastian Kabziński LOD/1520/POOE/10	PODPIS :		
GDF5K 8N- : mgr inż. Paweł Borek LOD/1438/POOE/10	PODPIS :		
DATA : ; fi Xn]Y '8S%)	6F5B 5 : ELEKTRYKA	SKALA : 1:20	NR RYS : E-P17

# Sposób prowadzenia modułowych kanałów kablowych w pomieszczeniu biurowym – wersja 2



JEDNOSTKA PROJEKTOWA :		Nj dXDiC-Y Jkc: Gi Xk Ubrn "WOJTYNAS" Sebastian Wojtyna i "HiMg U8 *Z: *!9&SG JbJk JV P"++& * +) (' Ya Uf. gWjH4 kc hii gD www.wojtnas.pl	
5I HCF DFC-9?H 6F5B CK9; C.		Tel: +48 42 203 24 00 Fax: +48 42 203 24 01 Email: biuro@kresel.pl www: www.kresel.pl	
NAZWA I ADRES INWESTYCJI:		FYa cbhVi Xnb_i I fn Xi ; a Jbnj'A JgU'k Drzewicy ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica	
INWESTOR :		Gmina i Miasto Drzewica ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica	
HM OPRACOWANIA:		Instalacje elektryczne	
HM RYSUNKU:		Gdc gCY' dfck UXnYb]U'a c Xi yck mW . UbUyCK kablowych w pomieszczeniu biurowym - wersja 2	
CDF57CK 5 .	inż. Tomasz Pysklak LOD/1262/ZOOE/10	PODPIS :	
DFC-9?HCK 5 :	mgr inż. Sebastian Kabziński LOD/1520/POOE/10	PODPIS :	
GDF5K 8N- .	mgr inż. Paweł Borek LOD/1438/POOE/10	PODPIS :	
DATA :	6F5B 5:	SKALA :	NR RYS :
; fi XnY '8&%)	ELEKTRYKA	1:20	E-P18

# Rozmieszczenie urządzeń systemu alarmowego w serwerowni. Rzut ściany.

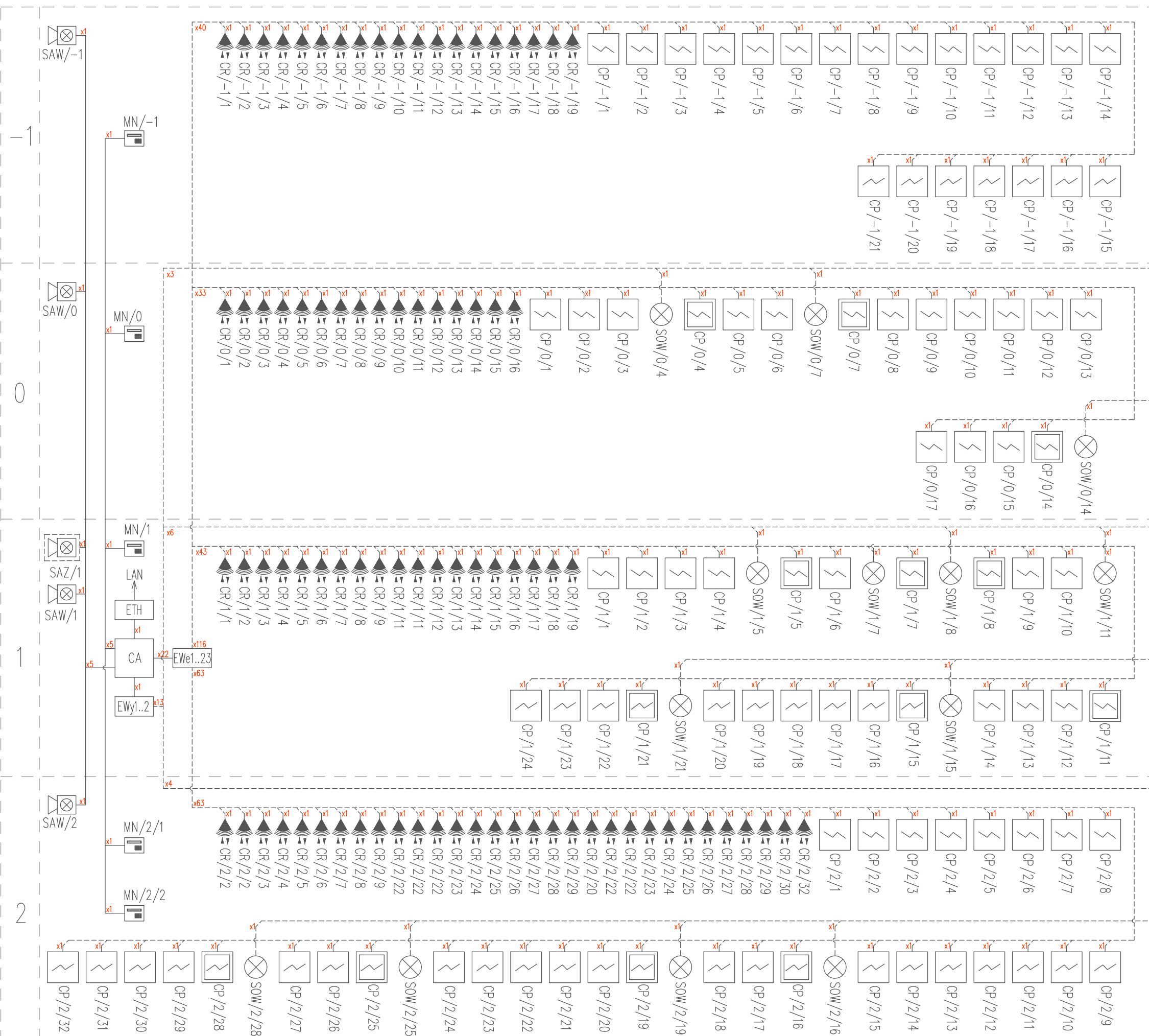


## LEGENDA:














- CA Centrala alarmowa
- EWe1 Ekspandery wejścia
- EWy1 Ekspandery wyjścia
- ZAS. Zasilacz
- ETH Moduł ethernetowy
- AKU. Akumulator
- 60x40 Koryto kablowe perforowane

JEDNOSTKA PROJEKTOWA :		N.J.Ł.K.D.C. Y.Ł.K.C. G.Ł.K.U.B.N. "WOJTYNAS" Sebastian Wojtyna i "H.F.M.G.U.S.*Z.-*P.S.G.M.B.J.K.M.V. P.*+&*+ ) ( ' Y.a.U. g.W.g.H.B4 k.e.h.i.g.d www.wojtnas.pl	
51 HCF DFC-9?H 6F5B CK9; C.		 Tel: +48 42 203 24 00 Fax: +48 42 203 24 01 Email: biuro@kresel.pl www: www.kresel.pl	
NAZWA I ADRES INWESTYCJI:			
FYa cbiVi Xnb_i I fn Xi ; a ]bni]A ]UgU'k Drzewicy ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica			
INWESTOR :			
Gmina i Miasto Drzewica ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica			
HM OPRACOWANIA: Instalacje elektryczne			
HM RYSUNKU: Fcra ]YgnWYb]Y'i fn XnYb]gn]Y'a i U'Ufa ck Y[ c k 'gYfk Yfck b]'Fni h' WUbn]'			
CDF57CK 5 .	inż. Tomasz Pysklak LOD/1262/ZOOE/10	PODPIS :	
DFC-9?HCK 5 :	mgr inż. Sebastian Kabziński LOD/1520/POOE/10	PODPIS :	
GDF5K 8N-	mgr inż. Paweł Borek LOD/1438/POOE/10	PODPIS :	
DATA :	6F5B 5:	SKALA :	NR RYS :
; fi Xn]Y '8S%)	ELEKTRYKA	1:20	E-P19

POZIOM



LEGENDA:


-  Centrala alarmowa
-  Moduł ethernetowy
-  Ekspandery wejścia
-  Ekspandery wyjścia
-  Manipulator
-  Czujka ruchu
-  Sygnalizator optyczny wewn.
-  Czujka dymu i ciepła
-  Sygnalizator optyczno akustyczny wewn.
-  Sygnalizator optyczno akustyczny zewn.
-  Przewód YTDY 8x0,5mm<sup>2</sup>
-  Przewód YTDY 6x0,5mm<sup>2</sup>
-  Ilość prowadzonych przewodów

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

N.J.Ł.K.D.C. Y.Ł.K.C. G.Ł.K.Ł.U.M.  
"WOJTYNAS" Sebastian Wojtyna  
i "H.M.G.U.M.\*Z.-\*P.S.G.M.B.M.M.V.  
P.\*+&\*+ ) ( ' Y.a.U. g.W.g.L.B4 k.c.h.i.g.d  
www.wojtnas.pl



51 HCF DFC-97H 6F5B CK 9: C.

 Tel: +48 42 203 24 00  
Fax: +48 42 203 24 01  
Email: biuro@kresel.pl  
www: www.kresel.pl

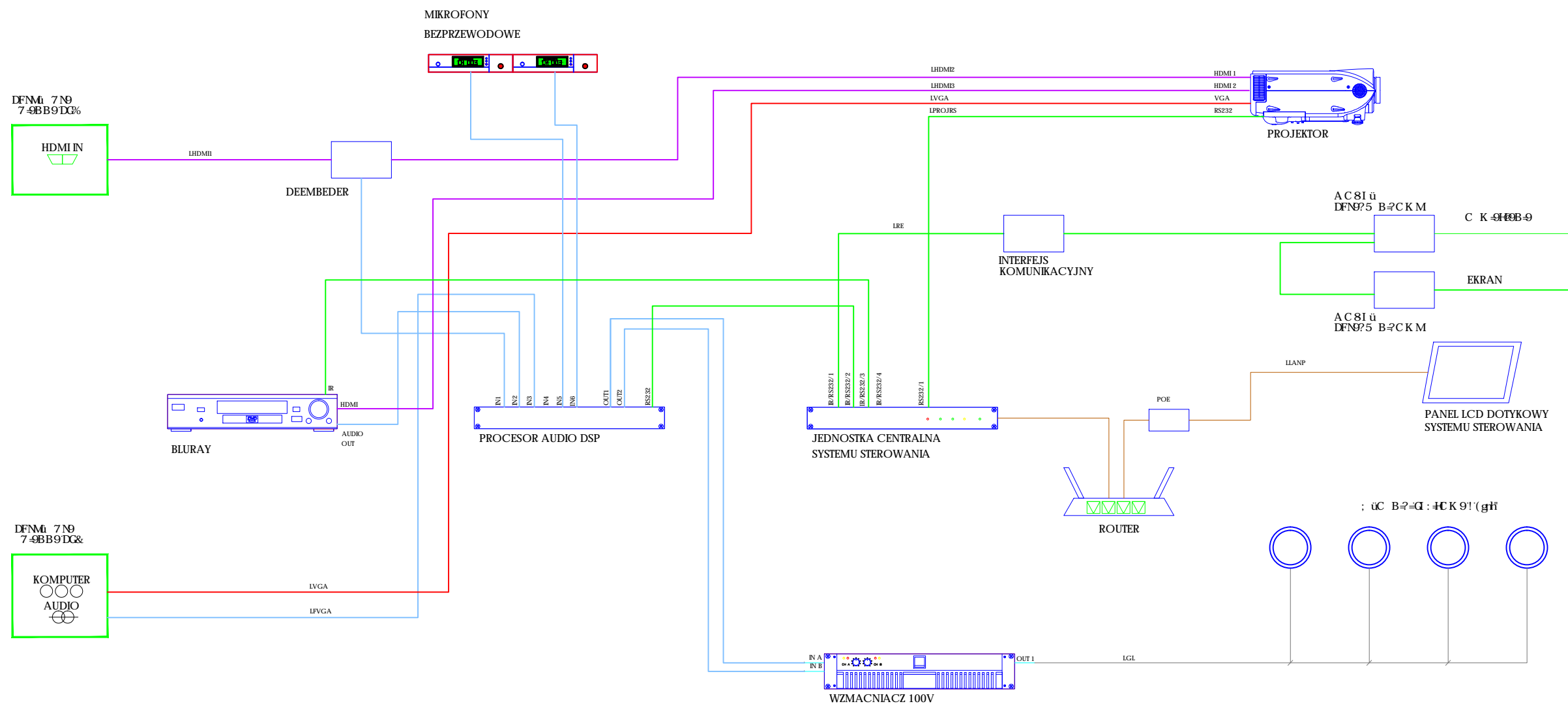
NAZWA I ADRES INWESTYCJI:  
**FYa cbhVi Xnb\_i 1 fn Xi ; a ]bnj'A JgU'k  
Drzewicy  
ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica**

INWESTOR:  
**Gmina i Miasto Drzewica  
ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica**

HM  
OPRAWOWANIA: **Instalacje elektryczne**

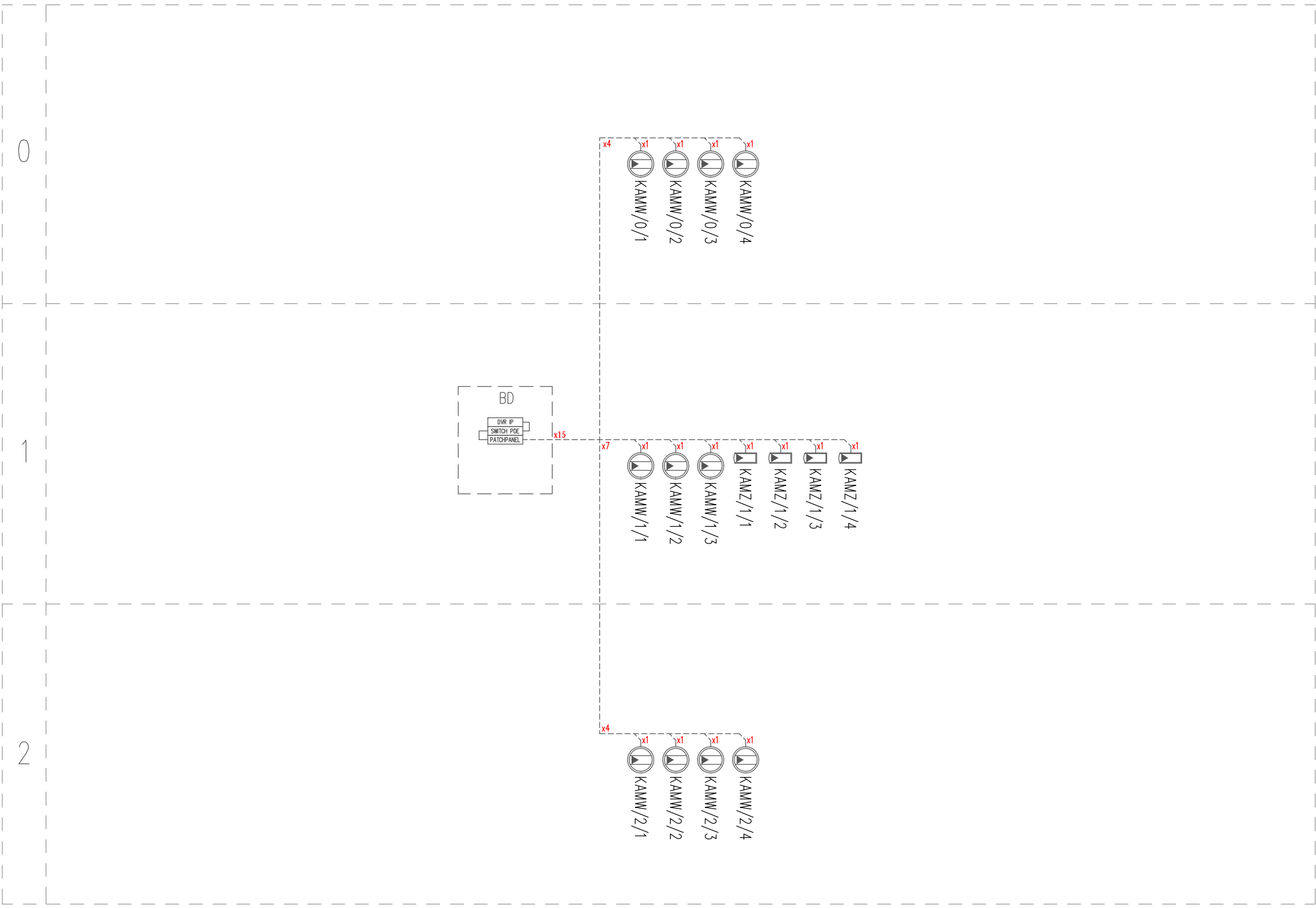
HM  
RYSUNKU: **Instalacja systemu alarmowego.  
Schemat blokowy**

CDF57CK 5 . inż. Tomasz Pysklak LOD/1262/ZOOE/10	PODPIS:
DFC-97HCK 5 . mgr inż. Sebastian Kabziński LOD/1520/POOE/10	PODPIS:
GDF5K 8N- . mgr inż. Paweł Borek LOD/1438/POOE/10	PODPIS:
DATA: ; fi XjY '8&%)	6F5B 5 . ELEKTRYKA
SKALA: -	NR RYS: E-S11










JEDNOSTKA PROJEKTOWA :		Najbardziej zaufany i skuteczny "WOJTYNAS" Sebastian Wojtyna i "KRESSEL" Paweł Borek ul. Staszica 22, 26-340 Drzewica www.wojtnas.pl	
51 HCF DFC-97H 6F5B CK9; C.		Tel: +48 42 203 24 00 Fax: +48 42 203 24 01 Email: biuro@kresel.pl www: www.kresel.pl	
NAZWA I ADRES INWESTYCJI: FYa cbiVi Xnb_i I fn Xi ; a Jbnj'A JgU'k Drzewicy ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica			
INWESTOR : Gmina i Miasto Drzewica ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica			
HM OPRACOWANIA: Instalacje elektryczne			
HM RYSUNKU: Instalacja systemu audio-video. Schemat blokowy.			
CDF57CK5 . inż. Tomasz Pysklak LOD/1262/ZOOE/10		PODPIS :	
DFC-97HCK5 . mgr inż. Sebastian Kabziński LOD/1520/POOE/10		PODPIS :	
GDF5K8N- . mgr inż. Paweł Borek LOD/1438/POOE/10		PODPIS :	
DATA : ; fi XjY '8S%)	6F5B 5. ELEKTRYKA	SKALA : -	NR RYS : E-S13

POZIOM



LEGENDA:

-  BD Szafa teleinformatyczna 19" 1200mmx800mm, wys. 42U
-  DVR IP Rejestrator cyfrowy
-  Kamera wewnętrzna PoE
-  Kamera zewnętrzna PoE
-  ----- Przewód UTP kat. 5e
-  \_\_\_\_\_ Patchcord RJ45 UTP kat. 5e
-  x... ilość prowadzonych przewodów

JEDNOSTKA PROJEKTOWA :		Nj dXDiC-Y Jkc Gi Xk Ubrn "WOJTYNAS" Sebastian Wojtyna i "HfMg U8 *Z- *!9&SG Jmbk MY Pw"+& *+) (' Ya Uf. gWjH4 kc hni g d www.wojtnas.pl	
		Tel: +48 42 203 24 00 Fax: +48 42 203 24 01 Email: biuro@kresel.pl www: www.kresel.pl	
5I HCF DFC-9?H 6F5B CK9; C.			
			
NAZWA I ADRES INWESTYCJI:			
FYa cbhVi Xnb_i I fn Xi ; a Jbnj'A JgU'k Drzewicy ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica			
INWESTOR :			
Gmina i Miasto Drzewica ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica			
HM OPRACOWANIA:			
Instalacje elektryczne			
HM RYSUNKU:			
Instalacja systemu CCTV. Schemat blokowy.			
CDF57CK 5 :	inż. Tomasz Pysklak LOD/1262/ZOOE/10	PODPIS :	
DFC-9?HCK 5 :	mgr inż. Sebastian Kabziński LOD/1520/POOE/10	PODPIS :	
GDF5K 8N- :	mgr inż. Paweł Borek LOD/1438/POOE/10	PODPIS :	
DATA :	6F5B 5 :	SKALA :	NR RYS :
; fi XnY '8&%)	ELEKTRYKA	-	E-S12


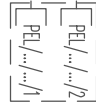





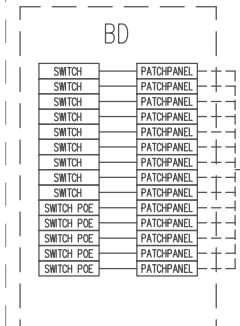
POZIOM

0

1

2

- LEGENDA:
-  Szafa teleinformatyczna 19" 1200mmx800mm, wys. 42U
  -  Punkt PEL składający się z gniazd RJ45 oraz 230V DATA (ilość gniazd logicznych wg rys.)
  -  Przewód UTP kat. 5e
  -  Patchcord RJ45 UTP kat. 5e
  -  Ilość prowadzonych przewodów



JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		N/A... "WOJTYNAS" Sebastian Wojtyna i... www.wojtnas.pl	
		Tel: +48 203 24 00 Fax: +48 203 24 01 Email: biuro@kresel.pl www: www.kresel.pl	
51 HCF DFC-9?H 6F5B CK 9; C.			
NAZWA I ADRES INWESTYCJI: <b>FYa cbiVi Xnb_i 1 fn Xi ; a ]bni]A ]uGU'k Drzewicy</b> ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica		INWESTOR: <b>Gmina i Miasto Drzewica</b> ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica	
FMH OPRACOWANIA: Instalacje elektryczne		FMH RYSUNKU: Instalacja okablowania strukturalnego. Schemat blokowy.	
CDF57CK 5. inż. Tomasz Pysklak LOD/1262/ZOOE/10	PODPIS: 	DFC-9?HCK 5. mgr inż. Sebastian Kabziński LOD/1520/POOE/10	
GDF5K 8N- mgr inż. Paweł Borek LOD/1438/POOE/10	PODPIS: 	DATA: ; fi X]Y '8S%)	SKALA: ELEKTRYKA
		NR RYS: E-S10	



PIĘTRO II

PIĘTRO I

PARTER

PIWNICA

TP2

TSK

RPV

TK

TP1

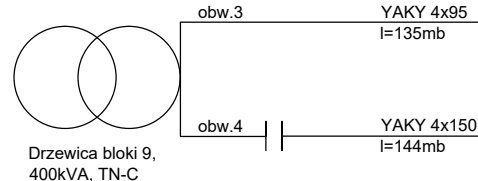
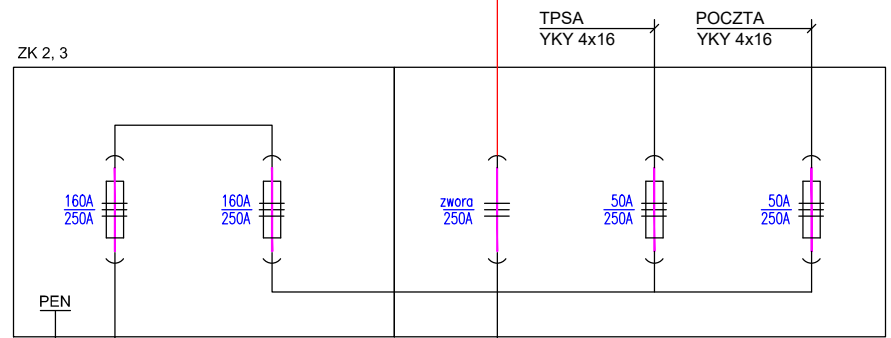
TG

Mieszkania

TP0

Tablica kotłowni

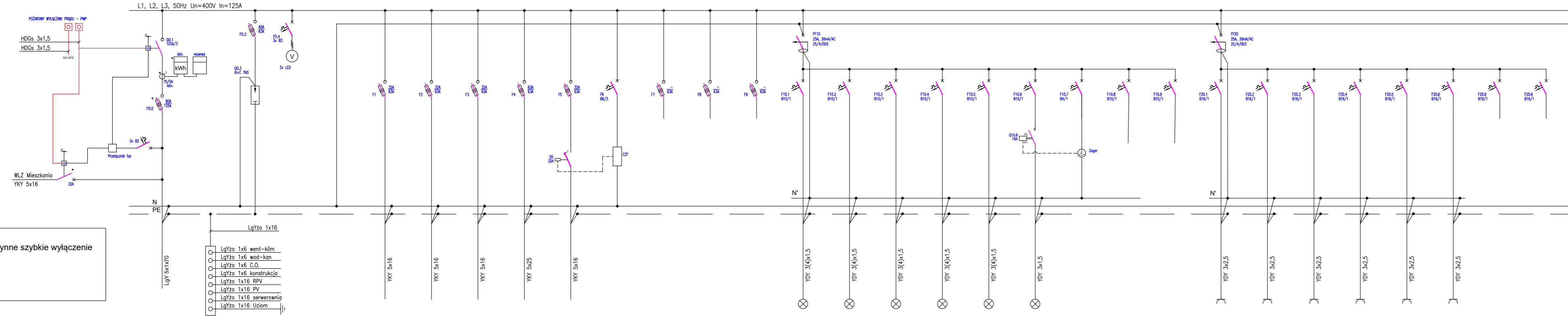
TKOL



UWAGA:  
NA CZERWONO OZNACZONO ELEMENTY PROJEKTOWANE

JEDNOSTKA PROJEKTOWA :		Najbardziej efektywny i bezpieczny "WOJTYNAS" Sebastian Wojtyna i "Himig" Usług i Inżyniering Polski (+48 22 622 11 11) ul. Główna 14 www.wojtnas.pl	
51 HCF DFC-97H 6F5B CK9; C.		Tel: +48 42 203 24 00 Fax: +48 42 203 24 01 Email: biuro@kresel.pl www: www.kresel.pl	
			
NAZWA I ADRES INWESTYCJI: FYa cbiVi Xnb_i I fn Xi ; a Jbnj'A JlgU'k Drzewicy ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica			
INWESTOR : Gmina i Miasto Drzewica ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica			
HM OPRACOWANIA: Instalacje elektryczne			
HM RYSUNKU: Schemat ideowy zasilania obiektu			
CD/57CK 5 . inż. Tomasz Pysklak LOD/1262/ZOOE/10	PODPIS :		
DFC-97HCK 5 . mgr inż. Sebastian Kabziński LOD/1520/POOE/10	PODPIS :		
GDF5K 8N- . mgr inż. Paweł Borek LOD/1438/POOE/10	PODPIS :		
DATA : ; fi XjY '8S%)	6F5B 5 . ELEKTRYKA	SKALA : -	NR RYS : E-S1

### ROZDZIELNICA GŁÓWNA 'TG'



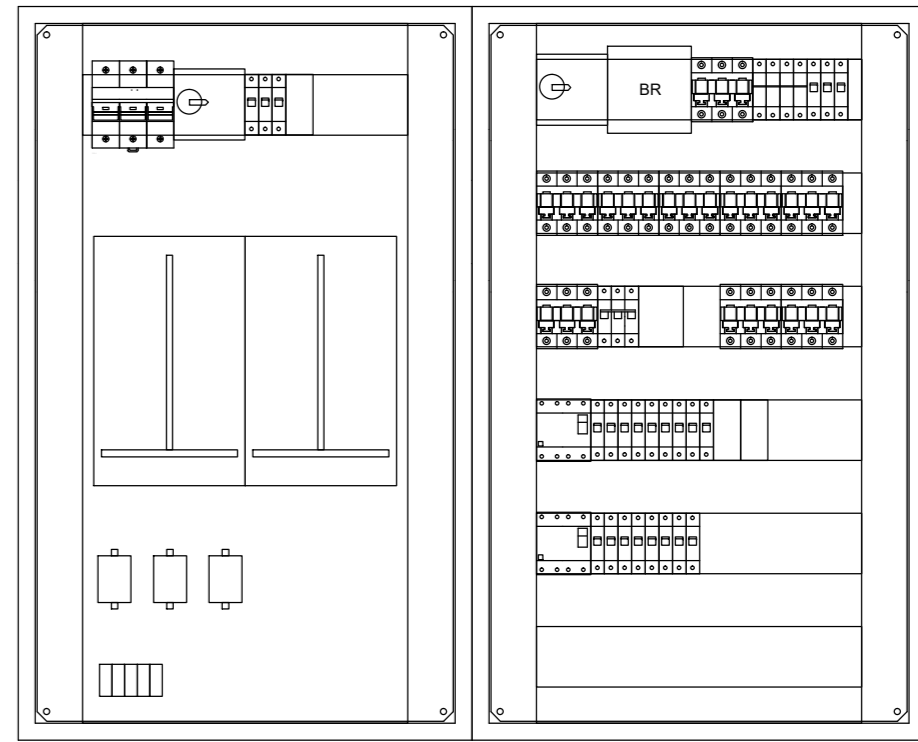
Układ sieci TN-S  
Ochrona od porażek: Samoczynne szybkie wyłączenie

Pi=46,6 kW  
kj=0,53  
Pz=24kW

- Lg120 1x16
- Lg120 1x6 went-klim
  - Lg120 1x6 wod-kan
  - Lg120 1x6 C.O.
  - Lg120 1x6 konstrukcja
  - Lg120 1x6 RPV
  - Lg120 1x16 PV
  - Lg120 1x16 serwerownia
  - Lg120 1x16 Uszom

Numer obwodu	0.1	0.2	0.3	0.4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10.1	10.2	10.3	10.4	10.5	10.6	10.7	10.8	10.9	20.1	20.2	20.3	20.4	20.5	20.6	20.7	20.8
Odbiór	Zasilanie ze złącza kablowego		Ogranicznik przepięć	Kontrola napięć	Rozdzielnica TPO	Rozdzielnica TP1	Rozdzielnica TP2	Rozdzielnica TK	Rozdzielnica RPV	Czujnik zaniku faz				Oświetlenie	Oświetlenie	Oświetlenie	Oświetlenie	Oświetlenie	Oświetlenie zew.	Zegar	REZERWA	REZERWA	Gniazda 1-faz	Gniazda 1-faz	Gniazda 1-faz	Gniazda 1-faz	Gniazda 1-faz	Gniazda 1-faz	REZERWA	REZERWA
Moc	-	-	-	-	-	4 kW	6 kW	8 kW	14 kW	12 kW	0,1 kW			0,35 kW	0,7 kW	0,5 kW	0,7 kW	0,25 kW	0,1 kW	-	-	-	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW	- kW	- kW

### ROZDZIELNICA TG podtynkowa



JEDNOSTKA PROJEKTOWA: **woitynas** N.J. & K. Wojtynas Sebastian Wojtyna  
 ul. Staszica 22, 26-340 Drzewica  
 tel. +48 42 203 24 01  
 fax. +48 42 203 24 01  
 email: biuro@woitynas.pl  
 www.woitynas.pl

SI: HCF DFC-0714 6F 5B CK 0: C.

**KRESEL** Tel. +48 42 203 24 00  
 Fax. +48 42 203 24 01  
 Email: biuro@kresel.pl  
 www.kresel.pl

NAZWA I ADRES INWESTYCJI:  
**FYa c b h V i X n b i I f n X i ; a l b m j A l u g U k**  
 Drzewicy  
 ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica

INWESTOR:  
**Gmina i Miasto Drzewica**  
 ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica

IMIE OPERACJONARZA:  
 Instalacje elektryczne

IMIE RYSUNKU:  
**bgUUMU nJgU^ W^HUV^MUH**

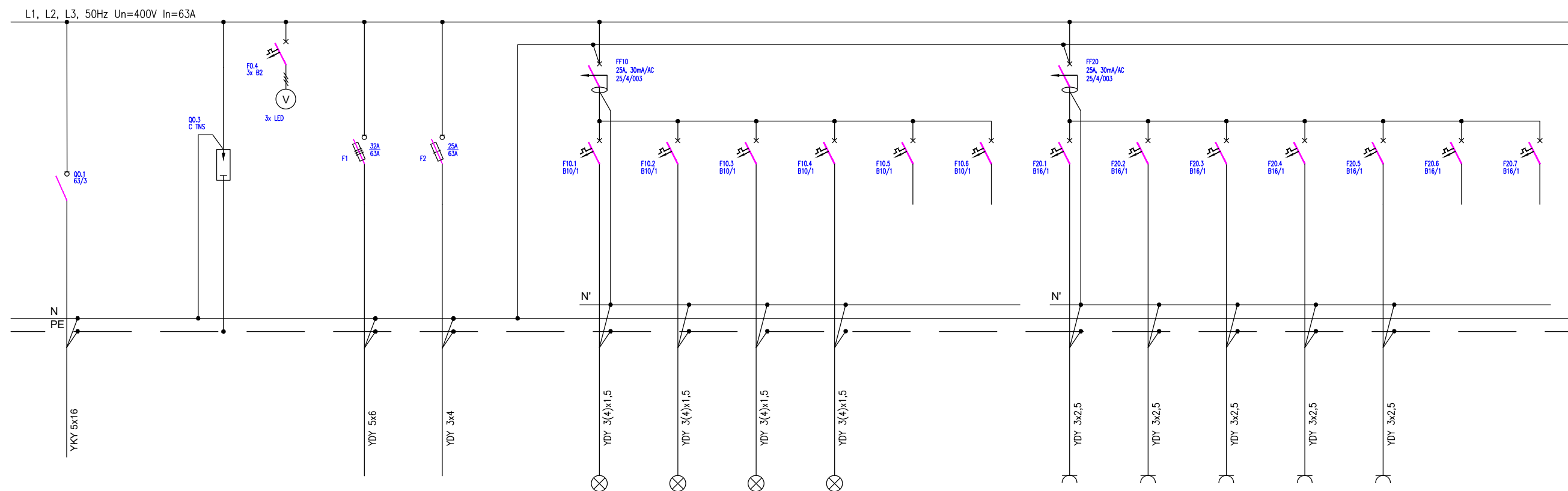
CDP 57CK 5: inż. Tomasz Pysklak  
 LOD/1262/ZOOE/10

DFC-0714EK 5: mgr inż. Sebastian Kabziński  
 LOD/1520/POOE/10

GF 5K 8N: mgr inż. Paweł Borek  
 LOD/1438/POOE/10

DATA: 11.04.2024  
 RF 0B 5: ELEKTRYKA  
 SKALA: -  
 NR RYS: E-S2

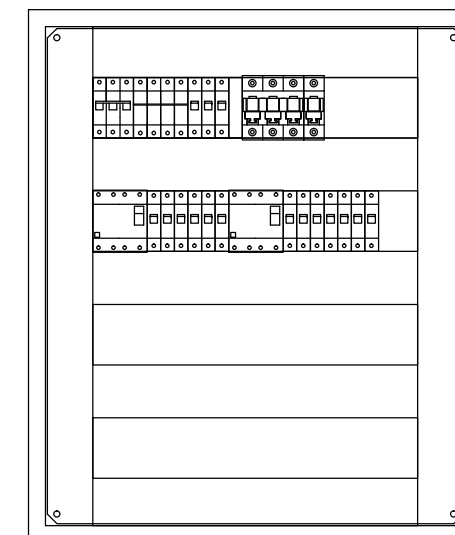
### ROZDZIELNICA 'TP0'



Układ sieci TN-S  
 Ochrona od porażeni: Samoczynne szybkie wyłączenie

Pj=17,3 kW  
 kj=0,23  
 Pz=4kW

ROZDZIELNICA TP0  
 modułowa 4x24 - podtylnkowa



Numer obwodu	0.1	0.2	0.3	0.4	1	2		10.1	10.2	10.3	10.4	10.5	10.6	20.1	20.2	20.3	20.4	20.5	20.6	20.7
Odbiór	Zasilanie z TG		Ogranicznik przepięć	Kontrola napięć	Istniejąca Szafka kotłowni	Tablica TKOL		Oświetlenie	Oświetlenie	Oświetlenie	Oświetlenie	REZERWA	REZERWA	Gniazda 1-faz	Gniazda 1-faz	Gniazda 1-faz	Gniazda 1-faz	Gniazda 1-faz	REZERWA	REZERWA
Moc	-	-	-	-	5 kW	1 kW	-	0,25 kW	0,45 kW	0,4 kW	0,2 kW	-	-	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW		

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:  
 N/A X D E V J e k c G i X k U m n  
 "WOJTYNAS" Sebastian Wojtyna  
 i "H M g U P S Z" P S S G M M J M W  
 ( " + g " " ) ( " Y a U g W J H D k c h i g f  
 www.wojtnas.pl

51 H C F D F C - 9 7 H 6 F 5 B C K 0 . C .  
 Tel: +48 42 203 24 00  
 Fax: +48 42 203 24 01  
 Email: biuro@kresel.pl  
 www: www.kresel.pl

NAZWA I ADRES INWESTYCJI:  
 F Y a c b h V i X n b i 1 f n X i ; a J b m j A J u g U k  
 Drzewicy  
 ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica

INWESTOR:  
 Gmina i Miasto Drzewica  
 ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica

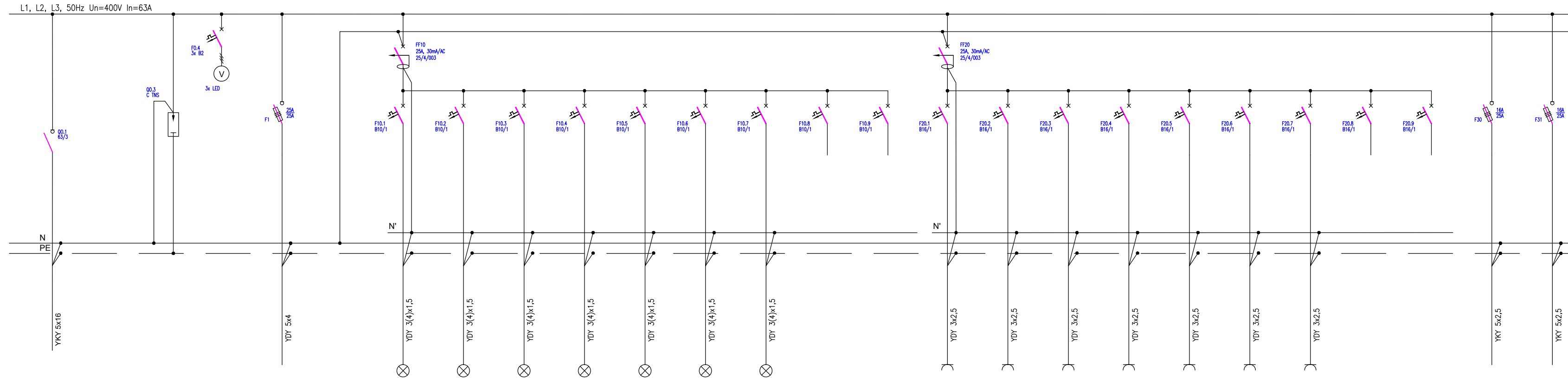
IMH  
 OPRACOWANIA: Instalacje elektryczne

IMH  
 RYSUNKU: b g U U W U n U g U ^ W U ^ H U V J W U H S

CDP 57CK 5 inż. Tomasz Pysklak LOD/1262/ZOOE/10	PODPIS:
DFC-97HCK 5 mgr inż. Sebastian Kabziński LOD/1520/POOE/10	PODPIS:
GDF 5K 8N mgr inż. Paweł Borek LOD/1438/POOE/10	PODPIS:

DATA: ; fi X o i y 8 S 9	RF 0 B 5: ELEKTRYKA	SKALA: -	NR RYS: E-S3
-----------------------------	------------------------	-------------	-----------------

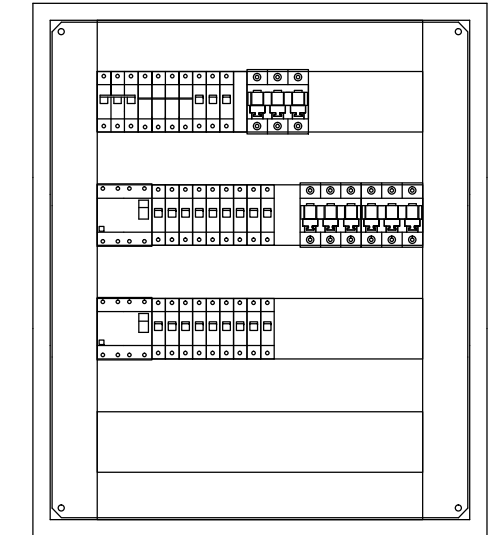
## ROZDZIELNICA 'TP1'



Układ sieci TN-S  
Ochrona od porażen: Samoczynne szybkie wyłączenie

Pi=22,9 kW  
kj=0,26  
Pz=6kW

ROZDZIELNICA TP1  
modułowa 4x24 - podtynkowa



Numer obwodu	0.1	0.2	0.3	0.4	1	10.1	10.2	10.3	10.4	10.5	10.6	10.7	10.8	10.9	20.1	20.2	20.3	20.4	20.5	20.6	20.7	20.8	20.9	30	31
Odbiór	Zasilanie z TG		Ogranicznik przepięć	Kontrola napięć	Rozdzielnica TSK	Oświetlenie	Oświetlenie	Oświetlenie	Oświetlenie	Oświetlenie	Oświetlenie	Oświetlenie	REZERWA	REZERWA	Gniazda 1-faz	Gniazda 1-faz	Gniazda 1-faz	Gniazda 1-faz	Gniazda 1-faz	Gniazda 1-faz	Gniazda 1-faz	REZERWA	REZERWA	Klimatyzator zew.	Klimatyzator zew.
Moc	-	-	-	-	1 kW	-	0,25 kW	0,55 kW	0,7 kW	0,55 kW	0,75 kW	0,7 kW	-	-	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW	-	-	2 kW	2 kW

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:  

 N/AKDE-Y Jekc Głk-Urn  
 "WOJTYNAS" Sebastian Wojtyna  
 i "HMM" g. U. 2: \*PSSG. M. M. W.  
 (P" + g " + ) ( " Ya U. g. W. H. D. k. c. h. h. g. f.  
 www.wojtynas.pl

51 HCFDFC-97H 6F5B CK9. C.  

 Tel: +48 42 203 24 00  
 Fax: +48 42 203 24 01  
 Email: biuro@kresel.pl  
 www: www.kresel.pl

NAZWA I ADRES INWESTYCJI:  
 FYa cbhVi Xnb\_i 1 fn Xi ; a ]bm]A ]UgU'k  
 Drzewicy  
 ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica

INWESTOR:  
 Gmina i Miasto Drzewica  
 ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica

IMH  
 OPACOWANA: Instalacje elektryczne

IMH  
 RYSUNKU:  
 -bgU'UWU nLg]U^ WU' HUV]WU HD%

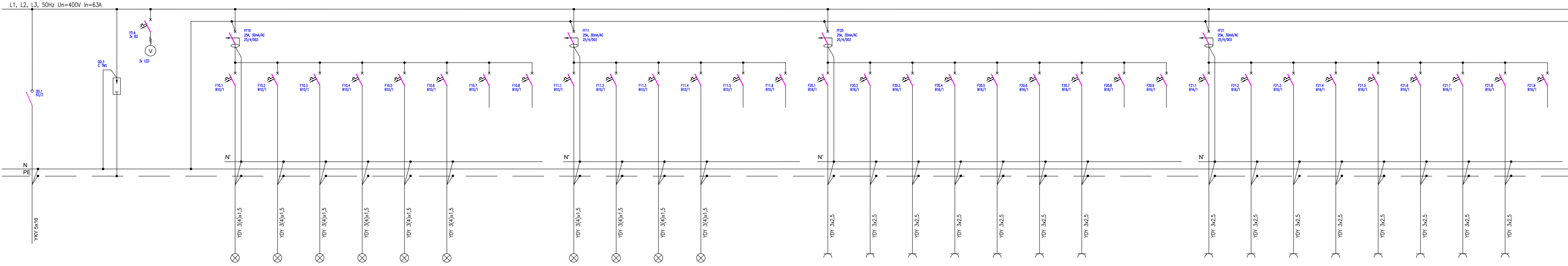
CDP 57CK 5 inż. Tomasz Pysklak LOD/1262/ZOOE/10	PODPIS:
DFC-97HCK 5 mgr inż. Sebastian Kabziński LOD/1520/POOE/10	PODPIS:
GDF 5K 8N mgr inż. Paweł Borek LOD/1438/POOE/10	PODPIS:

DATA:  
 ; fi Xq]Y 8S9%  
 ELEKTRYKA

SKALA:  
 -

NR RYS:  
 E-S4

ROZDZIELNICA 'TP2'

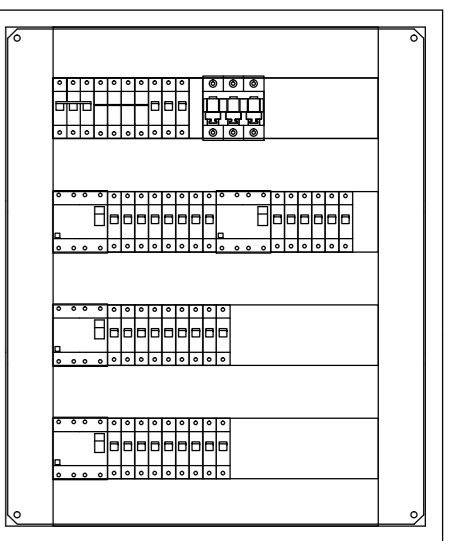


Układ sieci TN-S  
Ochrona od porażeń: Samoczynne szybkie wyłączenie

Pi=35,3 kW  
kj=0,23  
Pz=8kW

Numer obwodu	0.1	0.2	0.3	0.4		10.1	10.2	10.3	10.4	10.5	10.6	10.7	10.8	11.1	11.2	11.3	11.4	11.5	11.6	20.1	20.2	20.3	20.4	20.5	20.6	20.7	20.8	20.9	20.1	20.2	20.3	20.4	20.5	20.6	20.7	20.8	20.9
Odbiór	Zasilanie z TG		Ogranicznik przepięć	Kontrola napięć		Oświetlenie	Oświetlenie	Oświetlenie	Oświetlenie	Oświetlenie	Oświetlenie	REZERWA	REZERWA	Oświetlenie	Oświetlenie	Oświetlenie	Oświetlenie	REZERWA	REZERWA	Gniazda 1-faz	Gniazda 1-faz	Gniazda 1-faz	Gniazda 1-faz	Gniazda 1-faz	Gniazda 1-faz	Gniazda 1-faz	REZERWA	REZERWA	Gniazda 1-faz	Gniazda 1-faz	Gniazda 1-faz	Gniazda 1-faz	Gniazda 1-faz	Gniazda 1-faz	Gniazda 1-faz	Gniazda 1-faz	REZERWA
Moc	-	-	-	-	-	0,25 kW	0,4 kW	0,6 kW	0,6 kW	0,8 kW	0,85 kW	-	-	0,25 kW	0,4 kW	0,7 kW	0,45 kW	-	-	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW	2 kW

ROZDZIELNICA TP2  
modułowa 4x24 - podtynkowa



JEDNOSTKA PROJEKTOWA: **woitynas** NUL&XDE:YJkcc:0i XkkUam  
WOITYNAS Sebastian Wojna  
17144kg.L3012-11855C.Jhdh&K.W  
www.wojnas.pl

SI HCF DFC-0711 6F5B CK 0: C.

**KRESEL** Tel: +48 42 203 24 00  
Fax: +48 42 203 24 01  
Email: biuro@kresel.pl  
www.kresel.pl

NAZWA I ADRES INWESTYCJI:  
FYa cblhVi Xrb i I fn Xi ; a l0m]A lUgUk  
Drzewicy  
ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica

INWESTOR:  
Gmina i Miasto Drzewica  
ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica

IMIE OPRACOWANIA: Instalacje elektryczne

IMIE RYSUNKU: b0UWUUnUgU^ WU^HUV]WU^H&

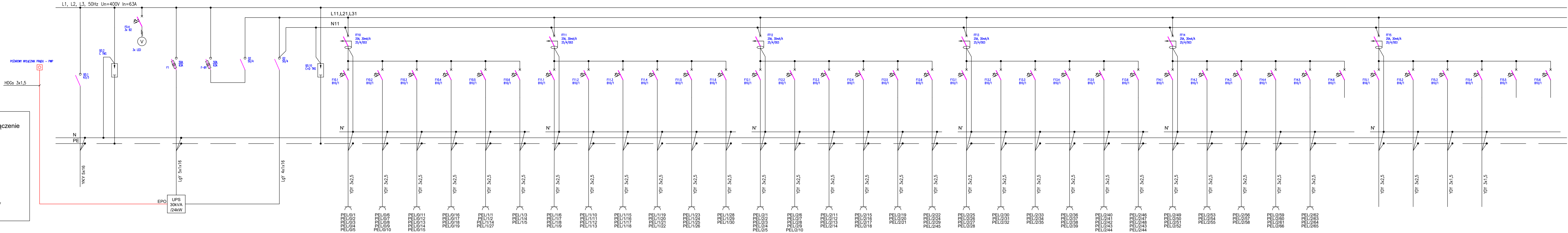
CDP:57CK 5... inż. Tomasz Pysklak  
LOD/1262/ZOOE/10

DFC-071EK 5... mgr inż. Sebastian Kabziński  
LOD/1520/POOE/10

GF5K 8N... mgr inż. Paweł Borek  
LOD/1438/POOE/10

DATA: ; 0 XqY 889) KRF 0B 5: NR RYS: ELEKTRYKA - E-S5

### ROZDZIELNICA 'TK'



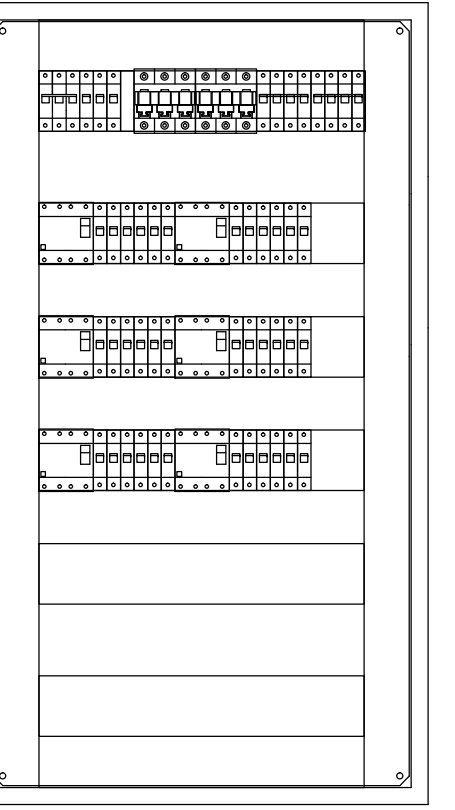
Układ sieci TN-S  
Ochrona od porażen: Samoczynne szybkie wyłączenie  
Pi=20 kW  
kj=0,7  
Pz=14kW

UWAGA:  
-Okablowanie UPS wykonać wyłącznie przewodem typu LgY  
-Przy podłączeniu linii zasilania należy zachować kolejność wiotowania faz. Zasada dotyczy wszystkich elementów składowych rozdzielni i podłączenia do UPS.  
-Przełączenie zasilania na zewnętrzny układ obciążony może być wykonane tylko przez przeszkolony personel. Wykonanie procedury przełączenia niezgodnie z wytycznymi producenta może spowodować uszkodzenie zasilacza.

Numer obwodu	0.1	0.2	0.3	1	By-pass		10.0	10.1	10.2	10.3	10.4	10.5	10.6	11.1	11.2	11.3	11.4	11.5	11.6	12.1	12.2	12.3	12.4	12.5	12.6	13.1	13.2	13.3	13.4	13.5	13.6	14.1	14.2	14.3	14.4	14.5	14.6	15.1	15.2	15.3	15.4	15.5	15.6		
Odbiór	Zasilanie z TG	Ogranicznik przepięć	Kontrola napięć	UPS			Ogranicznik przepięć	Gniazda 1-faz DATA	Gniazda 1-faz DATA	Gniazda 1-faz DATA	Gniazda 1-faz DATA	Gniazda 1-faz DATA	Gniazda 1-faz DATA	Gniazda 1-faz DATA	Gniazda 1-faz DATA	Gniazda 1-faz DATA	Gniazda 1-faz DATA	Gniazda 1-faz DATA	Gniazda 1-faz DATA	Gniazda 1-faz DATA	Gniazda 1-faz DATA	Gniazda 1-faz DATA	Gniazda 1-faz DATA	Gniazda 1-faz DATA	Gniazda 1-faz DATA	Gniazda 1-faz DATA	Gniazda 1-faz DATA	Gniazda 1-faz DATA	Gniazda 1-faz DATA	Gniazda 1-faz DATA	Gniazda 1-faz DATA	Gniazda 1-faz DATA	Gniazda 1-faz DATA	Gniazda 1-faz DATA	Gniazda 1-faz DATA	REZERWA	Serwer 1	Serwer 2	System alarmowy	Zasilacze zamków szafy serwerowni - istn	REZERWA	REZERWA			
Moc	-	-	-	-	-	-	-	-0,6 kW	-0,6 kW	-0,6 kW	-0,6 kW	-0,6 kW	-0,6 kW	-0,6 kW	-0,6 kW	-0,6 kW	-0,6 kW	-0,6 kW	-0,6 kW	-0,6 kW	-0,6 kW	-0,6 kW	-0,6 kW	-0,6 kW	-0,6 kW	-0,6 kW	-0,6 kW	-0,6 kW	-0,6 kW	-0,6 kW	-0,6 kW	-0,6 kW	-0,6 kW	-0,6 kW	-0,6 kW	-0,6 kW	-0,6 kW	-0,6 kW	-0,6 kW	1 kW	1 kW	0,2 kW	0,1 kW	-	-

### ROZDZIELNICA TK

modułowa 6x24 - natynkowa



JEDYNOSTKA PROJEKTOWA:  
**woitvmas**  
NADZORCA: inż. Tomasz Pyślak  
WYKONAWCA: mgr inż. Sebastian Kabziński

NAZWA I ADRES INWESTYCJI:  
**FYa cbhWi Xnb\_i 1 fn Xi ; a jbnjA JgU'k Drzewicy**  
ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica

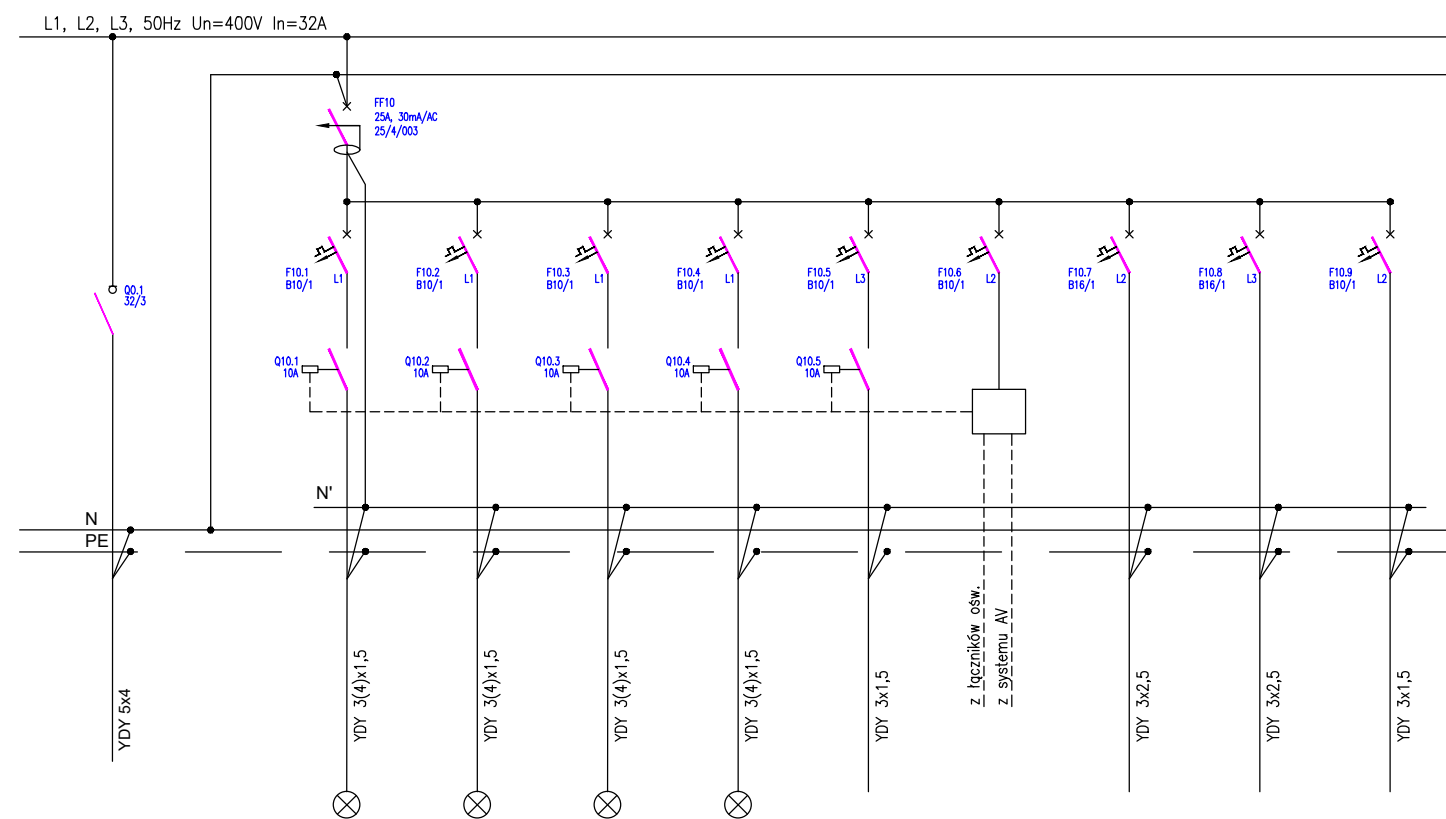
INWESTOR:  
**Gmina i Miasto Drzewica**  
ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica

PRACOWNIA:  
**Instalacje elektryczne**

RYTUŚ:  
**bgUUWU:njgU' W'HUV'WU'P**

DATA: 15.09.2023  
MIEJSCOWOŚĆ: DRZEWICA  
SKALA: 1:50  
NR RYSU: E-S6

## ROZDZIELNICA 'TSK'



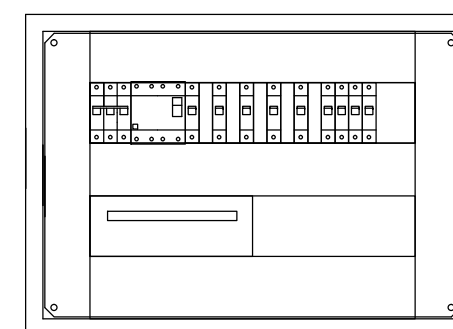
Układ sieci TN-S  
Ochrona od porażień: Samoczynne szybkie wyłączenie

Pi=5,8 kW  
kj=0,17  
Pz=1kW

Numer obwodu	0.1	10.1	10.2	10.3	10.4	10.5	10.6	10.7	10.8	10.9
Odbiór	Zasilanie z TP1	Oświetlenie Obwód A	Oświetlenie Obwód B	Oświetlenie Obwód C	Oświetlenie Obwód D	Ekran	Moduł sterujący dostawcy systemu AV	Gniazda 1-faz	Gniazda 1-faz	Projektor
Moc		0,15 kW	0,2 kW	0,15 kW	0,2 kW	0,5 kW	0,1 kW	2 kW	2 kW	0,5 kW

## ROZDZIELNICA TSK

modułowa 2x24 - natynkowa



JEDNOSTKA PROJEKTOWA:



SI HCF DFC-07/H 6F5B CK 9; C.



Tel: +48 42 203 24 00  
Fax: +48 42 203 24 01  
Email: biuro@kresel.pl  
www: www.kresel.pl

NAZWA I ADRES INWESTYCJI:  
FYa cblVi Xnb\_i I fn Xi ; a ]bmi]A ]Ug]U'k  
Drzewicy

ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica

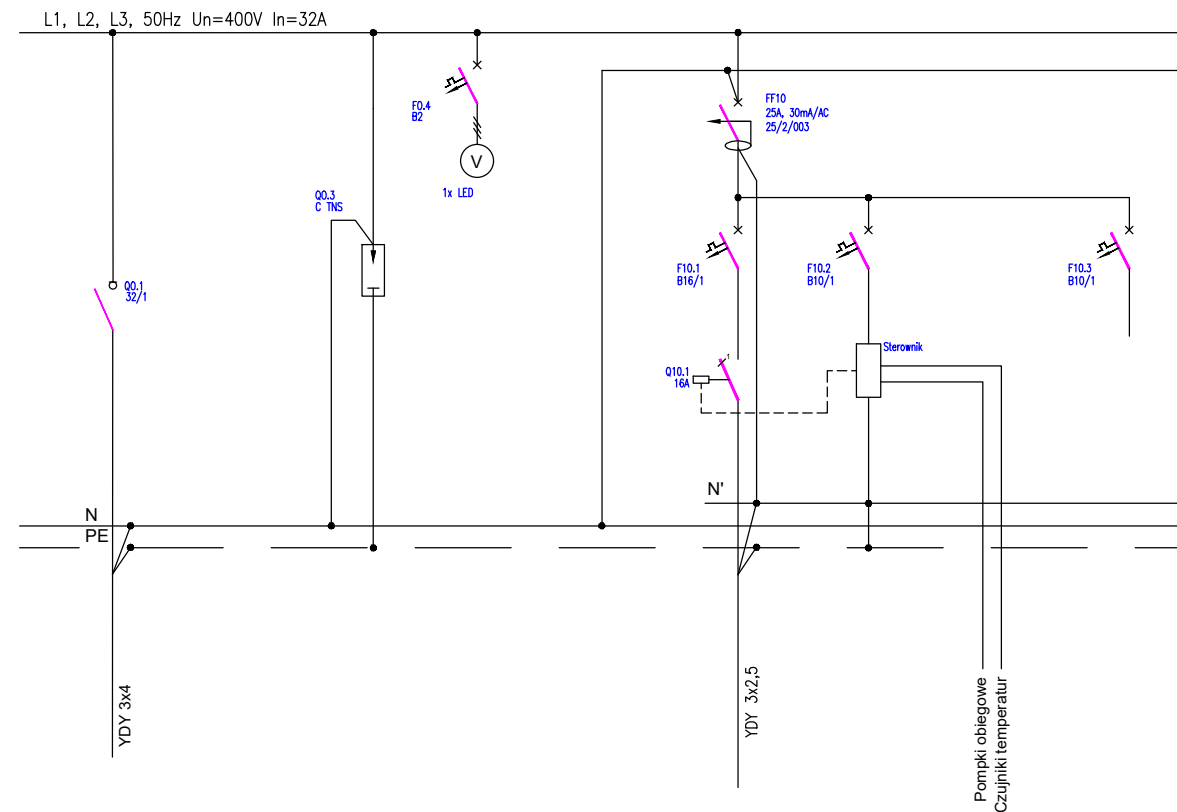
INWESTOR:  
Gmina i Miasto Drzewica  
ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica

HM  
OPRACOWANIA: Instalacje elektryczne

HM  
RYSUNKU: -bg]UWU'n]Ug]U^ W^HUV]WU]HG?

CD/57CK 5 : inż. Tomasz Pysklak LOD/1262/ZOOE/10	PODPIS:
DFC-07/HEK 5 : mgr inż. Sebastian Kabziński LOD/1520/POOE/10	PODPIS:
GDF5K 8N-: mgr inż. Paweł Borek LOD/1438/POOE/10	PODPIS:
DATA: : fi Xn]Y '859)	SKALA: ELEKTRYKA
	NR RYS: E-S7

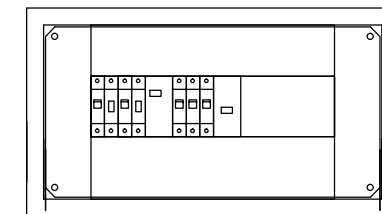
## ROZDZIELNICA 'TKOL'



Układ sieci TN-S  
Ochrona od porażeń: Samoczynne szybkie wyłączenie

Pi=2,6 kW  
kj=0,38  
Pz=1kW

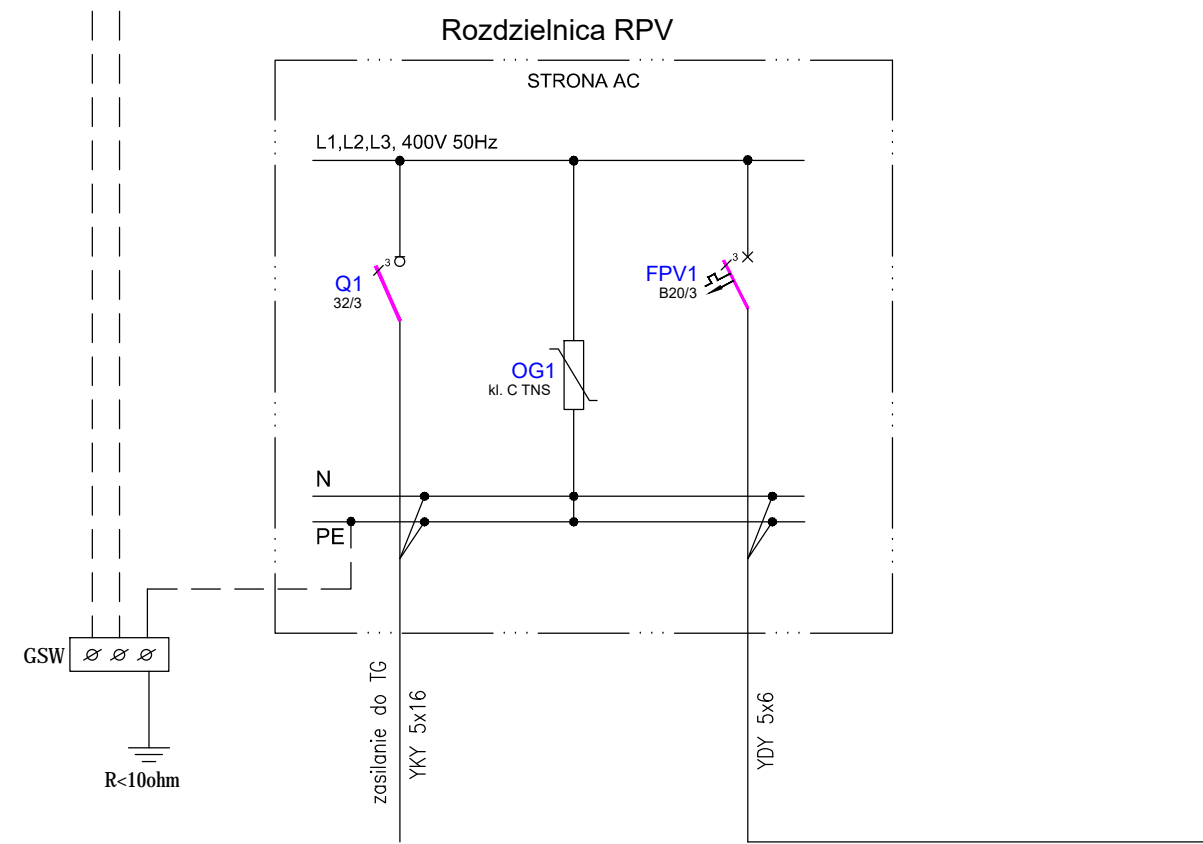
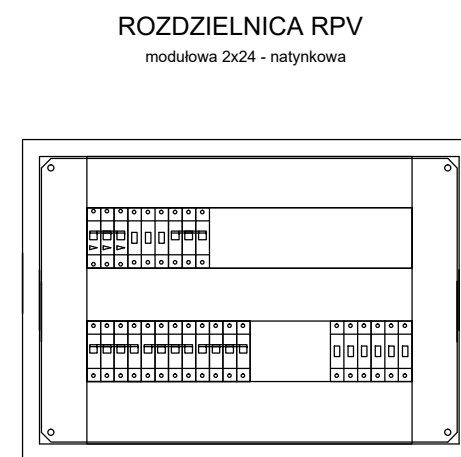
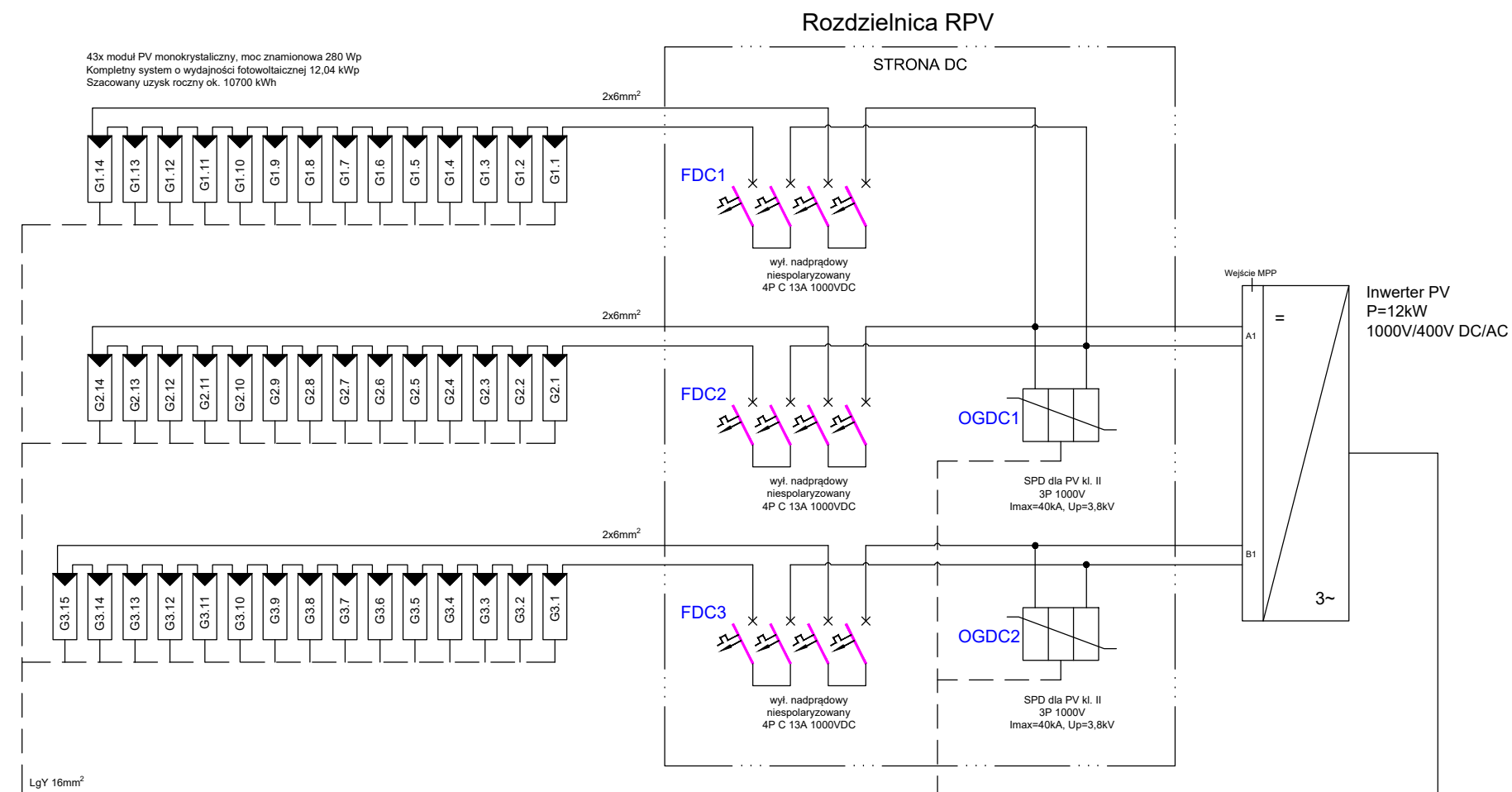
ROZDZIELNICA 'TKOL'  
modułowa 1x18 - natynkowa



Numer obwodu	0.1	0.2	0.3	0.4		10.1	10.2		10.3
Odbiór	Zasilanie z TPO		Ogranicznik przepięć	Kontrola napięć		Grzałka elektryczna	Sterownik instalacji solarnej		REZERWA
Moc	-	-	-	-	-	2 kW	0,6 kW		-

JEDNOSTKA PROJEKTOWA :		N.J. d. d. c. y. k. c. G. X. k. U. m. n.	
		"WOJTYNAS" Sebastian Wojtyna i "H. i. M. g. U. m. z. - * P. S. G. M. b. k. M. V. P. m. + 8 2 0 3 2 4 0 1 ( ' Y. a. U. g. W. g. L. B. 4 k. e. h. i. g. d. www.wojtynas.pl	
51 HCF DFC-9?H 6F5B CK9; C.			
		Tel: +48 42 203 24 00 Fax: +48 42 203 24 01 Email: biuro@kresel.pl www: www.kresel.pl	
NAZWA I ADRES INWESTYCJI: FYa cbhVi Xnb_i I fn Xi ; a ]bni]A ]UgU'k Drzewicy ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica			
INWESTOR : Gmina i Miasto Drzewica ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica			
HM OPRACOWANIA: Instalacje elektryczne			
HM RYSUNKU: -bgU'UWUnJgU^ WJ''HUV]WU'HC@			
CDF57CK 5 .	inż. Tomasz Pysklak LOD/1262/ZOOE/10	PODPIS :	
DFC-9?HCK 5 :	mgr inż. Sebastian Kabziński LOD/1520/POOE/10	PODPIS :	
GDF5K 8N- .	mgr inż. Paweł Borek LOD/1438/POOE/10	PODPIS :	
DATA :	6F5B 5 :	SKALA :	NR RYS :
; fi Xn]Y '8S%)	ELEKTRYKA	-	E-S8





Układ sieci TNC-S  
 Ochrona od porażień:  
 Samoczynne szybkie wyłączenie

Po=12kW

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		N.J. & D.C. Y. J. K. G. X. K. U. m. "WOJTYNAS" Sebastian Wojtyna ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica tel. +48 203 24 01 fax. +48 203 24 01 email: biuro@kresel.pl www: www.kresel.pl	
SI HCF DFC-97H 6F5B CK 9; C.		www.wojtnas.pl Tel: +48 203 24 00 Fax: +48 203 24 01 Email: biuro@kresel.pl www: www.kresel.pl	
NAZWA I ADRES INWESTYCJI: FYa cblVi Xnb_i I fn Xi ; a ]bmi]A ]ugU'k Drzewicy ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica			
INWESTOR: Gmina i Miasto Drzewica ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica			
HM OPRACOWANIE: Instalacje elektryczne			
HM RYSUNKU: Instalacja fotowoltaiki. Rozdzielnica RPV			
CDF57CK 5 . inż. Tomasz Pysklak LOD/1262/ZOOE/10		PODPIS:	
DFC-97HEK 5 . mgr inż. Sebastian Kabziński LOD/1520/POOE/10		PODPIS:	
GDF5K 8N . mgr inż. Paweł Borek LOD/1438/POOE/10		PODPIS:	
DATA: : fi Xn]Y '8S9)		SKALA: ELEKTRYKA	
		NR RYS: E-S9	

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		
	Zakład Projektowo Budowlany "WOJTYNAS" Sebastian Wojtyna ul. Trzcińska 166, 96-100 Skierniewice tel. 725 375 543	www.wojtynas.pl sebastian@wojtynas.pl
AUTOR PROJEKTU BRANŻOWEGO:		
	Projekty Instalacji Elektrycznych KRESEL Sebastian Kabziński Tuwima 63/6, 90-025 Łódź tel. (42) 203 24 00	www.kresel.pl biuro@kresel.pl

Faza Opracowania	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>
Tytuł Opracowania	<b>Remont budynku Urzędu Gminy i Miasta w Drzewicy ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica Instalacje Elektryczne wewnętrzne</b>
Branża	<b>Instalacje Elektryczne</b>

Nazwa, adres obiektu	<b>Budynek Urzędu Gminy i Miasta w Drzewicy ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica</b>
Wykaz działek	-
Inwestor	<b>Urząd Gminy i Miasta w Drzewicy ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica</b>

Zespół:	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektował	<b>mgr inż. Sebastian Kabziński</b>	<b>LOD/1520/POOE/10</b>	
Sprawdził	<b>mgr inż. Paweł Borek</b>	<b>LOD/1438/POOE/10</b>	
Opracował	<b>inż. Tomasz Pysklak</b>	<b>LOD/1262/ZOOE/10</b>	

Spis zawartości opracowania	-Zestawienie zawartości tomu -Opis techniczny -Informacja dotycząca planu BIOZ -Załączniki formalno-prawne -Zestawienie załączników -Część rysunkowa
--------------------------------	---



Nr umowy/zlecenia	Data wykonania	Nr arch. projektu	Nr egz.
-	<b>12.2015</b>	<b>E/01/12/2015</b>	<b>6</b>






## Załącznik nr 1.

Minimalne wymagania techniczne dla projektowanych urządzeń:



### 1. Oprawy oświetleniowe



LP	Nazwa oprawy	Zdjęcie oprawy	Opis Oprawy
1.	OP-1		Oprawa oświetlenia awaryjnego natynkowa, praca na ciemno, optyka do pomieszczeń, moc 2W, strumień 190lm, materiał obudowy tworzywo sztuczne, stopień ochrony ip54, żywotność diod 50.000h, akumulatory nicd 4,8V/1,0Ah, czas ładowania nie przekraczający 24h, wykonanie specjalne – gwarancja 60mc
2.	OP-2		Oprawa oświetlenia awaryjnego natynkowa, praca na ciemno, optyka do korytarz, moc 2W, strumień 220lm, materiał obudowy tworzywo sztuczne, stopień ochrony ip54, żywotność diod 50.000h, akumulatory nicd 4,8V/1,0Ah, czas ładowania nie przekraczający 24h, wykonanie specjalne – gwarancja 60mc

3.	OP-4		<p>Oprawa oświetlenia awaryjnego wpuszczana, praca na ciemno, optyka do pomieszczeń, moc 3W, strumień 260lm, materiał obudowy tworzywo sztuczne oraz meta, stopień ochrony ip20, żywotność diod 50.000h, akumulatory nicd 4,8V/1,5Ah, czas ładowania nie przekraczający 24h, wykonanie specjalne – gwarancja 60mc</p>
4.	OP-5		<p>Oprawa oświetlenia awaryjnego wpuszczana, praca na ciemno, optyka do korytarzy, moc 3W, strumień 260lm, materiał obudowy tworzywo sztuczne oraz meta, stopień ochrony ip20, żywotność diod 50.000h, akumulatory nicd 4,8V/1,5Ah, czas ładowania nie przekraczający 24h, wykonanie specjalne – gwarancja 60mc</p>



5.	OP-6		<p>Oprawa oświetlenia awaryjnego natynkowa/naścienna, praca na ciemno, optyka naścienna/sufitowa, klosz mleczny, moc 5W, strumień 300lm, materiał obudowy tworzywo sztuczne, stopień ochrony ip65, żywotność diod 50.000h, akumulatory nicd 4,8V/2,5Ah, czas ładowania nie przekraczający 24h, termostat do pracy w ujemnych temperaturach, wykonanie specjalne – gwarancja 60mc</p>
6.	OP-7		<p>Oprawa oświetlenia awaryjnego, dowolny sposób montażu, praca na jasno, pasek led pod piktogram, moc 1,2W, , materiał obudowy tworzywo sztuczne oraz metal, stopień ochrony ip20, żywotność diod 50.000h, akumulatory nicd 4,8V/1,0Ah, czas ładowania nie przekraczający 24h, pleksi pod piktogram, wykonanie specjalne – gwarancja 60mc</p>







7.	OP-8		<p>Oprawa podtynkowa,(N/T,P/T,K/G lub zwieszana) panelowa wykonana w technologii LED podświetlenia krawędziowego, ze zintegrowanym panelem Ledowym np. panel „LED GO” Sprawność oprawy 100%, skuteczność świetlna oprawy to minimum 95lm/W, temperatura barwowa 4000K, CRI&gt;80, trwałość paneli LED 50 000 godzin (L70B50) ta= 25 °C. Klosz oprawy wykonany z PMMA OPAL wraz ze zintegrowaną ramką maskującą wykonaną z aluminium anodowanego na kolor naturalny. Wymiary oprawy 595mmx595mmx15mm. Oprawa posiada stopień szczelności minimum IP20 oraz odporność na uderzenia minimum IK07. Całkowita moc oprawy 35W. Gwarancja producenta minimum 60mc</p>
8.	OP-9		<p>Oprawa podtynkowa,(N/T,P/T, K/G lub zwieszana) panelowa wykonana w technologii LED podświetlenia krawędziowego, ze zintegrowanym panelem Ledowym np. panel „LED GO” Sprawność oprawy 100%, skuteczność świetlna oprawy to minimum 85lm/W, temperatura barwowa 4000K, CRI&gt;80, trwałość paneli LED 50 000 godzin (L70B50) ta= 25 °C. Klosz oprawy wykonany z PMMA OPAL wraz ze zintegrowaną ramką maskującą wykonaną aluminium anodowanego na kolor naturalny. Wymiary oprawy 595mmx595mmx15mm. Oprawa posiada stopień szczelności minimum IP20 oraz odporność na uderzenia minimum IK07. Całkowita moc oprawy 48W. Gwarancja producenta minimum 60mc</p>

9.	OP-10		<p>Oprawa zwieszana panelowa wykonana w technologii LED podświetlenia krawędziowego, ze zintegrowanym panelem Ledowym np. panel „LED GO”  Sprawność oprawy 100%, skuteczność świetlna oprawy to minimum 85lm/W, temperatura barwowa 4000K, CRI&gt;80, trwałość paneli LED 50 000 godzin (L70B50) ta= 25 °C. Klosz oprawy wykonany z PMMA OPAL wraz ze zintegrowaną ramką maskującą wykonaną aluminium anodowanego na kolor naturalny.  Wymiary oprawy 1195mmx195mmx15mm. Oprawa posiada stopień szczelności minimum IP20 oraz odporność na uderzenia minimum IK07. Całkowita moc oprawy 52W. Gwarancja producenta minimum 60mc</p>
10.	OP-11		<p>4000K Oprawa wykonana z profilu aluminiowego anodowanego na kolor naturalny, Klosz oprawy wykonany z mikropryzmy lub opalizowany o wysokim współczynniku przepuszczalności światła, oraz redukującym oślnienie. Wymiary oprawy 1640mmx65mmx55mm. Oprawa posiada możliwość montażu natynkowego oraz zwieszanego. Oprawa wyposażona w zintegrowany panel ledowy "LED GO" Sprawności oprawy 100%, Temperatura barwowa 4000K, CRI&gt;80, trwałość paneli LED 50 000 godzin (L70B50) ta= 25 °C, układ optyczny PMMA PRM/PLX. Skuteczność świetlna oprawy minimum 75 lm/W z oprawy. Całkowita moc oprawy 51W. Minimalna szczelność oprawy IP20, odporność na uderzania minimum IK 06. Gwarancja producenta minimum 60mc.</p>

11.	OP-12		<p>Oprawa natynkowa wykonana z blachy stalowej malowanej proszkowo osłonięta kloszem o szczelności minimum IP40, odporności na uderzenia IK02 ze zintegrowanym panelem ledowym np. panel "LED GO". Sprawności oprawy 100%, Temperatura barwowa 4000K, CRI&gt;80, trwałość paneli LED 50 000 godzin (L70B50) ta= 25 °C, układ optyczny PMMA MAT. Skuteczność świetlna oprawy minimum 82 lm/W z oprawy. Całkowita moc oprawy 65W.</p> <p>Wymiar oprawy 1258mmx161mmx68mm. Klosz oprawy wykonany z Poli(metakrylan metylu), boczki oprawy wykonane Terpolimer akrylonitryl / butadien /styren</p> <p>Gwarancja producenta minimum 60mc.</p>
12.	OP-13		<p>Oprawa natynkowa wykonana z blachy stalowej malowanej proszkowo osłonięta kloszem o szczelności minimum IP40, odporności na uderzenia IK02 ze zintegrowanym panelem ledowym np. panel "LED GO". Sprawności oprawy 100%, Temperatura barwowa 4000K, CRI&gt;80, trwałość paneli LED 50 000 godzin (L70B50) ta= 25 °C, układ optyczny PMMA MAT. Skuteczność świetlna oprawy minimum 82 lm/W z oprawy. Całkowita moc oprawy 50W.</p> <p>Wymiar oprawy 1258mmx161mmx68mm. Klosz oprawy wykonany z Poli(metakrylan metylu), boczki oprawy wykonane Terpolimer akrylonitryl / butadien /styren</p> <p>Gwarancja producenta minimum 60mc.</p>

13.	OP-14		<p>Oprawa hermetyczna o szczelności minimum IP66, odporności na uderzenia IK09 ze zintegrowanym panelem ledowym np. panel "LED GO". Sprawności oprawy 100%, Temperatura barwowa 4000K, CRI&gt;80, trwałość paneli LED 50 000 godzin (L70B50) ta= 25 °C, układ optyczny PC MAT. Skuteczność świetlna oprawy minimum 115 lm/W z oprawy. Całkowita moc oprawy 34W.</p> <p>Wymiar oprawy 1269mmx100mmx100mm. Klosz oprawy wykonany z wielowarstwowego poliwęglanu, matowionego, odpornego na promieniowanie UV. Klipsy wykonane z materiału odpornego na ciężkie warunki zewnętrzne. Korpus oprawy wykonany z poliwęglanu z możliwością wykonania szybkozłącza typu RST umożliwiającą szybki montaż oprawy.</p> <p>Gwarancja producenta minimum 60mc.</p>
14.	OP-15		<p>Oprawa hermetyczna o szczelności minimum IP66, odporności na uderzenia IK09 ze zintegrowanym panelem ledowym np. panel "LED GO". Sprawności oprawy 100%, Temperatura barwowa 4000K, CRI&gt;80, trwałość paneli LED 50 000 godzin (L70B50) ta= 25 °C, układ optyczny PC MAT. Skuteczność świetlna oprawy minimum 115 lm/W z oprawy. Całkowita moc oprawy 53W.</p> <p>Wymiar oprawy 1269mmx130mmx100mm. Klosz oprawy wykonany z wielowarstwowego poliwęglanu, matowionego, odpornego na promieniowanie UV. Klipsy wykonane z materiału odpornego na ciężkie warunki zewnętrzne. Korpus oprawy wykonany z poliwęglanu z możliwością wykonania szybkozłącza typu RST umożliwiającą szybki montaż oprawy.</p> <p>Gwarancja producenta minimum 60mc.</p>

15.	OP-16		<p>Oprawa hermetyczna o szczelności minimum IP66, odporności na uderzenia IK09 ze zintegrowanym panelem ledowym np. panel "LED GO". Sprawności oprawy 100%, Temperatura barwowa 4000K, CRI&gt;80, trwałość paneli LED 50 000 godzin (L70B50) ta= 25 °C, układ optyczny PC MAT. Skuteczność świetlna oprawy minimum 115 lm/W z oprawy. Całkowita moc oprawy 26W.</p> <p>Wymiar oprawy 660mmx130mmx100mm. Klosz oprawy wykonany z wielowarstwowego poliwęglanu, matowionego, odpornego na promieniowanie UV. Klipsy wykonane z materiału odpornego na ciężkie warunki zewnętrzne. Korpus oprawy wykonany z poliwęglanu z możliwością wykonania szybkozłącza typu RST umożliwiającą szybki montaż oprawy.</p> <p>Gwarancja producenta minimum 60mc.</p>
16.	OP-17		<p>Oprawa hermetyczna okrągła o szczelności minimum IP65, odporności na uderzenia IK10 ze zintegrowanym panelem ledowym np. panel "LED GO". Sprawności oprawy 100%, Temperatura barwowa 4000K, CRI&gt;80, trwałość paneli LED 50 000 godzin (L70B50) ta= 25 °C, układ optyczny PC MAT. Skuteczność świetlna oprawy minimum 87 lm/W z oprawy. Całkowita moc oprawy 32W.</p> <p>Wymiar oprawy 390mmx95mm. Klosz oprawy wykonany z wielowarstwowego poliwęglanu, matowionego, odpornego na promieniowanie UV. Klipsy wykonane z materiału odpornego na ciężkie warunki zewnętrzne. Korpus oprawy wykonany z polipropylenu. Gwarancja producenta minimum 60mc.</p>

17.	OP-18		<p>Oprawa natynkowa wykonana z blachy stalowej, malowana proszkowo, ze zintegrowanym panelem Ledowym np. panel „LED GO” Sprawność oprawy 100%, skuteczność świetlna oprawy to minimum 85lm/W, temperatura barwowa 4000K, CRI&gt;80, trwałość paneli LED 50 000 godzin (L70B50) ta= 25 °C. Klosz oprawy wykonany z PMMA OPAL wraz ze zintegrowaną ramką maskującą wykonaną z blachy stalowej malowanej proszkowo na kolor szary. Wymiary oprawy 480mmx480mmx65mm. Oprawa posiada stopień szczelności minimum IP44 oraz odporność na uderzenia minimum IK07. Całkowita moc oprawy 32W. Gwarancja producenta minimum 60mc</p>
18.	OP-19		<p>Oprawa natynkowa wykonana z blachy stalowej, malowana proszkowo, ze zintegrowanym panelem Ledowym np. panel „LED GO” Sprawność oprawy 100%, skuteczność świetlna oprawy to minimum 85lm/W, temperatura barwowa 4000K, CRI&gt;80, trwałość paneli LED 50 000 godzin (L70B50) ta= 25 °C. Klosz oprawy wykonany z PMMA OPAL wraz ze zintegrowaną ramką maskującą wykonaną z blachy stalowej malowanej proszkowo na kolor szary. Wymiary oprawy 620mmx620mmx65mm. Oprawa posiada stopień szczelności minimum IP44 oraz odporność na uderzenia minimum IK07. Całkowita moc oprawy 49W. Gwarancja producenta minimum 60mc</p>



## 2. UPS

PARAMETR	WYMAGANIA MINIMALNE
Moc wyjściowa	30 kVA/ 24 kW
Topologia	ON-LINE (VFI-SS-111)
Sprawność całkowita dla Pmax (dla VFI)	< 94%
Sprawność całkowita dla Pmax (dla ECO)	> 98%
Chłodzenie	wymuszone, wewnętrzne wentylatory
Temperatura przechowywania	0 ÷ +40 °C
Temperatura pracy	0 ÷ +40 °C
Stopień ochrony	IP20
Ilość wydzielanego ciepła dla nominalnych warunków pracy	6200 BTU
<b>PROSTOWNIK</b>	
Napięcie wejściowe	173 ÷ 485 V AC rms ± 2 %
Częstotliwość napięcia wejściowego	45 ÷ 55 Hz ± 1 Hz
Współczynnik mocy PF (bez zewnętrznych układów kompensujących, realizowane za pomocą układu prostownika)	> 0,99
Moc bierna pojemnościowa (bez zewnętrznych układów kompensujących, realizowane za pomocą układu prostownika)	0 var
Kompensacja mocy biernej pojemnościowej i indukcyjnej urządzeń podłączonych równolegle do UPS	na poziomie 25 % mocy Pozornej UPS
Współczynnik tg φ (bez zewnętrznych układów kompensujących, realizowane za pomocą układu prostownika)	< 0,4
Zniekształcenia prądu wejściowego THDi (bez zewnętrznych układów filtrujących, realizowane za pomocą układu prostownika)	< 3 %
<b>FALOWNIK</b>	
Napięcie wyjściowe (wartość skuteczna)	400 V AC rms ± 2%
Częstotliwość napięcia wyjściowego	Synchroniczne / 50Hz ± 0,1 Hz
Regulacja statyczna napięcia	< 1 %
Zniekształcenia napięcia wyjściowego THDu	< 1,2 % dla Pmax (liniowe)
	< 5 % (wg PN EN 62040-3 )
Współczynnik szczytu CF	5:1
Praca ze 100% asymetrią obciążenia wyjścia (100% obciążenia jednej fazy przy zerowym obciążeniu pozostałych)	wymagana
<b>WYPOSAŻENIE</b>	

Sygnalizacja	akustyczno-diodowa, wyświetlacz LCD
Oprogramowanie monitorująco-zarządzające	wymagane w j.polskim
Interfejs komunikacyjny	RS232, RS485, USB, MODBUS RTU, sieciowa karta zarządzająca SNMP/HTTP,
Wejścia sterujące	wymagane
Bezpotencjałowe wyjścia programowalne	wymagane
EPO	wymagane / standard NC
Język oprogramowania i menu	polski i angielski
Monitorowanie parametrów UPS z poziomu smartfona/tabletu pracującym w systemie Android	wymagane
Pomiar parametrów środowiskowych	temperatura i wilgotność otoczenia
<b>GWARANCJA / SERWIS</b>	
Gwarancja	min. 5 lat na elektronikę, min. 5 lat na akumulatory
Serwis producenta z siedzibą na terenie Polski	wymagany
<b>POZOSTAŁE</b>	
Koła transportowe z minimum dwoma kołami skrętnymi umożliwiającymi swobodne przemieszczanie urządzenia	wymagane
Podłączenie kabli	z tyłu
Dynamiczny (inteligentny) algorytm sterowania chłodzeniem	wymagane
Tryb hybrydowy wydłużający czas pracy autonomicznej (funkcjonowanie w trybie rezerwowym)	wymagane
Wymiary urządzenia nie większe niż (wys. x szer. x gł.) mm	1210 x 490 x 860 mm
Masa zasilacza wraz z akumulatorami 9Ah	350 kg
Certyfikaty / oświadczenia producenta sprzętu (załączyć do oferty)	ISO 9001 dla producenta sprzętu obejmujący proces projektowania, produkcji i serwisu
	deklaracja CE wystawiona w oparciu o obowiązujące normy (LVD, EMC)
	dostarczane urządzenia będą fabrycznie nowe, wyprodukowane nie wcześniej, niż na 3 miesiące przed ich dostarczeniem
	w przypadku nie wywiązania się z obowiązków gwarancyjnych przez

	wykonawcę, producent przejmie na siebie zobowiązania związane z gwarancją
	sprzęt został wyprodukowany na terenie Unii Europejskiej
	sprzęt i oprogramowanie będzie pochodzić z autoryzowanego kanału sprzedaży
Wymogi środowiskowe, które musi spełniać producent sprzętu (oświadczenie producenta sprzętu załączyć do oferty)	Ustawa Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27.04.2001Dz.U. 2001 nr 62 poz. 627,
	Ustawa o bateriach i akumulatorach 12.06.2009r Dz.U. 2009 nr 79 poz. 666
	Ustawa o opakowaniach i odpadach opakowaniowych Dz.U. 2001 nr 63 poz. 638
	Ustawa o zużytych sprzęcie elektrycznym i elektronicznym- Dz.U. 2005 nr 180 poz. 1495 z dnia 29.07.2005r
	Ustawa o obowiązku przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej Dziennik Ustaw z 2001 r. Nr 63 poz. 639

### 3. CCTV

<b>Rejestrator</b>	
<b>SYSTEM</b>	
Procesor	Wysokowydajny procesor Dual-core
System operacyjny	Embedded LINUX
Funkcjonalność	Funkcja pentaplex
Kontrola	Panel przedni, Mysz, Pilot, Klawiatura, Sieć
<b>VIDEO I AUDIO</b>	
Obsługa kamer IP	32 kanały
Lista producentów kamer	BCS, Arecont Vision, AXIS, Bosch, Brickcom, Canon, CP Plus, Dynacolor, Honeywell, Panasonic, Pelco, Samsung, Sanyo, Sony, Videosec, Vivotech i ONVIF
Wyjście Video	1 HDMI, 1 VGA, 1TV
Wyj./Wej. Audio	1 kanał wejście, 1 kanał wyjście, dwukierunkowy tor audio
<b>EKRAN</b>	
Podział ekranu	1/4/8/9/16/36
Rozdzielczość wyj. video	1920×1080, 1280×1024, 1280×720, 1024×768
Sekwencja	Tak
Strefy prywatności	4 definiowalne strefy detekcji na każdym kanale
OSD	Nazwa kamery, czas, zanik video, blokada kamery, detekcja ruchu, nagrywanie
<b>NAGRYWANIE</b>	
Kompresja	H.264 / MJPEG
Nagrywanie w rozdzielczości	5MP(2560×1920) / 3MP(2048×1536) / 1080P(1920×1080) / 720P(1280×720) / D1 (704×576)
Max. zajętość pasma	od 48 ~ 8192 KBits Max. biterate 200/200 Mbites.
Jakość nagrań	CBR, VBR(1~6 poziomów)
Tryby nagrań	Ręczne, Terminarz (Regularne (Ciągłe), MD (Video detekcja: Detekcja ruchu, Zanik, Zasłonięcie), Alarm), Stop
Priorytet nagrań	Ręczne > Alarm > MD > Regularne
Interwały nagrań	1~120 min. (domyślnie: 60 min.), Pre-record: 1~30 sek., Post-record: 10~300 sek.
<b>DETEKCJA &amp; ALARM</b>	
Wyzwalanie zdarzeń	Nagrywanie, PTZ, Trasa, Alarm, Email, FTP, Spot, Buzzer & komunikaty ekranowe
Detekcja Ruchu	Strefy: 396(22×18), Czułość: 1~6
Zanik Video & Zasłonięcie	Tak
Wej. alarmowe	16 kanałów
Wyj. alarmowe/przełącznikowe	4 kanały
<b>ODTWARZANIE &amp; ARCHIWIZACJA</b>	

Odtwarzanie kanałów	1/4/9/16
Tryb szukania	Czas/Data, Alarm, MD & Zaawansowane wyszukiwanie (co do sekundy)
Funkcje odtwarzania	Play, Pause, Stop, Rew, Szybki play, Wolny play, Następny plik, Poprzedni plik, Następna kamera, Poprzednia kamera, Pełny ekran, Powtórzenie, Archiwizacja, Cyfrowy zoom
Archiwizacja	Flash drive / USB HDD / USB CD&DVD-RW / Ściąganie przez sieć
<b>SIEĆ</b>	
Port	2 x RJ-45 port (10/100M/1000M)
Funkcje sieciowe	HTTP, TCP/IP, UPNP, RTSP, UDP, SMTP, NTP, DHCP, DNS, IP Filter, PPPOE, DDNS, FTP, Alarm Server, IP Search (kamery BCS IP, DVR)
Max. liczba użytkowników	128 (jednoczesnych połączeń)
Obsługa urządzeń mobilnych	iPhone, iPad, android, Windows Phone
Obsługa dysków	
HDD	8 portów SATA , max. 32TB (razem) lub 6 portów SATA + 1 Nagrywarka CD/DVD
eSATA	1 port eSATA, do. 8TB (max. 4 dyski SATA)
Zajętość	Max 3.6GB/H na kanał
Zarządzanie HDD	Grupowanie HDD, Hibernacja, Wykrywanie błędów & Powielanie
<b>DODATKOWE INTERFEJSY</b>	
USB	2 porty USB2.0, 1 port USB 3.0
RS232	Klawiatura, Komunikacja PC
RS485	PTZ
<b>POZOSTAŁE</b>	
Zasilanie	AC 100~240V, 50/60Hz
Pobór prądu	40W
Warunki pracy	-10 ~+55°C / 10~90%RH / 86~106kpa
Wymiary	2U, 440mm×460mm×89mm(W×D×H)
Waga	6 KG (bez HDD)

<b>Nośnik danych (dysk) do rejestratora</b>	
Dane techniczne	4 TB
Interfejs	SATA 6 Gb/S
Format obudowy	3,5"
Zaawansowane formatowanie	Tak
Wbudowane kolejikowanie komend	Tak
Zgodność z dyrektywą RoHS	Tak
Wydajność	
Szybkość przesyłania danych (maks.)	

Szybkość interfejsu	6 Gb/s
Wewnętrzna szybkość przesyłania	147 MB/s
Pamięć podręczna (MB):	64
Cykle ładowania/rozładowania	600 000
Nienaprawialne błędy odczytu na odczytane bity	<1 na 10 <sup>9</sup>
MTBF (godziny)	1 000 000
Ograniczona gwarancja (lata)	3
Prąd stały 12 V ± 10% (A, szczyt)	1,73
Średni pobór mocy (W)	
Odczyt/zapis	4,5
Bezczynność	3,3
Gotowość/uśpienie	0,4
Temperatura (X)	
Podczas pracy	Odo 65
Podczas przechowywania	•40 do 70
Wstrząs (G)	
Podczas pracy (2 ms, odczyt/zapis)	30
Podczas pracy (2 ms, odczyt)	65
Podczas przechowywania (2 ms)	250
Akustyka (dBA) <sup>o</sup>	
Bezczynność	23
Wyszukiwanie (średnio)	24
Wymiary 1 masa	
Wysokość (cale/mm)	1,028/26,1
Długość (cale/mm)	5,787/147
Szerokość (cale/mm, ± 0,01")	4/101,6
Masa (funty/kg, ± 10%)	1,40/0,64

<b>Kamera zewnętrzna tubowa</b>	
System skanowania	Progressive scan
Przetwornik	1/3" 3Megapixel
Ilość pikseli	2048(H)x1536(V)
Wyjście Video	Brak
Czułość	Kolor: 0. 1LUX/F1.6, B/W: 0LUX/F1.6, 0Lux (włączony IR)



Stosunek S/N	> 50dB (AGC wył.)	
Balans bieli (ATW)	automatyczny/ręczny	
<b>FUNKCJE PODSTAWOWE</b>	Obiektyw	3,6mm F1.6
	Kompensacja tła	Wył. – wł (BLC)
	Migawka	Auto, Ręczna (1/3-1/10000), zabezpieczenie przed migotaniem
	Kontrola wzmacnienia (AGC)	Wył. – wł
	Redukcja szumów (NR)	2D Wył. – włądziała tylko przy włączonym AGC
<b>FUNKCJE DODATKOWE</b>	Detekcja ruchu	wł./wył. (regulacja położenia, rozmiaru, czułości pól detekcji)
	Strefy zastrzeżone	wł./wył. 4 obszary
	Odbicie lustrzane	wł./wył.
	Wyostrażanie	wł./wył – płynna regulacja
	Funkcja dzień/noc	Mechaniczny filtr IR (ICR)
	Promiennik podczerwieni	Zasięg 30m
<b>FUNKCJE VIDEO</b>	Kompresja	H.264 / MJPEG
	Rozdzielczość	3M(2048x1536) / 1080p(1920x1080) 720p(1280x720)/ D1(704x576) / CIF(352x288)
	Prędkość transmisji strumienia głównego	3Mpx(1~20fps)
	Prędkość transmisji pod strumienia	D1/CIF(1 ~ 25/30fps)
	Przepływność	H.264: 32K ~ 8192Kbps, MJPEG: 32K ~ 12288Kbps
<b>FUNKCJE SIECI</b>	Podłączenie sieci	RJ-45 (10/100Base-T)
	Protokoły	IPv4/IPv6, HTTP, HTTPS, SSL, TCP/IP, UDP, UPnP, ICMP, IGMP, SNMP, RTSP, RTP, SMTP, NTP, DHCP, DNS, PPPOE, DDNS, FTP, IP Filter, QoS, Bonjour
	ONVIF	ONVIF Ver. 2.4
	Użytkownicy mobilni	iPhone, iPad, Android, Windows Phone
	Użytkownicy	Maksymalnie 20 zalogowanych
<b>POZOSTAŁE</b>		
Zasilanie:	12VDC / POE (802.3af)	
Pobór mocy	4 W z wł IR	
Temperatura pracy	-30°C ~ +60°C	
Waga	0,42kg	
Wymiary dł/wys/szer	155x66x80.5mm	

<b>Kamera wewnętrzna kopułkowa</b>		
System skanowania	Progressive scan	
Przetwornik	1/3" 3Megapixel Aptina CMOS	
Ilość pikseli	2048(H)×1536(V)	
Wyjście Video	1 V p-p, kompozytowe, BNC, 75 Ohm	
Czułość	Kolor: 0. 01Lux/F1.2, B/W: 0.005Lux/F1.2; 0Lux/F1.2(wł. IR)	
Stosunek S/N	> 50dB (AGC wył.)	
Balans bieli (ATW)	automatyczny/ręczny	
<b>FUNKCJE PODSTAWOWE</b>	Obiektyw	2.8mm F1.6
	Ostrość	Automatyczna
	Kompensacja tła	Wył. – wł (BLC) z możliwością wyboru miejsca pomiaru
	Migawka	Auto, Ręczna (1/50-1/10000),zabezpieczenie przed migotaniem
	Poszerzona dynamika	D-WDR
	Kontrola wzmocnienia (AGC)	Wył. – wł
	Redukcja szumów (DNR)	3D Wył. – wł – płynna regulacja działa tylko przy włączonym AGC
<b>FUNKCJE DODATKOWE</b>	Detekcja ruchu	wł./wył. (regulacja położenia, rozmiaru, czułości 4 pól detekcji)
	Strefy zastrzeżone	wł./wył. 4 obszary
	Odbicie lustrzne	wł./wył.
	Wyostrzanie	wł./wył – płynna regulacja
	Promiennik Podczerwieni	Zasięg do 20m
	Funkcja dzień/noc	Elektroniczna Color Cut
<b>FUNKCJE VIDEO</b>	Kompresja	H.264 / MJPEG
	Rozdzielczość	3M(2048×1536) / 1080p(1920× 1080) / 720p(1280× 720) / D1(704× 576) / CIF(352× 288)
	Prędkość transmisji strumienia głównego	3M(20 fps) / 2M(1~25fps) / 720P(1~25/30fps)
	Prędkość transmisji pod strumienia	D1/CIF(1 ~ 25/30kl./s)
	Przepływność	H.264: 32K ~ 8192Kbps,MJPEG: 32K ~ 12288Kbps
<b>FUNKCJE SIECI</b>	Podłączenie sieci	RJ-45 (10/100Base-T)
	Protokoły	IPv4/IPv6, HTTP, HTTPS, SSL, TCP/IP, UDP, UPnP, ICMP, IGMP, SNMP, RTSP, RTP, SMTP, NTP, DHCP, DNS, PPPOE, DDNS, FTP, IP Filter, QoS, Bonjour
	ONVIF	ONVIF Ver. 2.0

	Użytkownicy mobilni	iPhone, iPad, Android, Windows Phone
	Użytkownicy	Maksymalnie 10 zalogowanych
<b>POZOSTAŁE</b>		
Zasilanie:	12VDC / POE (802.3af)	
Pobór mocy	2W	
Temperatura pracy	-20°C ~ +50°C	
Waga	0.35kg	
Wymiary śred/wys	Φ110×54mm	

#### 4. System alarmowy

<b>CENTRALA ALARMOWA</b>	
Definiowane przez Instalatora komunikaty tekstowe	64
Ekspandery	do 64
Klasa środowiskowa wg EN50130-5	II
Komunikaty głosowe	32
Magistrale komunikacyjne	1+2
Maksymalna liczba wejść programowalnych	256
Maksymalna liczba wyjść programowalnych	256
Maksymalna wilgotność	93±3%
Maksymalny pobór prądu z akumulatora	200 mA
Maksymalny pobór prądu z sieci 230 V	400 mA
Maksymalny prąd ładowania akumulatora	1500mA
Manipulatory	do 8
Masa	320 g
Napięcie odcięcia akumulatora (±10%)	10,5 V
Napięcie wyjściowe zasilacza	10.5...14 V DC
Napięcie zasilania (±15%)	20 V AC, 50-60 Hz
Napięcie zgłoszenia awarii akumulatora (±10%)	11 V
Numery telefonów do powiadamiania (głosowe/PAGER + SMS)	16+16
Obciążalność wyjść +EX11+EX2 (±10%)	3000 mA

Obciążalność wyjść programowalnych niskoprądowych	50 mA
Obciążalność wyjść programowalnych wysokoprądowych ( $\pm 10\%$ )	3000 mA
Obciążalność wyjścia +KPD ( $\pm 10\%$ )	3000 mA
Pamięć zdarzeń	24575
Partycje	8
Pobór prądu w stanie gotowości z sieci 230 V	135 mA
Pobór prądu z akumulatora - w stanie gotowości	130 mA
Stopień zabezpieczenia wg EN 50131	Grade3
Strefy	32
Timery	64
Użytkownicy + Administratorzy	240+8
Wejścia przewodowe programowalne	16
Wydajność prądowa zasilacza (zasilanie urządzeń + ładowanie akumulatora)	2000 + 1500 mA
Wyjścia przewodowe programowalne	16
Wyjścia zasilające	3
Wymiary płytki elektroniki	264x134 mm
Zakres temperatur pracy	-10...+55 °C
Zalecany typ transformatora	75 VA

## 5. System telekomunikacyjny

Serwer telekomunikacyjny		
KONFIGURACJA	Liczba jednostek (max.)	1
	Porty abonenckie analogowe	120
	cyfrowe systemowe	32
	cyfrowe ISDN (2B + D)	120
	analogowe i systemowe łącznie	120
	porty VoIP (IP EXT)	200
	Wyposażenia miejskie analogowe	64

	cyfrowe ISDN (2B + D)	120
	cyfrowe ISDN (30B + D)	1
	konta miejskie VoIP (IP GW)	64
	GSM (karty SIM)	6
	Zintegrowane karty VoIP (max.	1
	Liczba kanałów VoIP na jednej	do 64
	Liczba kanałów VoIP na karcie	do 10
	Sieciowanie PIN - max. liczba	5
	Kanały nagrywania rozmów	30
	Zapowiedzi głosowe (liczba /	99 / 30h
	Poczta Głosowa	30h
PROTOKOŁY I KODEKI	Protokoły komunikacji głosowej	ASS, DSS1 (EURO ISDN), QSIG, GSM 850/900, DCS1800, PCS1900
	VoIP	SIP 2.0, T.38 (dla faksów w sieciach IP)
	Kodeki audio	G.711 MLaw, G.711 aLaw, G.726, GSM, G.729a
	Kodeki wideo	H.263+, H.264
	Protokoły komunikacji z serwerem	PCTI, protokół do współpracy z rejestratorami rozmów
	Protokoły do zarządzania serwerem	Interfejs Ethernet LAN 10/100 Base-T, wbudowane modemy do zdalnego zarządzania analog V32/ ISDN
OPROGRAMOWANIE	Interfejs do konfiguracji	www
	Interfejs www dla użytkownika	Strefa Użytkownika, dostęp do wybranych ustawień interfejsu do konfiguracji
	Aplikacja do rozmów audio/wideo	na komputer i system Android
	Aplikacja do obsługi nagrywanych	Agent 003
ZASILANIE	Zasilanie sieciowe	~230V +/-10%, 50Hz,max. 100VA / jednostkę serwera
	Zasilanie rezerwowe	UPS
WYMIARY SERWERA	1 jednostka	obudowa RACK**
	wysokość [mm]	176 (4U)
	szerokość [mm]	483 (19")
	głębokość [mm]	330
	masa [kg]	12

## 6. Sieciowe urządzenia aktywne

<b>Przełącznik PoE+</b>	
<b>CECHY ZARZĄDZANIA</b>	
Przełącznik wielowarstwowy Przełącznik sieciowy to	L2
Typ przełącznika Rodzaj przełącznika, który posiada	Managed
<b>ŁĄCZNOŚĆ</b>	
Podstawowe przełączanie RJ-45 Liczba portów	26
Podstawowe przełączania Ethernet RJ-45 porty	1000BASE-T,100BASE-T,10BASE-T
Liczba portów SFP SFP ("small form-factor pluggable	2
<b>SIEĆ KOMPUTEROWA</b>	
Standardy komunikacyjne Standard pracy sieci, np. IEEE	IEEE 802.3
Przekazanie (audycja) Danych	
Przepustowość rutowania/przełączania Ilość	12.8 Gbit/s
Przepustowość	9.5 Mpps
Wielkość tabeli adresów Wielkość tabeli adresów dla tej	16000 entries wejścia
Latency (10-100 Mbps)	1.7 μs
Latency (1 Gbps)	1.1 μs
<b>DESIGN</b>	
Kolor Kolor, np. czerwony, niebieski, zielony, czarny,	Grey
Bezpieczeństwo Lista standardów regulacyjnych dla	UL 60950-1; CAN/CSA 22.2 No. 60950-1; EN 60825; IEC 60950-1; EN 60950-1
Standardy EMC Lista krajów i ich odpowiednich	FCC Class A; EN 55022/CISPR-22 Class A; VCCI Class A
<b>PRACA</b>	
Procesor wbudowany	ARM9E
Processor frequency Prędkość procesora. Często	800 Mhz
<b>ZARZĄDZANIE ENERGIĄ</b>	
Zasilacz dołączony Do produktu dołączono zasilacz.	Tak
Napięcie wejściowe AC Napięcie prądu elektrycznego.	100-240 V
Częstotliwość wejściowa AC	50/60 Hz
Napięcie Napięcie potrzebne do zasilania urządzenia.	100 - 127 / 200 - 240 VAC V
Pobór mocy Ilość energii zużywanej przez ten model,	237W W
Prąd wejściowy	2.8/1.4 A A



<b>ZASILANIE PRZEZ ETHERNET</b>	
Całkowita Power over Ethernet (PoE) budżetu	195 W
Obsługa PoE Urządzenie obsługuje Power over Ethernet	Tak
<b>WARUNKI ZEWNĘTRZNE</b>	
Zakres temperatur (eksploatacja) Minimalna i	0 - 45 °C °C
Zakres temperatur (przechowywanie) Minimalna i	-40 - 70 °C °C
Zakres wilgotności względnej	15 to 95 @ 104°F %
Dopuszczalna wilgotność względna	15 to 90 @ 149°F %
Dopuszczalna wysokość podczas eksploatacji (n.p.m.)	3 km m
Emisja ciepła Ciepło wyrażone w brytyjskich jednostkach	99 BTU/h BTU/godz
<b>WAGA I ROZMIARY</b>	
Szerokość produktu Miara szerokości.	442 mm
Głębokość urządzenia Odległość od przodu do tyłu	322.6 mm
Wysokość urządzenia Wysokość produktu.	44.5 mm
Waga produktu Waga produktu bez opakowania (netto).	3810 g
<b>POZOSTAŁE WŁAŚCIWOŚCI</b>	
Funkcje zarządzania	IMC - Intelligent Management Center; command-line interface; Web browser; configuration menu; out-of-band
Opóźnienie Szybkość przesyłu danych, wyrażona w	100 Mb Latency: < 1.7 μs; 1000 Mb Latency: < 1.1 μs
Wymiary produktu (SxGxW) Wymiary produktu	442 x 322.6 x 44.5 mm mm
Typ montażu	Mounts in an EIA-standard 19-inch telco rack or equipment cabinet (rack-mounting kit available); horizontal surface
Pamięć i procesor Opis pamięci i procesora dla tej	ARM9E @ 800 MHz; 128 MB flash; packet buffer size: 1.5 MB dynamically allocated; 256 MB DDR3 DIMM
Inne połączenia Interfejs znajdujący się na urządzeniu,	24 RJ-45 autosensing 10/100 PoE+ ports; 2 autosensing 10/100/1000 ports; 2 fixed Gigabit Ethernet SFP ports;
Informacja o rozproszeniu ciepła	(switch only: 99 BTU/hr; combined switch + max. PoE devices: 809 BTU/hr)
Ciężenie akustyczne Poziom ciśnienia akustycznego, zgodnie z ISO 9614-1, wyrażony w decybelach.	Power: 31.7, Pressure: 40.4 dB dB

Częstotliwość danych wejściowych wymagana do prawidłowego działania urządzenia.	Częstotliwość (Hz) 50 - 60 Hz
Odporny na promieniowanie elektromagnetyczne	EN 55024, CISPR 24; EN 55024, CISPR 24; IEC 61000-4-2; IEC 61000-4-3; IEC 61000-4-4; IEC 61000-4-5; IEC 61000-4-6; IEC 61000-4-8; IEC 61000-4-11; EN 61000-3-2, IEC 61000-3-2; EN 61000-3-3, IEC 61000-3-3

<b>Przełącznik</b>	
<b>CECHY ZARZĄDZANIA</b>	
Przełącznik wielowarstwowy Przełącznik sieciowy to urządzenie sieciowe, które łączy segmenty sieci komputerowej. Przełącznik posiada kilka warstw, warstwa 2 (most sieciowy, łączenie małej liczby urządzeń) czy warstwa 4 (m.in. działa jako firewall).	L2
Obsługa Multicast	Tak
Typ przełącznika Rodzaj przełącznika, który posiada urządzenie.	Managed
Zarządzanie przez stronę www Wykorzystanie aplikacji internetowej do zarządzania określonymi zadaniami.	Tak
Obsługa jakości serwisu (QoS)	Tak
Raport zdarzeń systemowych	Tak
Obsługa MIB	MIB II, Bridge MIB, SNMP MIB II, RMONv2 MIB, SMON MIB, Ethernet-Like-MIB, MAU MIB, Entity MIB
<b>ŁĄCZNOŚĆ</b>	
Podstawowe przełączanie RJ-45 Liczba portów Ethernet Liczba portów (gniazd) RJ-45 Ethernet.	24
Ilość portów SFP/SFP+	4
Technologia okablowania Copper Ethernet	1000BASE-T,100BASE-T,10BASE-T
<b>SIEĆ KOMPUTEROWA</b>	
Standardy komunikacyjne Standard pracy sieci, np. IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g.	IEEE 802.3,IEEE 802.3ab,IEEE 802.3u

Pełny duplex System Full-duplex umożliwia komunikację w obu kierunkach oraz, w odróżnieniu od half-duplex, pozwala na to, aby odbywała się jednocześnie.	Tak
Obsługa 10G Produkt może korzystać z Oracle 10G, systemu zarządzania bazą danych, wprowadzonym na rynek w 2003.	Nie
Agregator połączenia	Tak
IGMP snooping	Tak
Protokół drzewa rozpinającego	Tak
Automatyczne MDI/MDI-X MDI (Medium Dependent Interface - interfejs zależny od medium) opisuje interfejs (zarówno fizyczny jak i elektryczny) w sieci komputerowej. Interfejs Auto-MDIX automatycznie wybiera między MDI a MDI-X, co pozwala na połączenie kablem standardowym albo krzyżowanym, bez względu na to, czy komputery łączone są bezpośrednio, czy z wykorzystaniem koncentratora lub przełącznika.	Tak
Obsługa sieci VLAN Wirtualna sieć lokalna VLAN (Virtual Local Area Network) składa się z kilku komputerów i przełączników. Jest to sieć komputerowa wydzielona logicznie w ramach innej, większej sieci fizycznej LAN.	Tak
Podpora kontroli przepływu	Tak
<b>PRZEKAZANIE (AUDYCJA) DANYCH</b>	
Szybkość transmisji danych Szybkość, z jaką dane mogą być przesyłane MC, wyrażona w jednostkach na sekundę, może się różnić w zależności od konfiguracji sieci.	10/100 Mbps
Przepustowość rutowania/przełączania Ilość przesłanych danych na sekundę.	48 Gbit/s
Przepustowość	35.7 Mpps
Wielkość tabeli adresów Wielkość tabeli adresów dla tej konfiguracji, wyrażona w ilości wpisów.	8000 wejścia
Maksymalna szybkość przesyłania danych	1 Gbit/s

Zgodny z Jumbo Frames	Tak
<b>OCHRONA</b>	
Obsługuje SSH/SSL	Tak
Statyczna ochrona portu	Tak
Filtrowanie adresów MAC Filtrowanie MAC umożliwia zablokowanie dostępu do Internetu wybranym komputerom. 48-bitowy adres przypisany do każdej karty sieciowej wykorzystywany jest do określenia dostępu do sieci. Adresy MAC są unikalne, dlatego filtrowanie umożliwia zezwolenie na dostęp lub odmowę dostępu do sieci określonym urządzeniom z wykorzystaniem czarnej i białej listy.	Tak
<b>PROTOKOŁY</b>	
Protokoły zarządzające	IGMPv3, SNMPv1/v2c/v3
Protokół Data link	LLDP
Obsługiwane protokoły sieciowe Protokoły sieciowe przetestowane i zgodne z tym produktem	HTML, Telnet, UDP, TFTP, ICMP, TCP, ARP, BOOTP, SNTPv4
<b>DESIGN</b>	
Możliwości montowania w stelażu Rodzaj mocowania, które zabezpiecza urządzenia na półkach i stojakach.	Tak
Kolor Kolor, np. czerwony, niebieski, zielony, czarny, biały.	Black
Rozmiar układu Opis cech zewnętrznych produktu.	1U
Diody LED	Tak
Bezpieczeństwo Lista standardów regulacyjnych dla wszystkich krajów, w których produkt ten został zatwierdzony.	cUL (CSA 22.2 No. 60950); UL 60950-1; IEC 60950; EN 60950
Standardy EMC Lista krajów i ich odpowiednich standardów agencji regulacyjnych, z którymi zgodny jest dany produkt.	FCC
<b>PRACA</b>	
Wieżowy Urządzenia, które można położyć jedno na drugim.	Tak

Processor frequency Prędkość procesora. Częstość zegara procesora wyrażana jest przez producentów w GHz (1 GHz = 1000MHz). Prędkość zegara procesora to podstawowa jednostka, wyrażona w cyklach na sekundę (w hercach), w której komputer wykonuje najbardziej podstawowe operacje, takie jak dodawanie dwóch liczb. Istnieją inne czynniki, takie jak rozmiar pamięci wewnętrznej, które wpływają na rzeczywisty czas reakcji komputera.	264 Mhz
Pojemność pamięci wewnętrznej Ilość pamięci, mierzona w megabajtach, zainstalowana na dysku twardym urządzenia	64 MB
Poziom hałas Lc IEC Poziom niepożądanego hałasu w tle, wyrażany zwykle w decybelach (db).	40.3 dB
Wielkość pamięci flash	16 MB
<b>ZARZĄDZANIE ENERGIĄ</b>	
Napięcie potrzebne do zasilania urządzenia.	100-127 / 200-240 V
Pobór mocy Ilość energii zużywanej przez ten model, wyrażona w watach. Typowe wartości podawane przez producentów to zużycie energii w trybie spoczynku, trybie czuwania / zawieszenia, typowego zastosowania, maksymalnego użytkowania.	48 W
Prąd wejściowy	1.0 A
Moc wyjściowa Moc wytwarzana przez urządzenie.	48 W
<b>ZASILANIE PRZEZ ETHERNET</b>	
Obsługa PoE Urządzenie obsługuje Power over Ethernet (PoE), technologię przesyłu energii elektrycznej za pomocą kabli Ethernet do urządzeń peryferyjnych będących elementami sieci. Umożliwia to przesłanie zarówno danych, jak i prądu elektrycznego do urządzeń takich jak punkty dostępu bezprzewodowego lub kamery IP przez pojedynczy kabel.	Nie
<b>WARUNKI ZEWNĘTRZNE</b>	

Zakres temperatur (eksploatacja) Minimalna i maksymalna temperatura, w której można bezpiecznie używać urządzenia.	0 - 45 °C
Zakres temperatur (przechowywanie) Minimalna i maksymalna temperatura, w której bezpiecznie można przechowywać urządzenie.	-40 - 70 °C
Zakres wilgotności względnej	15 to 95 @ 104°F %
Dopuszczalna wilgotność względna	15 to 95 @ 149°F %
Dopuszczalna wysokość podczas eksploatacji (n.p.m.)	0 - 3000 m
Emisja ciepła Ciepło wyrażone w brytyjskich jednostkach termicznych na godzinę; generowane przez zasilacz	164 BTU/godz
<b>WAGA I ROZMIARY</b>	
Waga produktu Waga produktu bez opakowania (netto). W miarę możliwości waga netto podawana jest łącznie z wagą standardowego wyposażenia danego sprzętu. Prosimy zwrócić uwagę na fakt, że niektórzy producenci rozumieją wagę produktu jako pojedynczego urządzenia, bez uwzględnienia wagi akcesoriów i/lub zaopatrzenia.	3270 g
<b>POZOSTAŁE WŁAŚCIWOŚCI</b>	
Funkcje zarządzania	HP PCM+; HP PCM
Opóźnienie Szybkość przesyłu danych, wyrażona w mikrosekundach.	5.6 μs
Wymiary produktu (SxGxW) Wymiary produktu (Szerokość x Głębokość x Wysokość) wyrażona w milimetrach.	322.6 x 442 x 43.2 mm
Wysokość pracy (miary imperialne)	up to 10000 ft.
Cechy sieci	Gigabit Ethernet
Inne połączenia Interfejs znajdujący się na urządzeniu, do którego można podłączyć inne urządzenie.	20 auto-sensing 10/100/1000 ports(IEEE 802.3 Type 10Base-T, IEEE 802.3u Type 100Base-TX, IEEE 802.3ab Type 1000Base-T), Media Type: Auto-MDIX, Duplex: 10Base-T/100Base-TX: half or full; 1000Base-T: full only; 4 dual-personality ports, each port can be used as either an RJ-45 10/100/1000 port or an open mini-GBIC slot (for use with mini-GBIC transceivers)
Zasilanie	100-127 VAC/200-240 VAC; 50/60 Hz



Ciśnienie akustyczne Poziom ciśnienia akustycznego, zgodnie z ISO 9614-1, wyrażony w decybelach.	Power: 40.3 dB
Pamięć i procesor Opis pamięci i procesora dla tej konfiguracji; z uwzględnieniem rozmiaru wyrażonego w bajtach; następnie prędkość w megahercach oraz typ i tworzywo.	Processor: MIPS @ 264 MHz, 16 MB flash, packet buffer size: 0.75 MB, 64 MB SDRAM
Częstotliwość danych wejściowych Częstotliwość (Hz) wymagana do prawidłowego działania urządzenia.	50 / 60 Hz
Wi-Fi Popularna technologia umożliwiająca przesyłanie danych i bezprzewodowe połączenie z internetem z wykorzystaniem fali radiowych.	Nie
Odporny na promieniowanie elektromagnetyczne	EN 55024, CISPR 24; IEC 61000-4-2; IEC 61000-4-3; IEC 61000-4-4; IEC 61000-4-5; IEC 61000-4-6; IEC 61000-4-8; IEC 61000-4-11; EN 61000-3-2, IEC 61000-3-2; EN 61000-3-3, IEC 61000-3-3
Wskaźnik LED zasilania	Tak
Wskaźnik LED połączenia	Tak
Wymiary produktu	12.7 "
Waga produktu	7.21 funt

## 7. System Audio-Video

Wykaz urządzeń:

L.p.	Opis	Ilość
1	Ekran elektryczny do zabudowy o powierzchni roboczej 240cm x 150cm	1
2	Projektor WXGA, 3800lm	1
3	Uchwyt sufitowy do projektora	1
4	Przyłącze sygnałowe z wyposażeniem: HDMI	1
5	Przyłącze sygnałowe z wyposażeniem: VGA+Audio, Audio	1
6	Deembeder	1

7	Procesor DSP	1
8	Odtwarzacz Bluray	1
9	Zestaw głośnikowy sufitowy, dwudrożny	4
10	Wzmacniacz 100V, 120W	1
11	Mikrofon bezprzewodowy, do ręki, nagłowny	1
12	Jednostka centralna systemu sterownia	1
13	Panel dotykowy sterujący 4.3" do wbudowania	1
14	Moduł przekaźnikowy, wykonawczy do rozdzielni	2
15	Interfejs komunikacyjny	1
16	Switch 5 portowy	1
17	Okablowanie stałe i ruchome	1
18	Szafa meblowa AV	1

Specyfikacja techniczna urządzeń:

**1. Ekran elektryczny do zabudowy – 1szt.**

- Powierzchnia robocza o wymiarach: co najmniej 240 x 150cm
- Obudowa przeznaczona do zabudowy sufitowej
- Obudowa stalowa malowana kolor biały
- Automatyczne zatrzymywanie zwijania/rozwijania
- Możliwość regulacji położenia punktów krańcowych zwijania/rozwijania tkaniny projekcyjnej
- Elektryczny silnik tubowy z 5-letnią gwarancją
- Powierzchnia projekcyjna o parametrach:
  - Współczynnik projekcji: 1.2
  - Kąt widzenia: co najmniej 120°

- Grubość : co najmniej 0.4mm

## **2. Projektor WXGA, 3800lm – 1szt.**

- Rozdzielczość: co najmniej WXGA 1280x800
- Matryca: 3LCD
- Jasność: co najmniej 3800 lumenów,
- Zoom ręczny: co najmniej 1,6x;
- Współczynnik projekcji: co najmniej od 1,1:1 do 1,79:1
- Wejścia: co najmniej 2xVGA, 2xHDMI, RS232
- Żywotność źródła światła: co najmniej 10.000 godzin w trybie ekonomicznym.

## **3. Deembeder – 1szt.**

- Częstotliwość taktowania zegara obrazu: co najmniej 225MHz
- Obsługa maksymalnych rozdzielczości: co najmniej 1920 x 1200
- Wyjście audio: cyfrowe optyczne audio, analogowe 7.1 (RCA)
- Zgodność z HDMI 1.3
- Obsługa Deep Color
- Obsługa Dolby TrueHD, DTS-HD Master Audio, LPCM 7.1 Audio
- Obsługa Lip Sync, CEC
- Automatyczny i ręczny sposób wyboru rodzaju sygnału audio

## **4. Procesor DSP – 1szt.**

- Ilość wejść stereofonicznych: co najmniej 4

- Ilość wejść mikrofonowych: co najmniej 2
- Ilość wyjść: co najmniej 4
- Impedancja wejściowa: co najmniej 50kOhm (symetryczne), 75kOhm (niesymetryczne)
- Maksymalny poziom wejściowy: co najmniej +20dBu Mic/Line
- CMRR: co najmniej 55dB (1kHz)
- Wzmocnienie przedwzmacniacza mikrofonowego: co najmniej od 30dB do 60dB
- Równoważny poziom szumów przedwzmacniacza mikrofonowego: co najwyżej -118dB
- Impedancja wyjściowa: co najwyżej 120 Ohm, 60 Ohm (niesymetryczne)
- Częstotliwość próbkowania przetwornika A/D: co najmniej 48kHz
- Zakres dynamiki przetwornika A/D: co najmniej 113dBA
- Zakres dynamiki przetwornika D/A: co najmniej 112dBA
- THD+N: co najwyżej 0.003%
- Pasmo przenoszenia: co najmniej 20Hz – 20kHz (+/- 0.5dB)
- Przesłuch międzykanałowy: co najmniej 80dB
- Opóźnienie propagacji: co najwyżej 0.6 ms
- Wysokość urządzenia: co najwyżej 1U

#### **5. Odtwarzacz bluray – 1szt.**

- Odtwarzacz Bluray/DVD/CD
- Odtwarzanie plików MP3, JPEG,
- Standardy odtwarzania obrazu: AVC-HD, DivX, DivX HD, MPEG4, WMV, WMA
- Dekodery Dolby Digital Plus, Dolby True HD, DTS-HD High Resolution, DTS-HD Master Audio
- Złącze USB
- Wyjście HDMI
- Wyjście cyfrowe Audio, analogowe Audio (stereo)
- Przetworniki audio D/A: 192kHz/24bity

#### **6. Zestaw głośnikowy sufitowy, dwudrożny – 4szt.**

- Głośnik dwudrożny: 5,25" głośnik niskośredniotonowy, 1" kopułka wysokotonowa
- Moc: co najmniej 30W RMS
- Pasmo przenoszenia: co najmniej 60Hz – 20kHz (+/- 3dB)
- Czułość: co najmniej 90dB (1W/1m)
- Maksymalny SPL: co najmniej 104dB
- Odczepy transformatora 100V: 6W, 12W, 24W
- Obudowa wykonana z ABS-u
- Kolor obudowy: biały

#### **7. Wzmacniacz 100V, 120W – 1szt.**

- Moc: co najmniej 140W RMS
- Możliwość podłączenia głośników niskoomowych i 100V
- Zniekształcenia THD+N (1kHz): nie większe niż 0.5%
- Stosunek S/N: co najmniej 90dB (1kHz)
- Ilość wejść mikrofonowych: co najmniej 6
- Ilość wejść stereofonicznych: co najmniej 2
- Co najmniej 2 wejścia symetryczne mono liniowe/priorytetowe wejścia mikrofonowe z opcją zasilania phantom
- Wyjście z przedwzmacniacza
- inne wskaźniki wysterowania VU
- Regulacja tonów niskich i wysokich
- Zabezpieczenie przed przegrzaniem, zwarciove, przeciążeniowe, limiter

#### **8. Mikrofon bezprzewodowy do ręki, przypinany, kpl. – 1szt.**

System

- Częstotliwości do wyboru: minimum 150
- Funkcje automatycznego ustawiania: Wyszukiwanie grup z najbardziej użytecznymi częstotliwościami i ustawienie pracy na najlepszą częstotliwość
- Wbudowane anteny
- Wyświetlacz nadajnika: LED
- Wyświetlacz LCD o wysokiej rozdzielczości
- Zasięg transmisji: 91 m (przy bezpośredniej widoczności)
- Charakterystyka audio : 50–15000 Hz
- Moc wyjściowa RF nadajnika: 10 mW,
- Zakres dynamiki: 100 dB A-ważony
- Zniekształcenia systemu: 0.5% THD typowo
- Zakres temperatury pracy minimum: -18°C (0°F) – +50°C (122°F)
- Zasilanie: 2 baterie alkaliczne lub akumulatorki

#### Odbiornik

- Impedancja wyjściowa:
  - złącze XLR 200 Ω
  - Złącze 6.35 mm (1/4"): 50 Ω
- Poziom wyjściowy audio:
  - złącze XLR: -27 dBV (przy obciążeniu 100 kΩ)
  - złącze 6.35 mm (1/4"): -13 dBV (przy obciążeniu 100 kΩ)

#### Nadajnik doreczny

- Ch-ka kardoidalna
- Pneumatyczny system antywstrząsowy ograniczający zakłócenia wynikające z operowania mikrofonem
- Przetwornik dynamiczny
- Poziom wejściowy audio
  - czułość 0 dB: maksymalnie -20 dBV
  - czułość -10 dB: maksymalnie -10 dBV
- Zakres regulacji wzmocnienia: 10 dB

- Wyjście RF nadajnika: 10 mW, typowo, zależnie od kraju
- Obudowa: formowany ABS
- Zasilanie: 2 baterie LR6 AA, 1.5 V, alkaliczne
- Żywotność ogniwa zasilającego: Do 14 godzin pracy (baterie alkaliczne)

#### Nadajnik bodypack

- Przetwornik pojemnościowy o ch-ce kardiodalnej
- Obrotowy klips krawatowy (co najmniej 90°)
- Poziom wejściowy audio
  - czułość 0 dB: maksymalnie -16 dBV
  - czułość -10 dB: maksymalnie +10 dBV
- Zakres regulacji wzmocnienia: 26 dB
- Wyjście RF nadajnika: 10 mW, typowo, zależnie od kraju
- Obudowa: formowany ABS
- Zasilanie: 2 baterie LR6 AA, 1.5 V, alkaliczne
- Żywotność ogniwa zasilającego: Do 14 godzin pracy (baterie alkaliczne)

#### **9. Jednostka centralna systemu sterowania – 1szt.**

- Co najmniej 1 port RS-232 dwukierunkowy
- Co najmniej 4 porty IR/Serial o obsługiwanej szybkości transmisji od 1200 do 115 200bps
- Co najmniej 8 portów Digital I/O
- Co najmniej 4 porty General I/O
- Komunikacja: 10/100 BaseT Ethernet
- Zasilanie PoE
- Wskaźniki każdego portu na panelu głównym
- Kompatybilność z panelem dotykowym 4.3”



#### **10. Panel dotykowy sterujący 4.3" – 1szt.**

- Panel przewodowy do montażu ściennego
- Przekątna 4.3"
- Rozdzielczość 800x480pikseli
- Panel IPS, 32 bitowa głębia koloru
- Jasność co najmniej 600cd/m<sup>2</sup>, kontrast co najmniej 1000:1
- Pamięć 512MB RAM
- Oprogramowanie XPL2
- Pojemnościowa powłoka dotykowa
- Wbudowany mikrofon i głośnik
- Wbudowany czujnik obecności i oświetlenia
- Możliwość streamingu wideo
- Aluminiowa obudowa
- Zasilanie PoE
- Montaż z wykorzystaniem standardowej puszki elektrycznej 60mm

#### **11. Moduł wykonawczy, przekaźnikowy do rozdzielni – 2szt.**

- 6 wyjść przekaźnikowych o obciążalności do 10A każde
- Możliwość sterowania z szyny PEbus lub zewnętrznych przycisków
- Przyciski kontrolne na obudowie
- Programowalne parametry dla każdego z przekaźników
- Sygnalizacja: zasilania, aktywności PEbus, statusu każdego z wyjść przekaźnikowych
- Zabezpieczenie przeciwzwarcowe i termiczne
- Instalacja na szynie DIN

### 12. Interfejs komunikacyjny – 1szt.

- Konwerter sygnałów RS-232 na RS-485
- Praca w trybie automatycznym half-duplex
- Wskaźnik kierunku transmisji danych
- Przeznaczony do montażu w rozdzielni na szynie DIN

### 13. Szafa meblowa AV – 1szt.

- Szafa meblowa z drzwiami frontowymi zamykanymi na kluczyk
- Otwory wentylacyjne
- Uchwyty umożliwiające montaż urządzeń rackowych
- Listwy zasilające dla urządzeń w szafie
- Wymiary szafy: co najmniej 600 x 600 x 850mm

## 8. Instalacja fotowoltaiczna

### Moduły fotowoltaiczne

Lp.	Opis wymagań	Parametry wymagane
1	Typ modułu	Monokrystaliczny
2	Moc modułu	<b>280 Wp</b> (standardowe warunki testu: napromieniowanie 1000 W/m <sup>2</sup> , temperatura ogniw 25 °C i współczynnik masy powietrza AM 1,5)
3	Sprawność modułu	Min.: <b>17,4 %</b> (standardowe warunki testu: napromieniowanie 1000 W/m <sup>2</sup> , temperatura ogniw 25 °C i współczynnik masy powietrza AM 1,5)

4	Tolerancja mocy	<b>-0/+5 W</b> (standardowe warunki testu: napromieniowanie 1000 W/m <sup>2</sup> , temperatura ogniów 25 °C i współczynnik masy powietrza AM 1,5)
5	Współczynnik wypełnienia FF	Min.: 79,7 %
6	Współczynnik temperaturowy mocy	Max.: <b>-0,44 %/K</b>
7	Rama modułu	Aluminium anodowane
8	Przykrycie modułu	Szkło hartowane o grubości min. 3,2 mm
9	Gwarancja wydajności mocy producenta	12 lat: min. 90% mocy znamionowej 25 lat: min. 80% mocy znamionowej
10	Waga modułu	Max.: 19 kg
11	Wytrzymałość mechaniczna na obciążenie od śniegu	Min.: 5400 Pa
12	Wytrzymałość mechaniczna na parcie i ssanie wiatru	Min.: 5400 Pa

## **Urząd Gminy i Miasta Drzewica**

Data: 28.12.2015  
Edytor: Sebastian Kabziński

Edytor Sebastian Kabziński  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Spis treści

<b>Urząd Gminy i Miasta Drzewica</b>	
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
<b>-1.1 KLATKA SCHODOWA</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Oświetlenie podstawowe</b>	
Podsumowanie	7
<b>Oświetlenie awaryjne</b>	
Podsumowanie	8
<b>-1.2 KOMUNIKACJA</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Oświetlenie podstawowe</b>	
Podsumowanie	9
<b>Oświetlenie awaryjne</b>	
Podsumowanie	10
<b>-1.3 POM. TECHNICZNO MAGAZYNOWE</b>	
Podsumowanie	11
<b>-1.4 ARCHIWUM</b>	
Podsumowanie	12
<b>-1.5 POMIESZCZENIE</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Oświetlenie podstawowe</b>	
Podsumowanie	13
<b>Oświetlenie awaryjne</b>	
Podsumowanie	14
<b>-1.6 KOMUNIKACJA</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Oświetlenie podstawowe</b>	
Podsumowanie	15
<b>Oświetlenie awaryjne</b>	
Podsumowanie	16
<b>-1.7 POMIESZCZENIE</b>	
Podsumowanie	17
<b>-1.8 POMIESZCZENIE</b>	
Podsumowanie	18
<b>-1.9 POMIESZCZENIE</b>	
Podsumowanie	19
<b>-1.10 POMIESZCZENIE</b>	
Podsumowanie	20
<b>-1.11 POMIESZCZENIE</b>	
Podsumowanie	21
<b>-1.12 POMIESZCZENIE</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Oświetlenie podstawowe</b>	
Podsumowanie	22
<b>Oświetlenie awaryjne</b>	
Podsumowanie	23
<b>-1.13 POMIESZCZENIE</b>	
Podsumowanie	24
<b>-1.14 POMIESZCZENIE</b>	
Podsumowanie	25
<b>-1.15 ARCHIWUM</b>	
Podsumowanie	26
<b>-1.16 POMIESZCZENIE</b>	

Edytor Sebastian Kabziński  
Telefon  
faks  
e-Mail

---

## Spis treści

---

Podsumowanie	27
<b>-1.17 POMIESZCZENIE</b>	
Podsumowanie	28
<b>0.1 SALA ŚLUBÓW</b>	
Sceny świetlne	
<b>Oświetlenie podstawowe</b>	
Podsumowanie	29
<b>Oświetlenie awaryjne</b>	
Podsumowanie	30
<b>0.1A SALA ŚLUBÓW</b>	
Sceny świetlne	
<b>Oświetlenie podstawowe</b>	
Podsumowanie	31
<b>Oświetlenie awaryjne</b>	
Podsumowanie	32
<b>0.1B ARCHIWUM</b>	
Podsumowanie	33
<b>0.2 DOWODY OSOBISTE</b>	
Podsumowanie	34
<b>0.3 U. S. C.</b>	
Podsumowanie	35
<b>0.4 EWIDENCJA LUDNOŚCI</b>	
Podsumowanie	36
<b>0.5 EWIDENCJA LUDNOŚCI</b>	
Podsumowanie	37
<b>0.6 SEKRETARZ GMINY</b>	
Podsumowanie	38
<b>0.7 SEKRETARZ GMINY</b>	
Podsumowanie	39
<b>0.8 KORYTARZ</b>	
Sceny świetlne	
<b>Oświetlenie podstawowe</b>	
Podsumowanie	40
<b>Oświetlenie awaryjne</b>	
Podsumowanie	41
<b>0.14 KORYTARZ</b>	
Sceny świetlne	
<b>Oświetlenie podstawowe</b>	
Podsumowanie	42
<b>Oświetlenie awaryjne</b>	
Podsumowanie	43
<b>0.15 KL. SCHODOWA</b>	
Sceny świetlne	
<b>Oświetlenie podstawowe</b>	
Podsumowanie	44
<b>Oświetlenie awaryjne</b>	
Podsumowanie	45
<b>0.16 WC</b>	
Sceny świetlne	
<b>Oświetleni podstawowe</b>	
Podsumowanie	46
<b>Oświetleni awaryjne</b>	
Podsumowanie	47
<b>0.17 WC</b>	

Edytor Sebastian Kabziński  
Telefon  
faks  
e-Mail

---

## Spis treści

---

<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Oświetlenie podstawowe</b>	
Podsumowanie	48
<b>Oświetleni awaryjne</b>	
Podsumowanie	49
<b>0.18 WC</b>	
Podsumowanie	50
<b>1.101 + 1.102 KL. SCHODOWA + HALL</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Oświetlenie podstawowe</b>	
Podsumowanie	51
<b>Oświetlenie awaryjne</b>	
Podsumowanie	52
<b>1.103 WC</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Oświetlenie podstawowe</b>	
Podsumowanie	53
<b>Oświetlenie awaryjne</b>	
Podsumowanie	54
<b>1.104 WC</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Oświetlenie podstawowe</b>	
Podsumowanie	55
<b>Oświetlenie awaryjne</b>	
Podsumowanie	56
<b>1.10 SEKRETARIAT</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Oświetlenie podstawowe</b>	
Podsumowanie	57
<b>Oświetlenie awaryjne</b>	
Podsumowanie	58
<b>1.10A BURMISTRZ</b>	
Podsumowanie	59
<b>1.10B W.BURMISTRZ</b>	
Podsumowanie	60
<b>1.11 RADA GMINY</b>	
Podsumowanie	61
<b>1.12 PRZEW. RADY GMINY</b>	
Podsumowanie	62
<b>1.12A SOCJALNY</b>	
Podsumowanie	63
<b>1.13 SKARBNIK</b>	
Podsumowanie	64
<b>1.13A INFORMATYK</b>	
Podsumowanie	65
<b>1.13B FINANSE</b>	
Podsumowanie	66
<b>1.14 SALA KONFERENCYJNA</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Oświetlenie podstawowe</b>	
Podsumowanie	67
<b>Oświetlenie awaryjne</b>	
Podsumowanie	68
<b>1.15 SERWEROWNIA</b>	



Edytor Sebastian Kabziński  
Telefon  
faks  
e-Mail

---

## Spis treści

<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Oświetlenie podstawowe</b>	
Podsumowanie	69
<b>Oświetlenie awaryjne</b>	
Podsumowanie	70
<b>1.15A KORYTARZ</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Oświetlenie podstawowe</b>	
Podsumowanie	71
<b>Oświetlenie awaryjne</b>	
Podsumowanie	72
<b>2.201 + 2.202 KL. SCHODOWA + HALL</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Oświetlenie podstawowe</b>	
Podsumowanie	73
<b>Oświetlenie awaryjne</b>	
Podsumowanie	74
<b>2.204 WC</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Oświetlenie podstawowe</b>	
Podsumowanie	75
<b>Oświetlenie awaryjne</b>	
Podsumowanie	76
<b>2.203 WC</b>	
<b>Sceny świetlne</b>	
<b>Oświetlenie podstawowe</b>	
Podsumowanie	77
<b>Oświetlenie awaryjne</b>	
Podsumowanie	78
<b>2.20 OCHRONA ŚRODOWISKA</b>	
Podsumowanie	79
<b>2.21 OŚWIATA</b>	
Podsumowanie	80
<b>2.22 EWIDENCJA GRUNTÓW</b>	
Podsumowanie	81
<b>2.22.1 EWIDENCJA GRUNTÓW ARCHIWUM</b>	
Podsumowanie	82
<b>2.23 OC</b>	
Podsumowanie	83
<b>2.23A POK. SOCJALNY</b>	
Podsumowanie	84
<b>2.24 BUDOWNICTWO</b>	
Podsumowanie	85
<b>2.25 ARCHIWUM</b>	
Podsumowanie	86
<b>2.26 KOMISJA WYBORCZA</b>	
Podsumowanie	87
<b>2.27 KSIĘGOWOŚĆ</b>	
Podsumowanie	88
<b>2.27.1 KSIĘGOWOŚĆ</b>	
Podsumowanie	89
<b>2.28 KSIĘGOWOŚĆ</b>	
Podsumowanie	90
<b>2.29 KASA</b>	

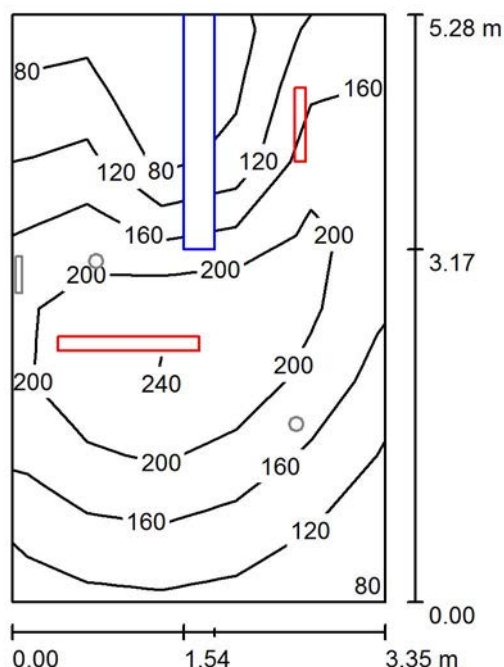
Edytor Sebastian Kabziński  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Spis treści

Podsumowanie	91
<b>2.30 K SERO</b>	
Podsumowanie	92
<b>2.31 KIEROWNIK</b>	
Podsumowanie	93
<b>2.32 POMOC SOCJALNA</b>	
Podsumowanie	94
<b>2.33 KOMENDANT STRAŻY</b>	
Podsumowanie	95
<b>2.34 WC</b>	
Sceny świetlne	
<b>Oświetlenie podstawowe</b>	
Podsumowanie	96
<b>Oświetlenie awaryjne</b>	
Podsumowanie	97
<b>2.35 WC</b>	
Sceny świetlne	
<b>Oświetlenie podstawowe</b>	
Podsumowanie	98
<b>Oświetlenie awaryjne</b>	
Podsumowanie	99
<b>2.36 POLSKI ZWIĄZEK NIEW.</b>	
Podsumowanie	100
<b>2.37 POLSKI ZWIĄZEK NIEW.</b>	
Podsumowanie	101
<b>2.38 POMOC SOCJAL.</b>	
Podsumowanie	102
<b>2.39 POMOC SOCJAL.</b>	
Podsumowanie	103
<b>2.29A KORYTARZ</b>	
Sceny świetlne	
<b>Oświetlenie podstawowe</b>	
Podsumowanie	104
<b>Oświetlenie awaryjne</b>	
Podsumowanie	105
<b>2.38A KORYTARZ</b>	
Sceny świetlne	
<b>Oświetlenie podstawowe</b>	
Podsumowanie	106
<b>Oświetlenie awaryjne</b>	
Podsumowanie	107
<b>ZEWNĘTRZNE OPRAWY</b>	
Sceny świetlne	
<b>Oświetlenie podstawowe</b>	
Podsumowanie	108
<b>Oświetlenie awaryjne</b>	
Podsumowanie	109

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

## -1.1 KLATKA SCHODOWA / Oświetlenie podstawowe / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:68

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	174	76	258	0.434
Podłoga	20	162	19	267	0.119
Sufit	70	60	18	283	0.297
Ściany (4)	50	116	21	559	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m  
 Siatka: 5 x 8 Punkty  
 Margines: 0.000 m

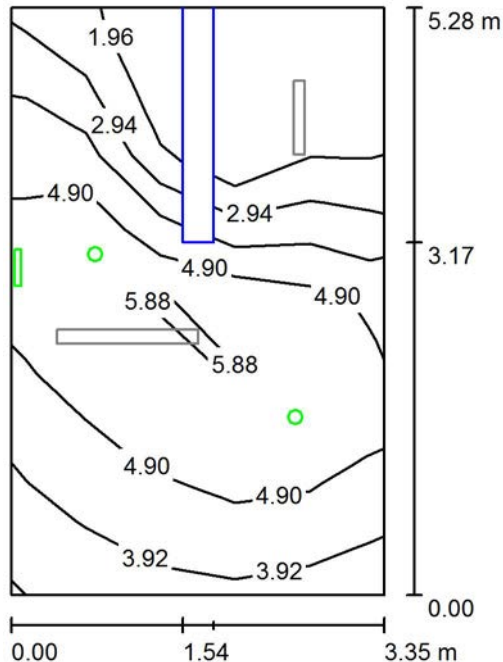
### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LENA LIGHTING S. A. P04562 THL513 LED 53W 4000K (1.000)	5700	5700	53.0
2	1	LENA LIGHTING S. A. P04598 THL530 LED 26W 4000K (1.000)	2850	2850	26.0
W sumie:			8550	8550	79.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $4.47 \text{ W/m}^2 = 2.57 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $17.67 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

## -1.1 KLATKA SCHODOWA / Oświetlenie awaryjne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:68

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	4.33	1.21	6.09	0.279
Podłoga	20	4.02	0.00	6.18	0.000
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	3.55	0.00	41	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m  
 Siatka: 5 x 8 Punkty  
 Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):  
 Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.  
 Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

### Wykaz opraw

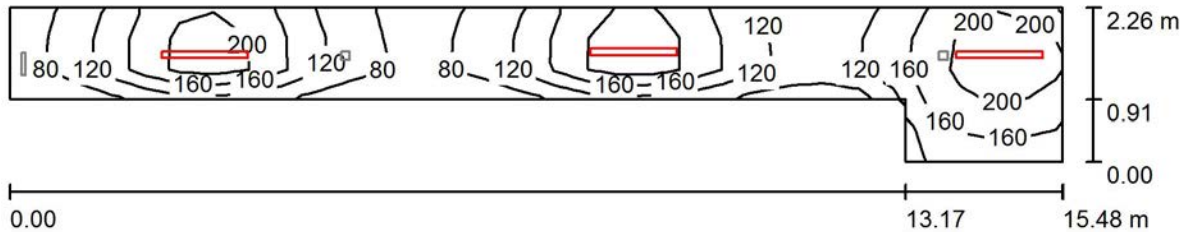
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	HYBRYD ORBIT AREA LED2 - WYKONANIE SPECJALNE (1.000)	177	177	2.0
2	1	HYBRYD PROFILIGHT WYKONANIE SPECJALNE (1.000)	1	1	2.0

W sumie: 354 W sumie: 355 6.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.34 \text{ W/m}^2 = 7.85 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $17.67 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

## -1.2 KOMUNIKACJA / Oświetlenie podstawowe / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:111

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	152	67	236	0.439
Podłoga	20	151	67	236	0.442
Sufit	70	69	24	259	0.344
Ściany (6)	50	124	29	587	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m  
 Siatka: 31 x 5 Punkty  
 Margines: 0.000 m

### Wykaz opraw

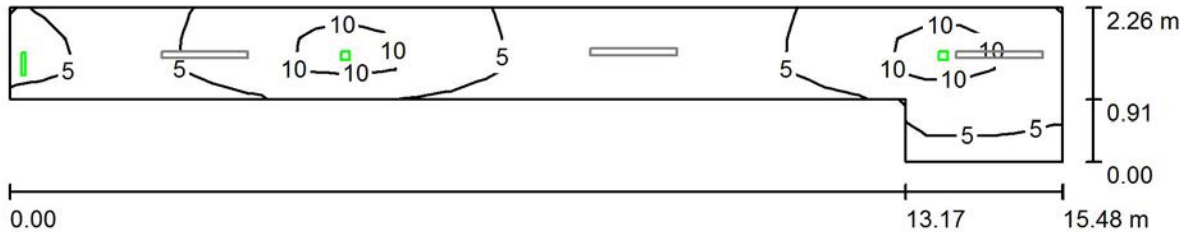
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	LENA LIGHTING S. A. P04543 THL522 LED 34W 4000K (1.000)	3800	3800	34.0

W sumie: 11400W sumie: 11400 102.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $4.43 \text{ W/m}^2 = 2.92 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $23.02 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

## -1.2 KOMUNIKACJA / Oświetlenie awaryjne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:111

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	6.23	1.04	12	0.168
Podłoga	20	6.17	1.01	12	0.163
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.120
Ściany (6)	50	2.41	0.00	53	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m  
 Siatka: 31 x 5 Punkty  
 Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):  
 Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.  
 Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

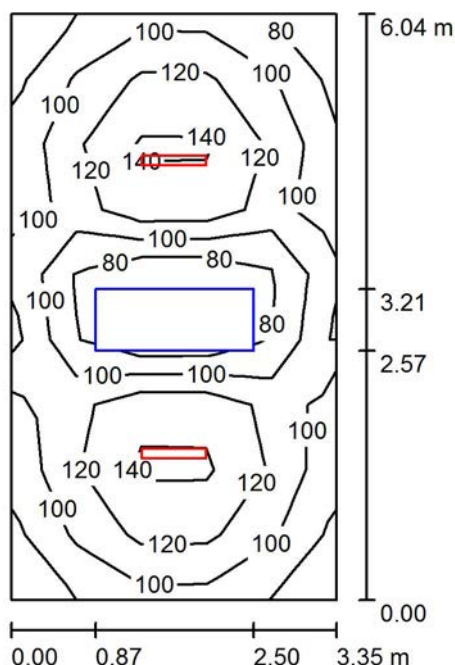
### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	HYBRYD ORBIT ROAD LED2 - WYKONANIE SPECJALNE (1.000)	205	205	2.0
2	1	HYBRYD PROFILIGHT WYKONANIE SPECJALNE (1.000)	53	63	2.0
			W sumie: 463	W sumie: 473	6.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.26 \text{ W/m}^2 = 4.18 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $23.02 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

### -1.3 POM. TECHNICZNO MAGAZYNOWE / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:78

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	113	78	155	0.687
Podłoga	20	107	11	156	0.101
Sufit	70	35	8.32	251	0.236
Ściany (4)	50	73	34	125	/

#### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m  
 Siatka: 5 x 9 Punkty  
 Margines: 0.000 m

#### Wykaz opraw

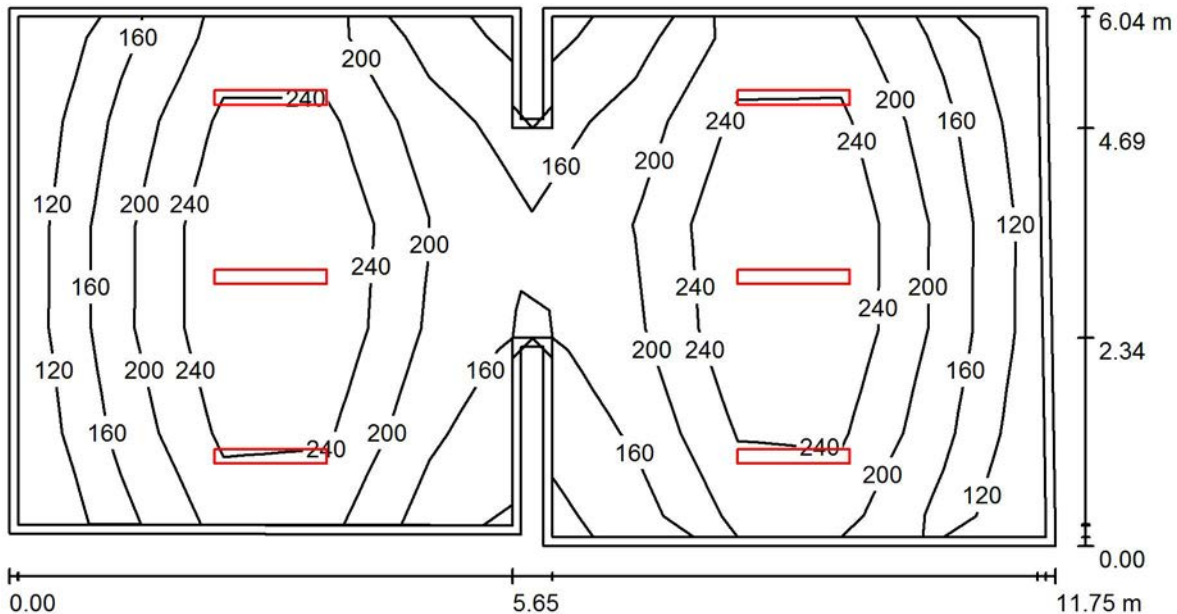
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LENA LIGHTING S. A. P04598 THL530 LED 26W 4000K (1.000)	2850	2850	26.0
			W sumie: 5700	W sumie: 5700	52.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $2.57 \text{ W/m}^2 = 2.27 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $20.23 \text{ m}^2$ )



Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

## -1.4 ARCHIWUM / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:85

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	200	114	312	0.568
Podłoga	20	196	93	312	0.477
Sufit	70	54	34	257	0.635
Ściany (12)	50	110	49	382	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m  
 Siatka: 10 x 5 Punkty  
 Margines: 0.100 m

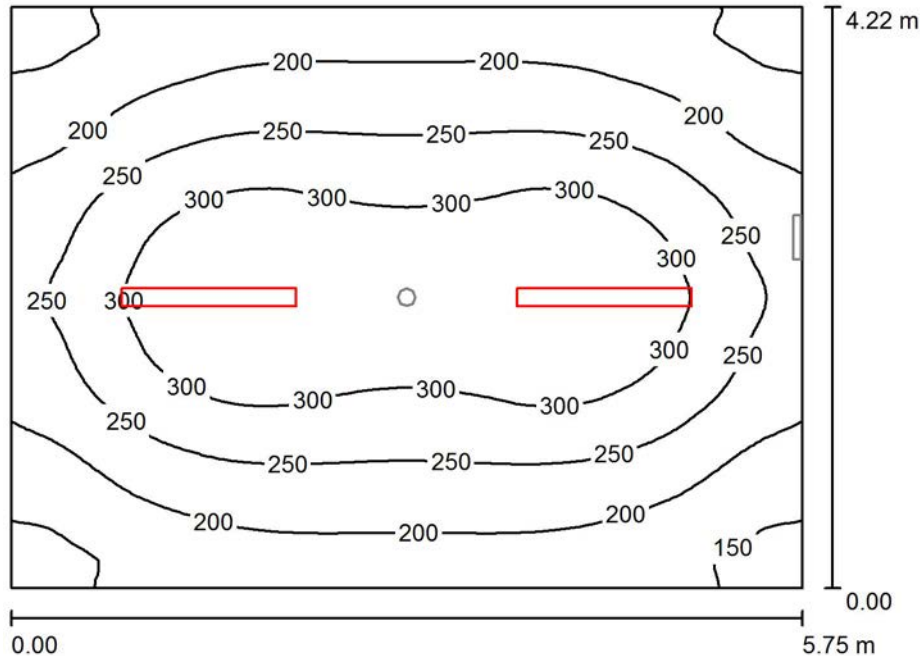
### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	LENA LIGHTING S. A. P04479 FL24 LED 50W 4000K OPAL (1.000)	3850	3850	50.3
W sumie:			23100W	sumie: 23100	301.8

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $4.37 \text{ W/m}^2 = 2.19 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $69.02 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

## -1.5 POMIESZCZENIE / Oświetlenie podstawowe / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:55

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	243	131	349	0.541
Podłoga	20	243	134	349	0.550
Sufit	70	71	47	255	0.661
Ściany (4)	50	141	63	293	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m  
 Siatka: 64 x 64 Punkty  
 Margines: 0.000 m

### Wykaz opraw

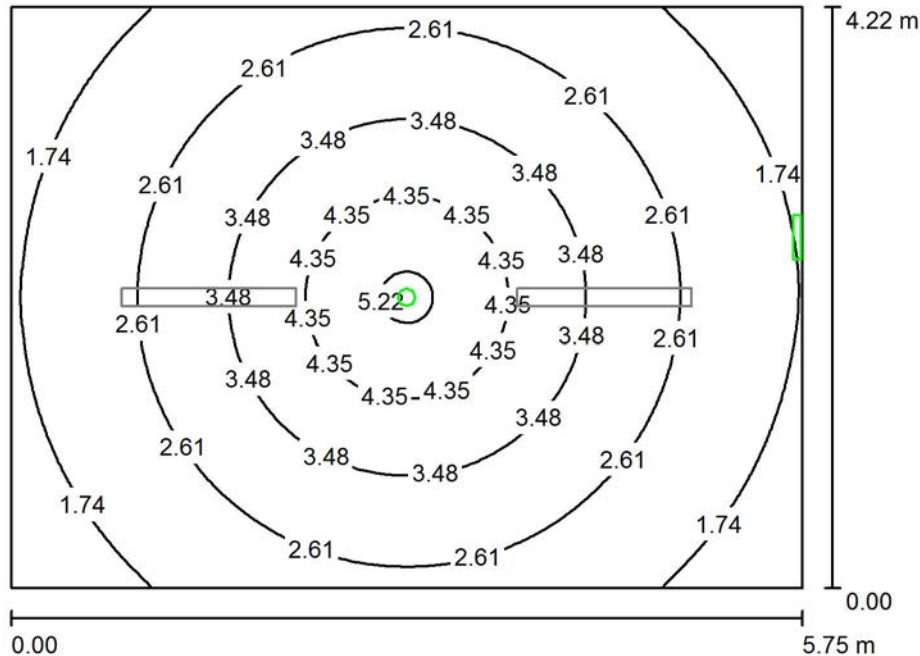
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LENA LIGHTING S. A. P04562 THL513 LED 53W 4000K (1.000)	5700	5700	53.0

W sumie: 11400W sumie: 11400 106.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $4.37 \text{ W/m}^2 = 1.80 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $24.26 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

### -1.5 POMIESZCZENIE / Oświetlenie awaryjne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:55

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	2.76	1.04	5.41	0.377
Podłoga	20	2.76	1.04	5.41	0.377
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	1.40	0.00	5.13	/

#### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m  
 Siatka: 128 x 128 Punkty  
 Margines: 0.000 m

#### Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.  
 Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

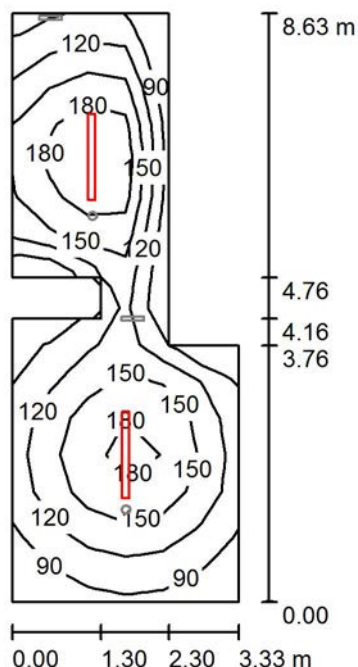
#### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	HYBRYD ORBIT AREA LED2 - WYKONANIE SPECJALNE (1.000)	177	177	2.0
2	1	HYBRYD PROFILIGHT WYKONANIE SPECJALNE (1.000)	1	1	2.0
			W sumie: 177	W sumie: 178	4.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.16 \text{ W/m}^2 = 5.97 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $24.26 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
Telefon  
faks  
e-Mail

## -1.6 KOMUNIKACJA / Oświetlenie podstawowe / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:111

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	141	73	214	0.517
Podłoga	20	140	69	218	0.492
Sufit	70	46	25	203	0.537
Ściany (10)	50	89	33	246	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m  
Siatka: 16 x 6 Punkty  
Margines: 0.000 m

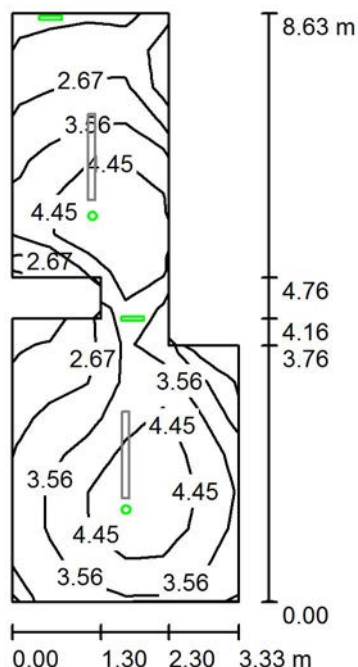
### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LENA LIGHTING S. A. P04543 THL522 LED 34W 4000K (1.000)	3800	3800	34.0
			W sumie: 7600	W sumie: 7600	68.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $2.97 \text{ W/m}^2 = 2.11 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $22.90 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

## -1.6 KOMUNIKACJA / Oświetlenie awaryjne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:111

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	3.67	1.43	5.90	0.390
Podłoga	20	3.68	1.30	6.06	0.353
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (10)	50	2.85	0.00	28	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m  
 Siatka: 16 x 6 Punkty  
 Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):  
 Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.  
 Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

### Wykaz opraw

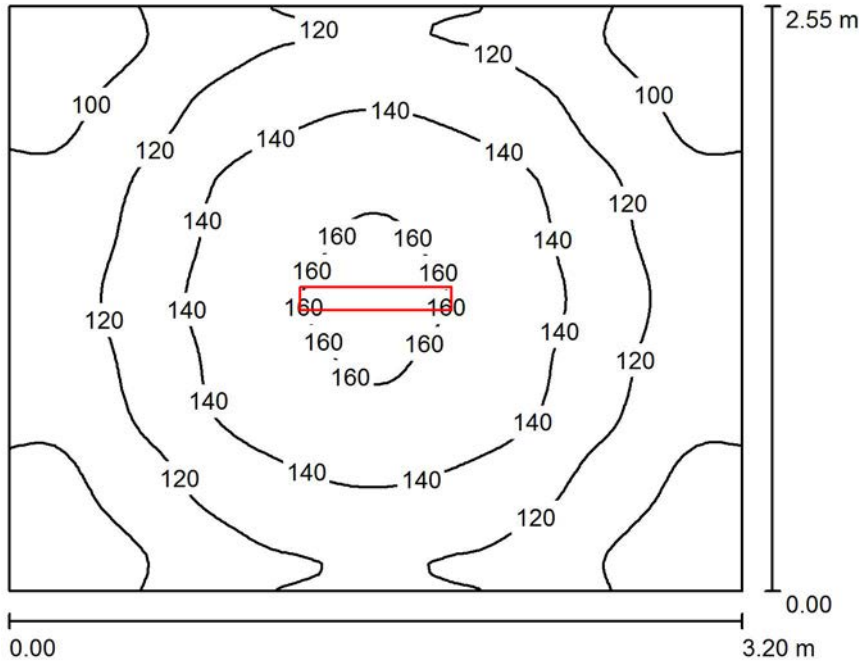
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	HYBRYD ORBIT AREA LED2 - WYKONANIE SPECJALNE (1.000)	177	177	2.0
2	2	HYBRYD PROFILIGHT WYKONANIE SPECJALNE (1.000)	1	1	2.0

W sumie: 355 W sumie: 355 8.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.35 \text{ W/m}^2 = 9.53 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $22.90 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

**-1.7 POMIESZCZENIE / Podsumowanie**



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:33

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	124	81	164	0.654
Podłoga	20	124	84	164	0.678
Sufit	70	46	27	258	0.582
Ściany (4)	50	88	40	169	/

**Płaszczyzna pracy:**

Wysokość: 0.000 m  
 Siatka: 64 x 64 Punkty  
 Margines: 0.000 m

**UGR**

Lewa ściana  
 Dolna ściana  
 (CIE, SHR = 0.25.)

Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia  
 21 21  
 20 20

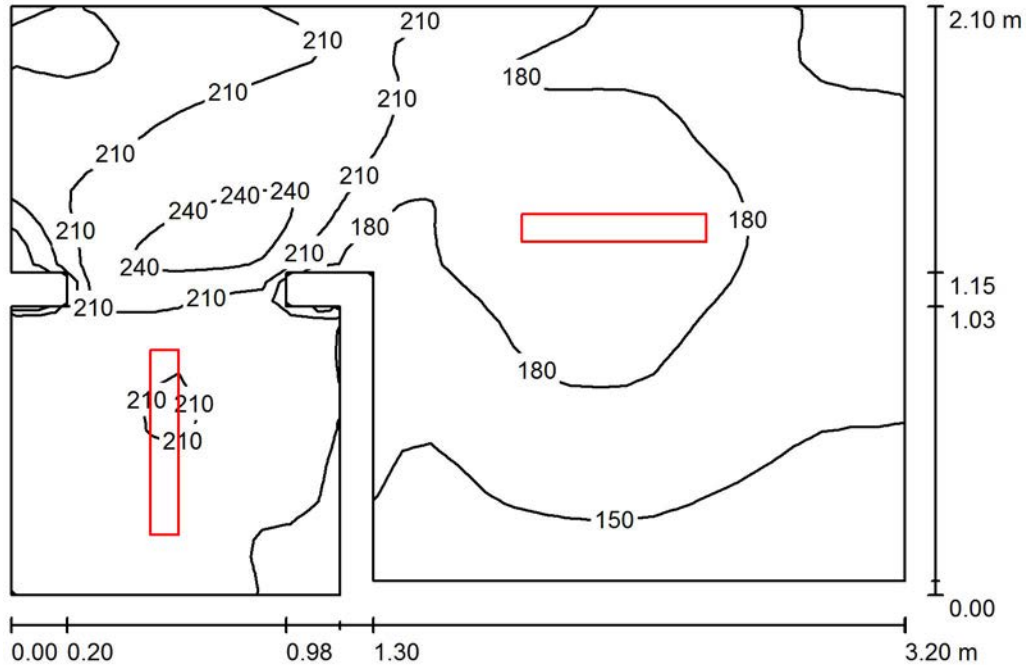
**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LENA LIGHTING S. A. P04598 THL530 LED 26W 4000K (1.000)	2850	2850	26.0
			W sumie: 2850	W sumie: 2850	26.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $3.19 \text{ W/m}^2 = 2.57 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $8.15 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

**-1.8 POMIESZCZENIE / Podsumowanie**



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:27

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	182	123	256	0.673
Podłoga	20	182	123	269	0.676
Sufit	70	112	53	415	0.475
Ściany (15)	50	188	56	1096	/

**Płaszczyzna pracy:**

Wysokość: 0.000 m  
 Siatka: 32 x 32 Punkty  
 Margines: 0.000 m

**Wykaz opraw**

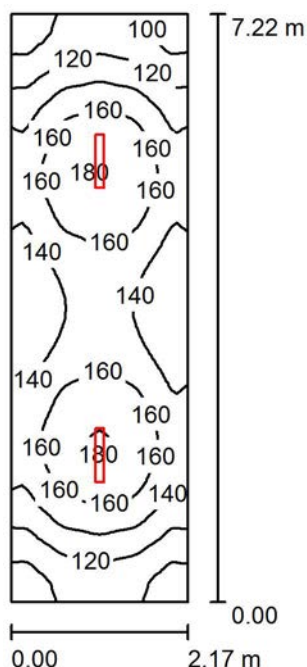
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LENA LIGHTING S. A. P04598 THL530 LED 26W 4000K (1.000)	2850	2850	26.0
W sumie:			5700	5700	52.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $8.09 \text{ W/m}^2 = 4.44 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $6.43 \text{ m}^2$ )



Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

## -1.9 POMIESZCZENIE / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:93

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	142	88	182	0.621
Podłoga	20	142	87	181	0.613
Sufit	70	52	31	254	0.605
Ściany (4)	50	100	43	226	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m  
 Siatka: 32 x 64 Punkty  
 Margines: 0.000 m

### UGR

Lewa ściana  
 Dolna ściana  
 (CIE, SHR = 0.25.)

Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia  
 21 21  
 22 22

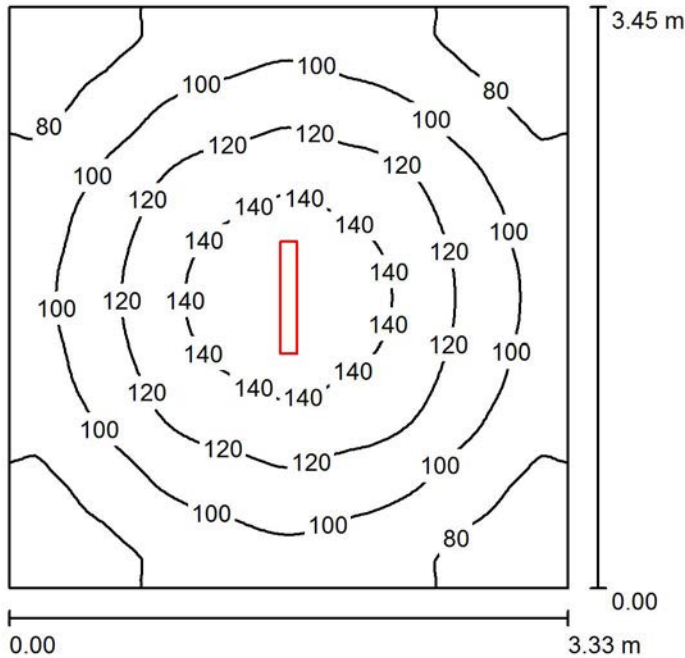
### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LENA LIGHTING S. A. P04598 THL530 LED 26W 4000K (1.000)	2850	2850	26.0
			W sumie: 5700	W sumie: 5700	52.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $3.32 \text{ W/m}^2 = 2.34 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $15.67 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

**-1.10 POMIESZCZENIE / Podsumowanie**



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:45

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	105	62	152	0.589
Podłoga	20	105	61	152	0.587
Sufit	70	34	21	241	0.620
Ściany (4)	50	65	31	105	/

**Płaszczyzna pracy:**

Wysokość: 0.000 m  
 Siatka: 64 x 64 Punkty  
 Margines: 0.000 m

**UGR**

Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia  
 Lewa ściana 21 21  
 Dolna ściana 21 21  
 (CIE, SHR = 0.25.)

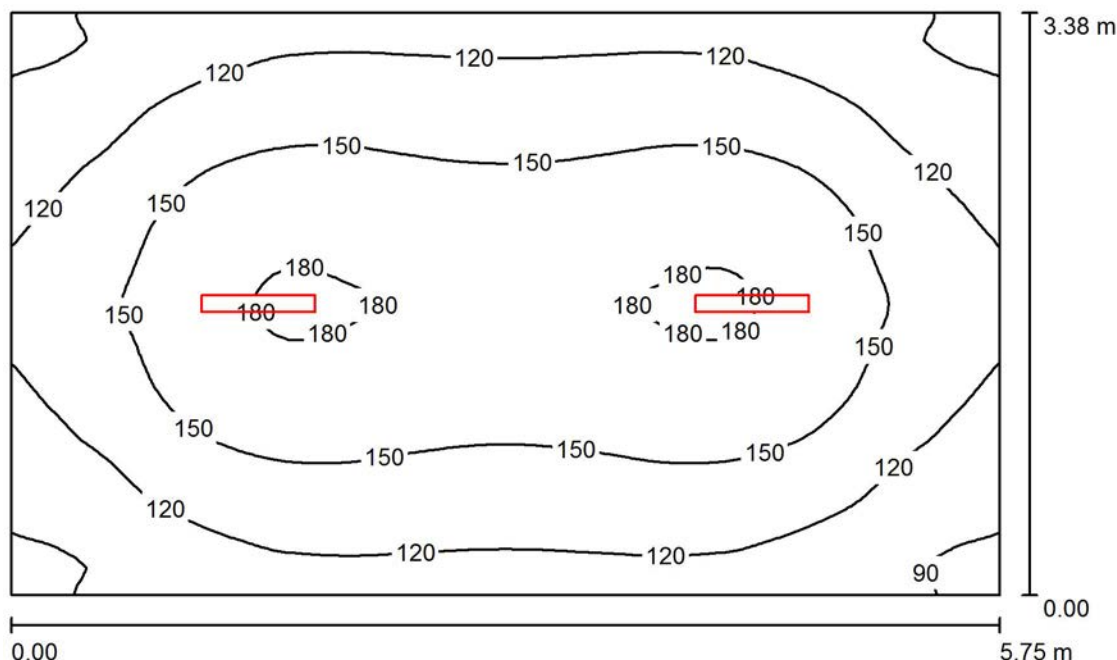
**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LENA LIGHTING S. A. P04598 THL530 LED 26W 4000K (1.000)	2850	2850	26.0
W sumie:			2850	2850	26.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $2.27 \text{ W/m}^2 = 2.16 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $11.47 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

**-1.11 POMIESZCZENIE / Podsumowanie**



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:44

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	138	81	184	0.586
Podłoga	20	139	80	184	0.581
Sufit	70	43	27	244	0.627
Ściany (4)	50	86	41	141	/

**Płaszczyzna pracy:**

Wysokość: 0.000 m  
 Siatka: 64 x 64 Punkty  
 Margines: 0.000 m

**UGR**

Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia  
 Lewa ściana 22 22  
 Dolna ściana 22 22  
 (CIE, SHR = 0.25.)

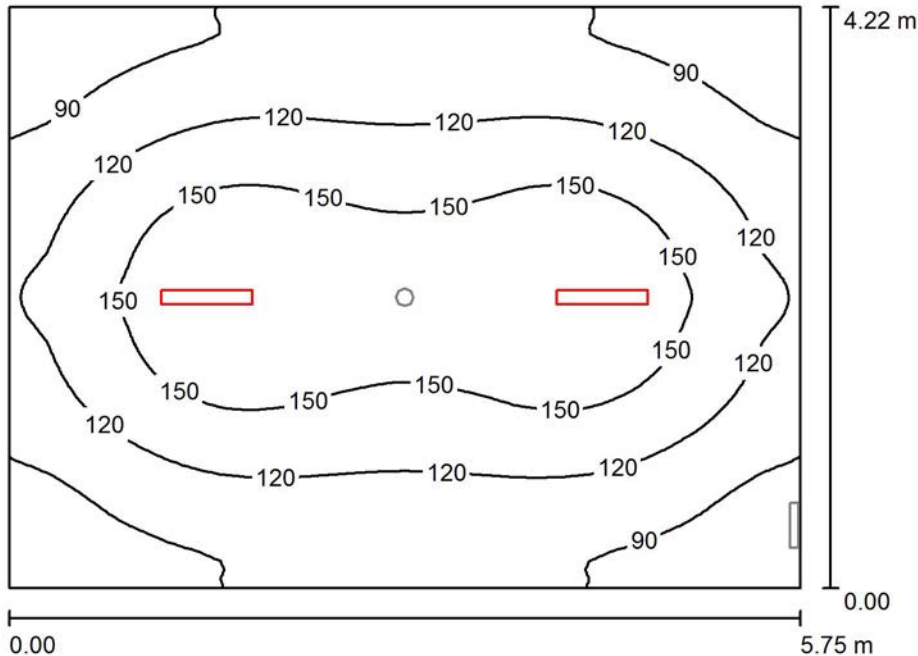
**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LENA LIGHTING S. A. P04598 THL530 LED 26W 4000K (1.000)	2850	2850	26.0
W sumie:			5700	5700	52.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $2.68 \text{ W/m}^2 = 1.93 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $19.44 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

**-1.12 POMIESZCZENIE / Oświetlenie podstawowe / Podsumowanie**



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:55

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	122	66	176	0.538
Podłoga	20	122	67	176	0.545
Sufit	70	35	23	241	0.663
Ściany (4)	50	70	32	134	/

**Płaszczyzna pracy:**

Wysokość: 0.000 m  
 Siatka: 64 x 64 Punkty  
 Margines: 0.000 m

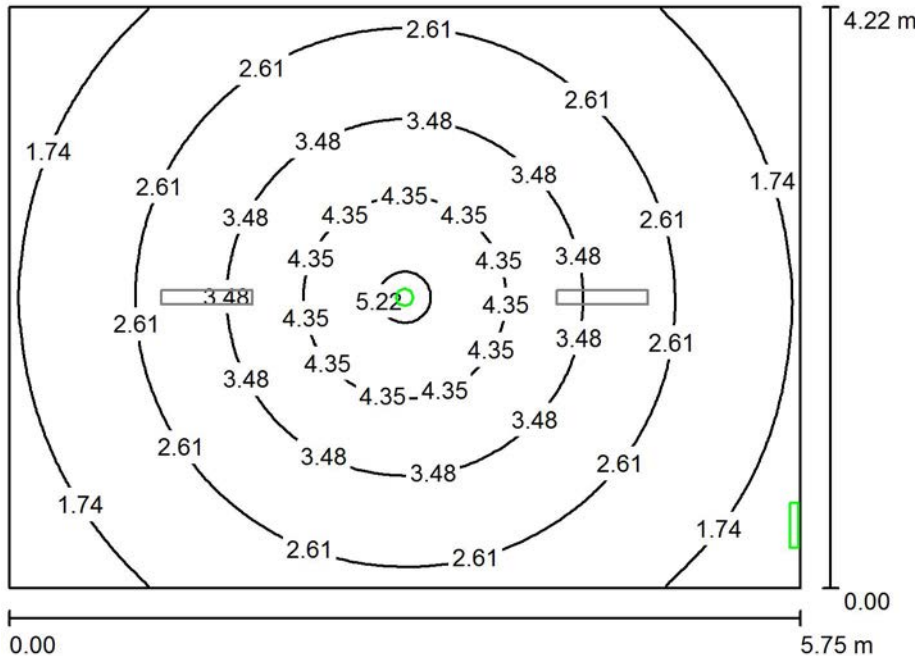
**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LENA LIGHTING S. A. P04598 THL530 LED 26W 4000K (1.000)	2850	2850	26.0
W sumie:			5700	5700	52.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $2.14 \text{ W/m}^2 = 1.76 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $24.26 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

**-1.12 POMIESZCZENIE / Oświetlenie awaryjne / Podsumowanie**



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:55

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	2.76	1.04	5.40	0.378
Podłoga	20	2.76	1.04	5.40	0.378
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	1.40	0.00	5.13	/

**Płaszczyzna pracy:**

Wysokość: 0.000 m  
 Siatka: 128 x 128 Punkty  
 Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):  
 Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.  
 Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

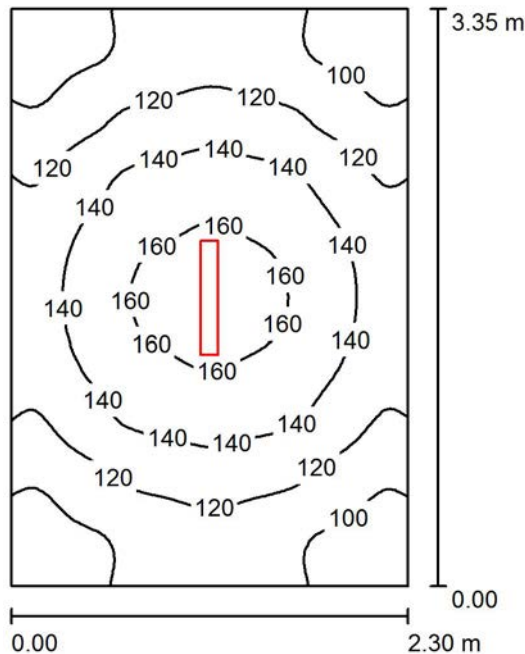
**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	HYBRYD ORBIT AREA LED2 - WYKONANIE SPECJALNE (1.000)	177	177	2.0
2	1	HYBRYD PROFILIGHT WYKONANIE SPECJALNE (1.000)	1	1	2.0
W sumie:			177	178	4.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.16 \text{ W/m}^2 = 5.97 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $24.26 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

## -1.13 POMIESZCZENIE / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:44

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	126	83	167	0.654
Podłoga	20	126	82	167	0.648
Sufit	70	49	28	254	0.571
Ściany (4)	50	91	39	200	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m  
 Siatka: 64 x 64 Punkty  
 Margines: 0.000 m

### UGR

Wzdłuż-  
 Lewa ściana 20  
 Dolna ściana 21  
 (CIE, SHR = 0.25.)

W poprzek do osi oświetlenia

20  
 21

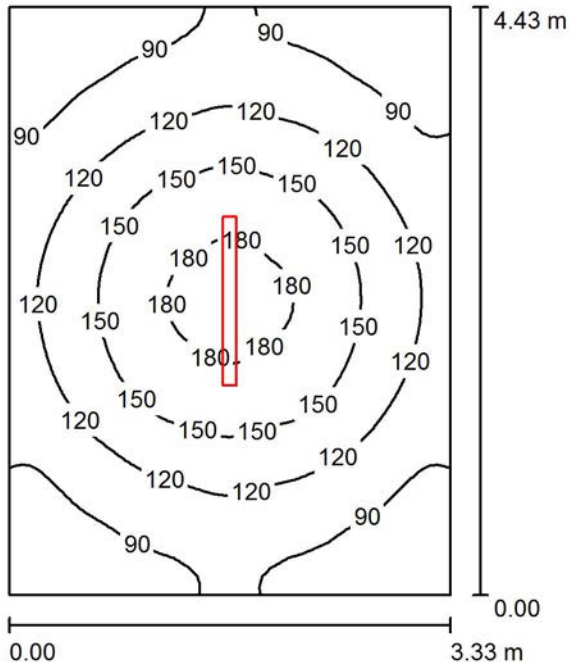
### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LENA LIGHTING S. A. P04598 THL530 LED 26W 4000K (1.000)	2850	2850	26.0
W sumie:			2850	2850	26.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $3.37 \text{ W/m}^2 = 2.67 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $7.72 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

## -1.14 POMIESZCZENIE / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:57

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	120	63	190	0.529
Podłoga	20	120	63	190	0.529
Sufit	70	36	22	187	0.619
Ściany (4)	50	69	31	129	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m  
 Siatka: 64 x 64 Punkty  
 Margines: 0.000 m

### UGR

Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia  
 Lewa ściana 21 21  
 Dolna ściana 21 21  
 (CIE, SHR = 0.25.)

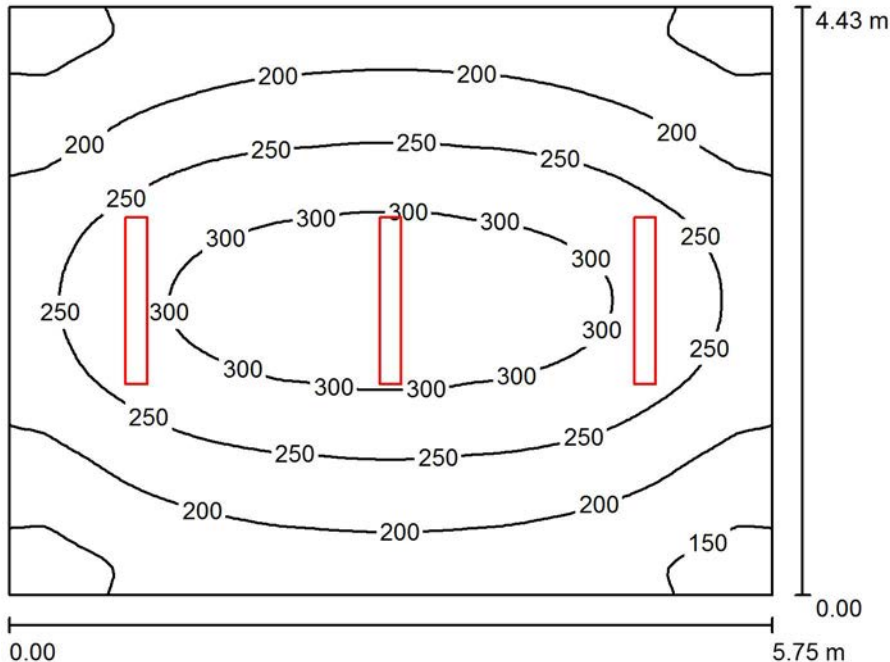
### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LENA LIGHTING S. A. P04543 THL522 LED 34W 4000K (1.000)	3800	3800	34.0
W sumie:			3800	3800	34.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $2.31 \text{ W/m}^2 = 1.93 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $14.73 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

## -1.15 ARCHIWUM / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:57

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	232	128	332	0.553
Podłoga	20	232	133	332	0.572
Sufit	70	69	45	261	0.654
Ściany (4)	50	142	64	346	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m  
 Siatka: 64 x 64 Punkty  
 Margines: 0.000 m

### UGR

Lewa ściana  
 Dolna ściana  
 (CIE, SHR = 0.25.)

Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia  
 21 21  
 20 21

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	LENA LIGHTING S. A. P04479 FL24 LED 50W 4000K OPAL (1.000)	3850	3850	50.3

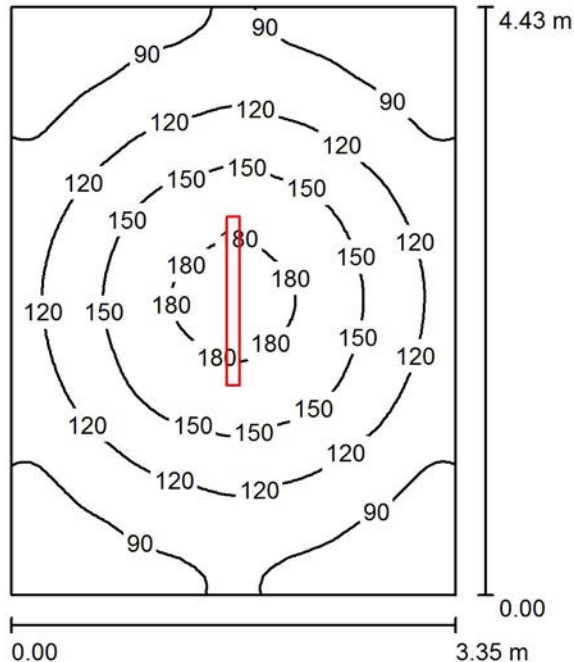
W sumie: 11550W sumie: 11550 150.9

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $5.92 \text{ W/m}^2 = 2.56 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $25.47 \text{ m}^2$ )



Edytor Sebastian Kabziński  
Telefon  
faks  
e-Mail

## -1.16 POMIESZCZENIE / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:57

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	119	62	190	0.523
Podłoga	20	119	63	190	0.533
Sufit	70	36	22	186	0.611
Ściany (4)	50	69	32	127	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m  
Siatka: 64 x 64 Punkty  
Margines: 0.000 m

### UGR

Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia  
Lewa ściana 21 21  
Dolna ściana 21 21  
(CIE, SHR = 0.25.)

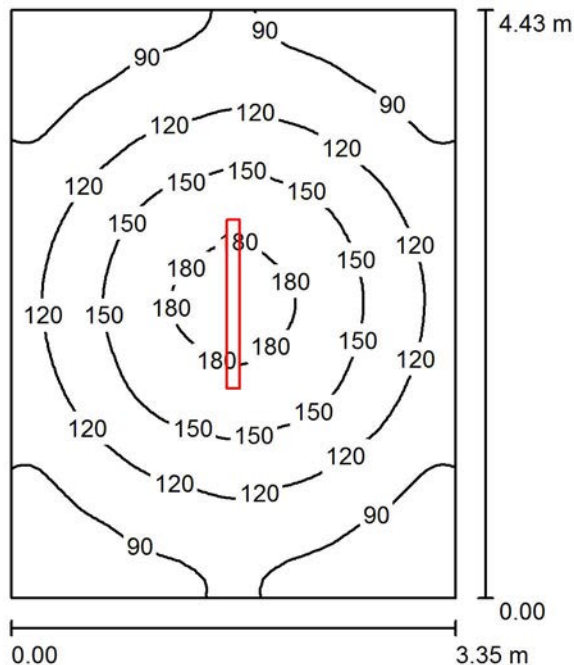
### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LENA LIGHTING S. A. P04543 THL522 LED 34W 4000K (1.000)	3800	3800	34.0
W sumie:			3800	3800	34.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $2.29 \text{ W/m}^2 = 1.93 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $14.84 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

## -1.17 POMIESZCZENIE / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:57

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	119	62	190	0.523
Podłoga	20	119	63	190	0.533
Sufit	70	36	22	186	0.611
Ściany (4)	50	69	32	127	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m  
 Siatka: 64 x 64 Punkty  
 Margines: 0.000 m

### UGR

Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia  
 Lewa ściana 21 21  
 Dolna ściana 21 21  
 (CIE, SHR = 0.25.)

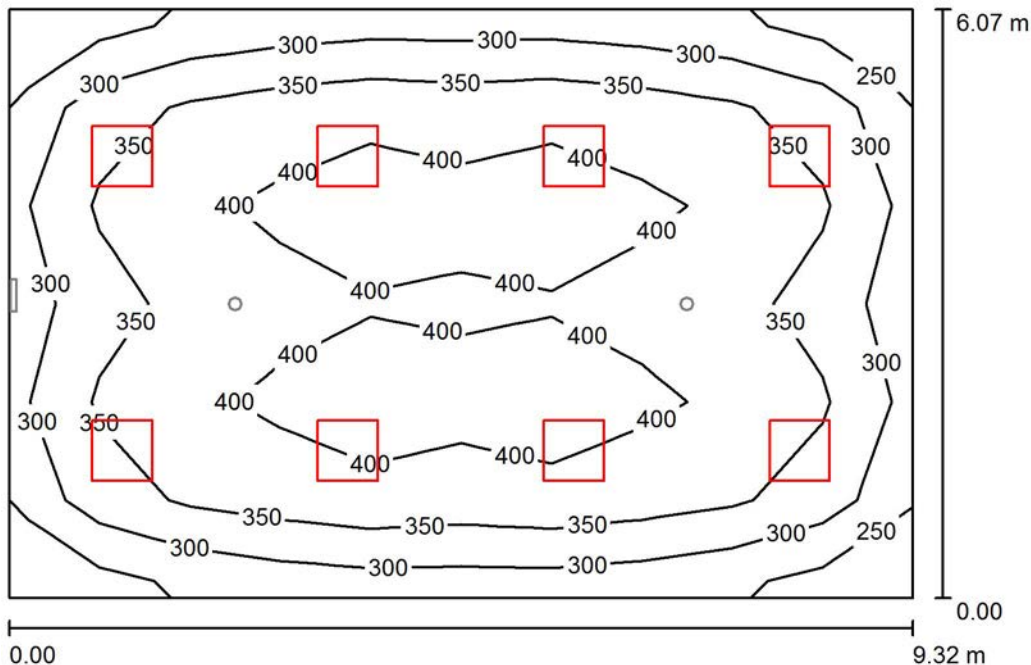
### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LENA LIGHTING S. A. P04543 THL522 LED 34W 4000K (1.000)	3800	3800	34.0
W sumie:			3800	3800	34.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $2.29 \text{ W/m}^2 = 1.93 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $14.84 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

**0.1 SALA ŚLUBÓW / Oświetlenie podstawowe / Podsumowanie**



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:78

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	362	247	465	0.681
Podłoga	20	309	187	371	0.604
Sufit	70	75	54	84	0.716
Ściany (4)	50	182	63	308	/

**Płaszczyzna pracy:**

Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 10 x 6 Punkty  
 Margines: 0.000 m

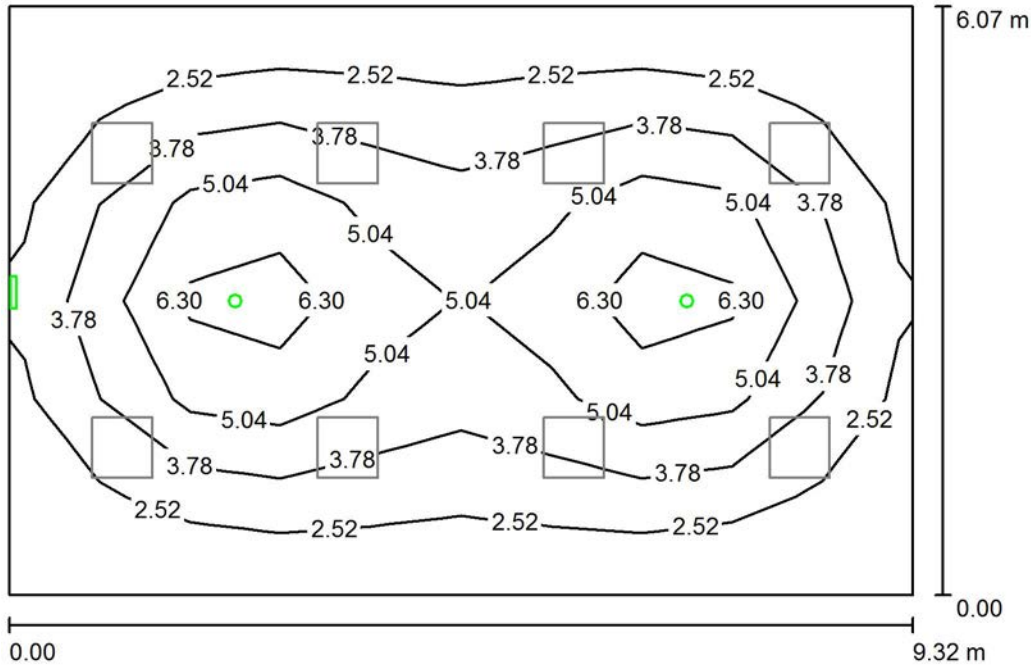
**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	8	LENA LIGHTING S. A. P04883 LUX905 LED IP44 49W 4000K (1.000)	3800	3800	47.3
W sumie:			30400	30400	378.4

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $6.69 \text{ W/m}^2 = 1.85 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $56.60 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

**0.1 SALA ŚLUBÓW / Oświetlenie awaryjne / Podsumowanie**



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:78

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	3.75	1.28	7.59	0.341
Podłoga	20	2.83	1.01	4.71	0.359
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	1.29	0.01	4.24	/

**Płaszczyzna pracy:**

Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 10 x 6 Punkty  
 Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):  
 Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.  
 Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

**Wykaz opraw**

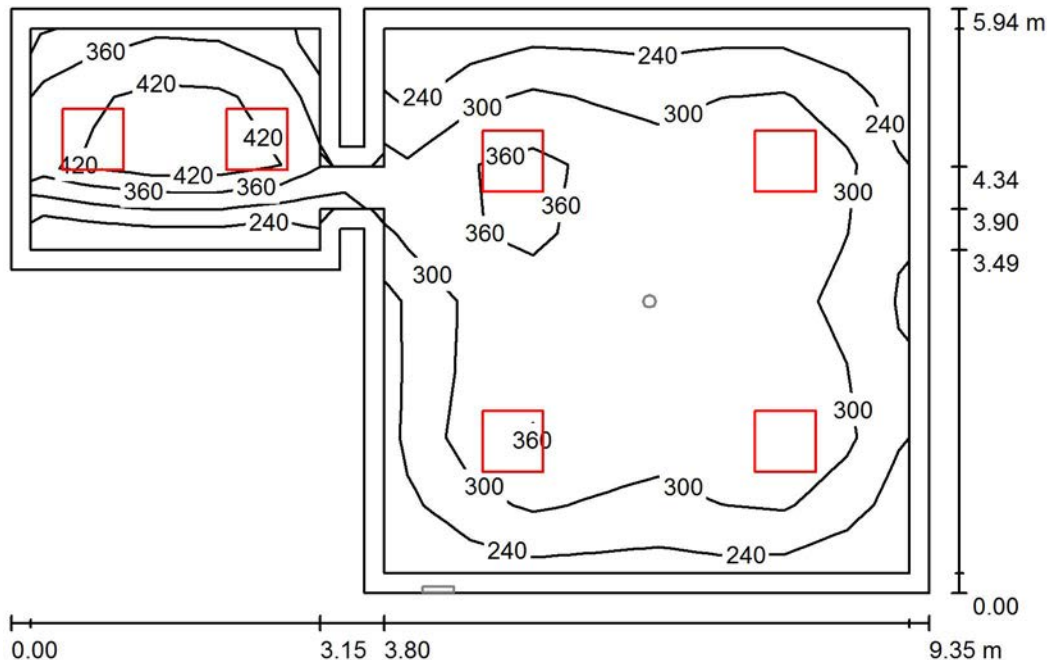
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	HYBRYD ORBIT AREA LED2 - WYKONANIE SPECJALNE (1.000)	177	177	2.0
2	1	HYBRYD PROFILIGHT WYKONANIE SPECJALNE (1.000)	1	1	2.0

W sumie: 354 W sumie: 355 6.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.11 \text{ W/m}^2 = 2.82 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $56.60 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

### 0.1A SALA ŚLUBÓW / Oświetlenie podstawowe / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:77

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	330	211	489	0.640
Podłoga	20	250	143	334	0.571
Sufit	70	66	40	132	0.603
Ściany (12)	50	163	50	534	/

#### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 14 x 8 Punkty  
 Margines: 0.200 m

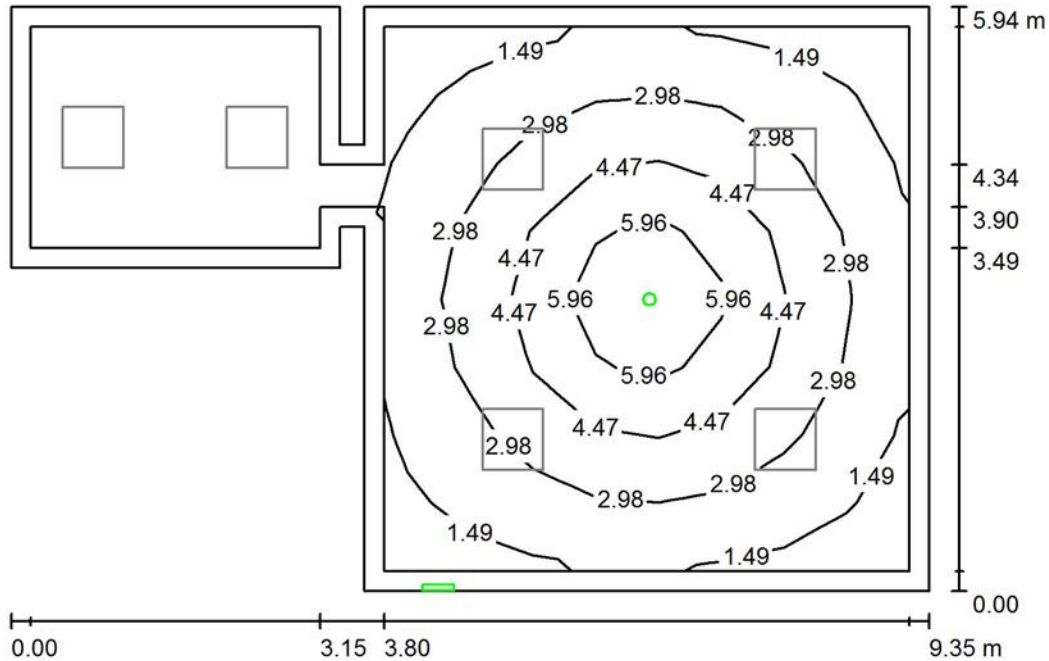
#### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	LENA LIGHTING S. A. P04883 LUX905 LED IP44 49W 4000K (1.000)	3800	3800	47.3
			W sumie: 22800W	sumie: 22800	283.8

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $6.56 \text{ W/m}^2 = 1.99 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $43.24 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

**0.1A SALA ŚLUBÓW / Oświetlenie awaryjne / Podsumowanie**



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:77

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	2.69	0.00	7.43	0.000
Podłoga	20	1.69	0.00	4.14	0.000
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (12)	50	0.65	0.00	4.50	/

**Płaszczyzna pracy:**

Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 14 x 8 Punkty  
 Margines: 0.200 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):  
 Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.  
 Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

**Wykaz opraw**

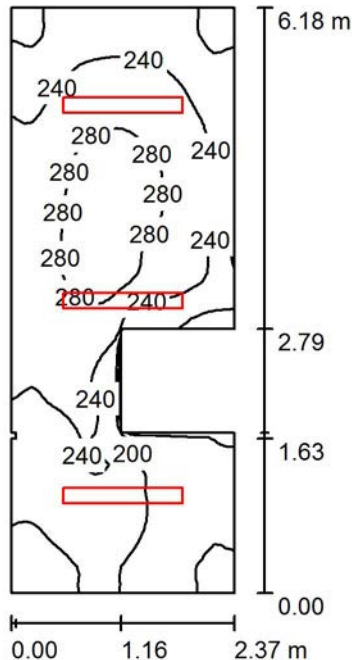
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	HYBRYD ORBIT AREA LED2 - WYKONANIE SPECJALNE (1.000)	177	177	2.0
2	1	HYBRYD PROFILIGHT WYKONANIE SPECJALNE (1.000)	1	1	2.0

W sumie: 177 W sumie: 178 4.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.09 \text{ W/m}^2 = 3.43 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $43.24 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

## 0.1B ARCHIWUM / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:80

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	235	146	299	0.623
Podłoga	20	236	147	299	0.625
Sufit	70	117	69	302	0.589
Ściany (12)	50	208	79	1482	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m  
 Siatka: 32 x 64 Punkty  
 Margines: 0.000 m

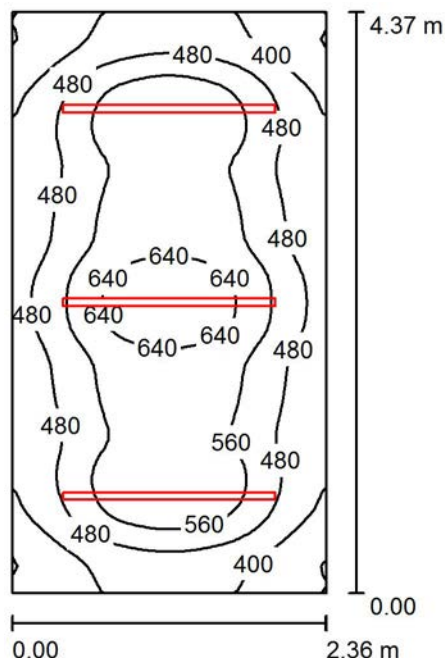
### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	LENA LIGHTING S. A. P04479 FL24 LED 50W 4000K OPAL (1.000)	3850	3850	50.3
W sumie:			11550	11550	150.9

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $11.34 \text{ W/m}^2 = 4.83 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $13.30 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
Telefon  
faks  
e-Mail

## 0.2 DOWODY OSOBISTE / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.500 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:57

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	513	315	698	0.614
Podłoga	20	376	246	473	0.653
Sufit	70	107	70	122	0.654
Ściany (4)	50	252	77	488	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 32 x 64 Punkty  
Margins: 0.000 m

### UGR

Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia  
Lewa ściana 23 23  
Dolna ściana 23 24  
(CIE, SHR = 0.25.)

### Wykaz opraw

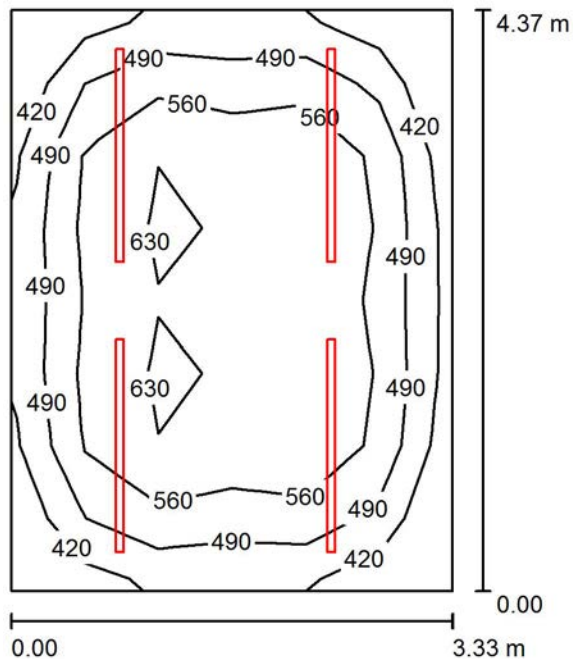
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	LENA LIGHTING S. A. MB2565 MTA222 LED 51W PLX 4000K (1.000)	3600	3600	53.0
W sumie:			10800W	sumie: 10800	159.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $15.38 \text{ W/m}^2 = 3.00 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $10.34 \text{ m}^2$ )



Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

### 0.3 U. S. C. / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.500 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:57

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	548	368	679	0.672
Podłoga	20	416	270	504	0.650
Sufit	70	110	78	127	0.706
Ściany (4)	50	261	77	520	/

#### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 6 x 8 Punkty  
 Margines: 0.000 m

#### UGR

Wzdłuż-  
 Lewa ściana 24  
 Dolna ściana 23  
 (CIE, SHR = 0.25.)

W poprzek

do osi oświetlenia

24  
 24

#### Wykaz opraw

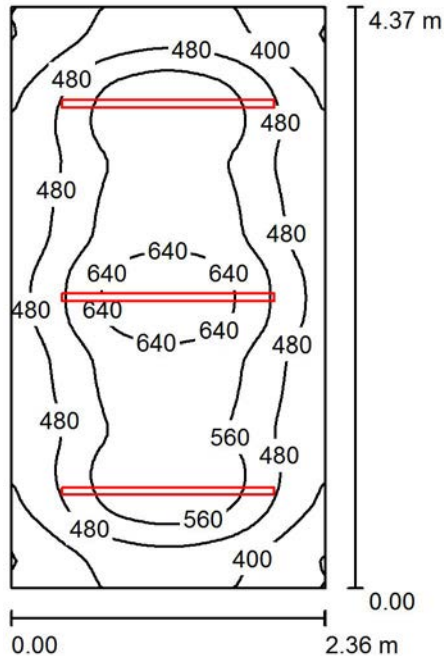
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	LENA LIGHTING S. A. MB2565 MTA222 LED 51W PLX 4000K (1.000)	3600	3600	53.0

W sumie: 14400W sumie: 14400 212.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $14.59 \text{ W/m}^2 = 2.66 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $14.53 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
Telefon  
faks  
e-Mail

## 0.4 EWIDENCJA LUDNOŚCI / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.500 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:57

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	513	315	698	0.614
Podłoga	20	376	246	473	0.653
Sufit	70	107	70	122	0.654
Ściany (4)	50	252	77	488	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 32 x 64 Punkty  
Margins: 0.000 m

### UGR

Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia  
Lewa ściana 23 23  
Dolna ściana 23 24  
(CIE, SHR = 0.25.)

### Wykaz opraw

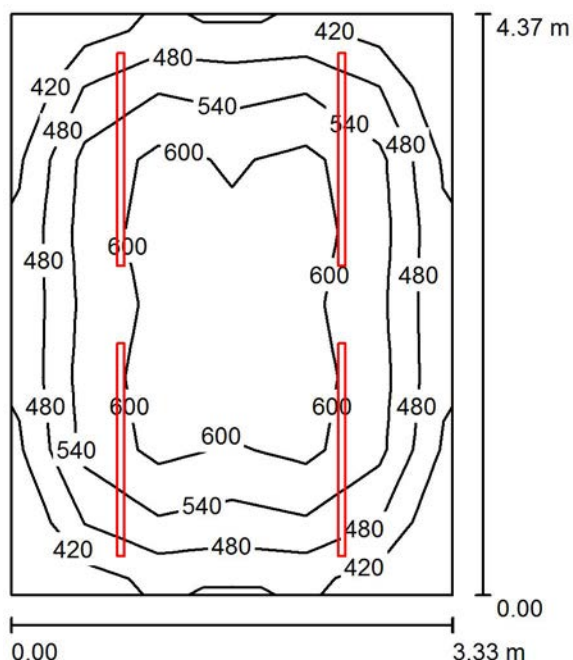
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	LENA LIGHTING S. A. MB2565 MTA222 LED 51W PLX 4000K (1.000)	3600	3600	53.0

W sumie: 10800W sumie: 10800 159.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $15.38 \text{ W/m}^2 = 3.00 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $10.34 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

## 0.5 EWIDENCJA LUDNOŚCI / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.500 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:57

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	545	382	668	0.700
Podłoga	20	414	274	497	0.663
Sufit	70	110	77	126	0.700
Ściany (4)	50	262	80	516	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 6 x 8 Punkty  
 Margines: 0.000 m

### UGR

Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia  
 Lewa ściana 24 24  
 Dolna ściana 23 24  
 (CIE, SHR = 0.25.)

### Wykaz opraw

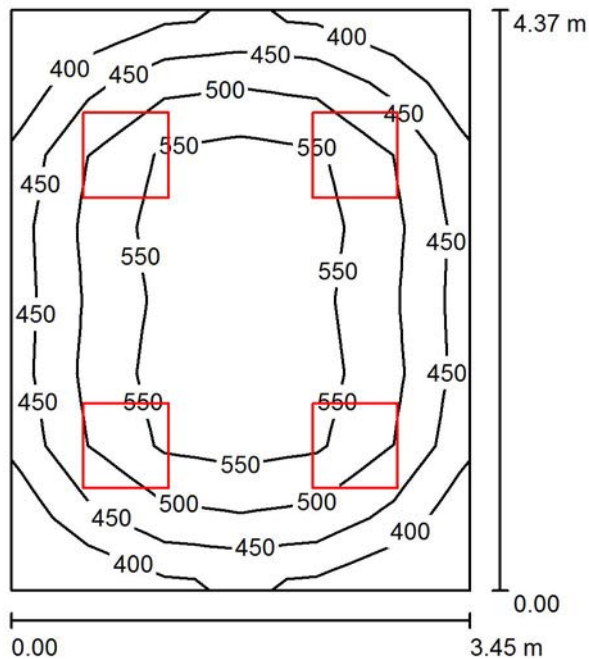
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	LENA LIGHTING S. A. MB2565 MTA222 LED 51W PLX 4000K (1.000)	3600	3600	53.0

W sumie: 14400W sumie: 14400 212.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $14.59 \text{ W/m}^2 = 2.68 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $14.53 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
Telefon  
faks  
e-Mail

## 0.6 SEKRETARZ GMINY / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:57

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	504	368	594	0.731
Podłoga	20	384	273	456	0.712
Sufit	70	124	87	140	0.699
Ściany (4)	50	283	106	550	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 6 x 8 Punkty  
Margines: 0.000 m

### UGR

Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia  
Lewa ściana 17 17  
Dolna ściana 19 18  
(CIE, SHR = 0.25.)

### Wykaz opraw

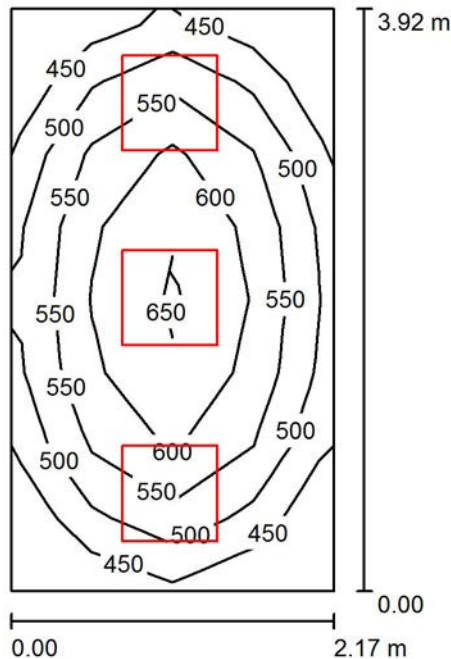
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	LENA LIGHTING S. A. GM3432 RS215 48W 4000K (1.000)	3750	3750	44.0

W sumie: 15000W sumie: 15000 176.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $11.66 \text{ W/m}^2 = 2.31 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $15.10 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

## 0.7 SEKRETARZ GMINY / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:51

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	556	428	667	0.770
Podłoga	20	385	284	455	0.737
Sufit	70	152	103	216	0.679
Ściany (4)	50	323	126	877	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 4 x 8 Punkty  
 Margines: 0.000 m

### UGR

Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia  
 Lewa ściana 17 17  
 Dolna ściana 17 17  
 (CIE, SHR = 0.25.)

### Wykaz opraw

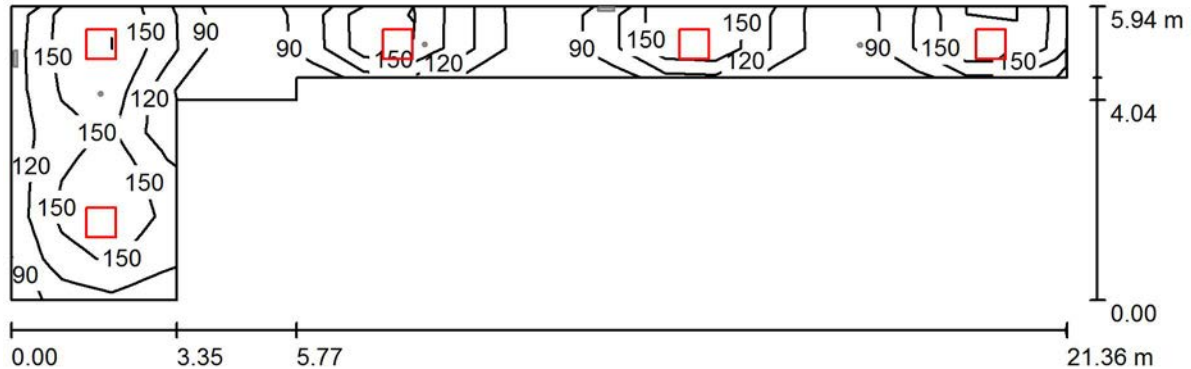
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	LENA LIGHTING S. A. GM3432 RS215 48W 4000K (1.000)	3750	3750	44.0

W sumie: 11250W sumie: 11250 132.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $15.48 \text{ W/m}^2 = 2.78 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $8.53 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

## 0.8 KORYTARZ / Oświetlenie podstawowe / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.450 m, Wysokość montażu: 2.450 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:153

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	136	64	207	0.470
Podłoga	20	134	29	211	0.215
Sufit	70	43	18	133	0.411
Ściany (8)	50	98	20	627	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m  
 Siatka: 21 x 7 Punkty  
 Margines: 0.000 m

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	5	LENA LIGHTING S. A. GM1321 RS220 35W 4000K (1.000)	3150	3150	32.0
W sumie:			15750W	sumie: 15750	160.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $3.41 \text{ W/m}^2 = 2.51 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $46.97 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
Telefon  
faks  
e-Mail

## 0.8 KORYTARZ / Oświetlenie awaryjne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.450 m, Wysokość montażu: 2.450 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:153

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	6.32	1.06	14	0.168
Podłoga	20	6.10	0.74	15	0.122
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.027
Ściany (8)	50	2.39	0.00	18	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m  
Siatka: 21 x 7 Punkty  
Margines: 0.000 m

### Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.  
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

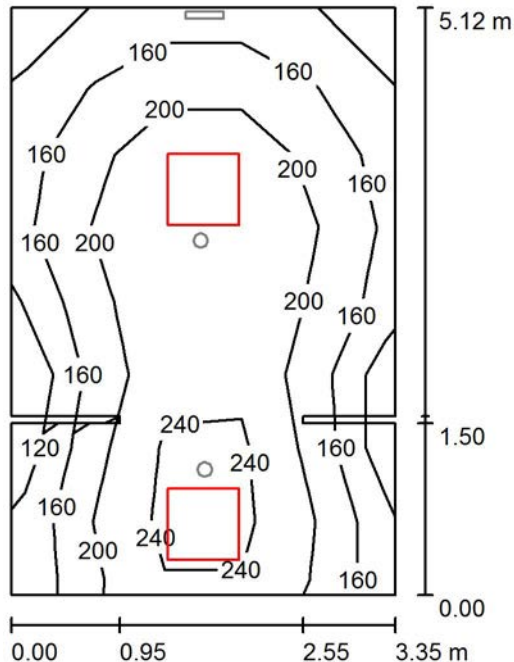
### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	HYBRYD OWA AREA LED3 - WYKONANIE SPECJALNE (1.000)	261	260	3.0
2	2	HYBRYD OWA ROAD LED3 - WYKONANIE SPECJALNE (1.000)	261	260	3.0
3	2	HYBRYD PROFILIGHT WYKONANIE SPECJALNE (1.000)	1	1	2.0
			W sumie: 785	W sumie: 781	13.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.28 \text{ W/m}^2 = 4.38 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $46.97 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

### 0.14 KORYTARZ / Oświetlenie podstawowe / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.450 m, Wysokość montażu: 2.450 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:66

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	194	90	267	0.461
Podłoga	20	192	85	270	0.443
Sufit	70	51	31	108	0.615
Ściany (12)	50	116	33	858	/

#### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m  
 Siatka: 5 x 8 Punkty  
 Margines: 0.000 m

#### Wykaz opraw

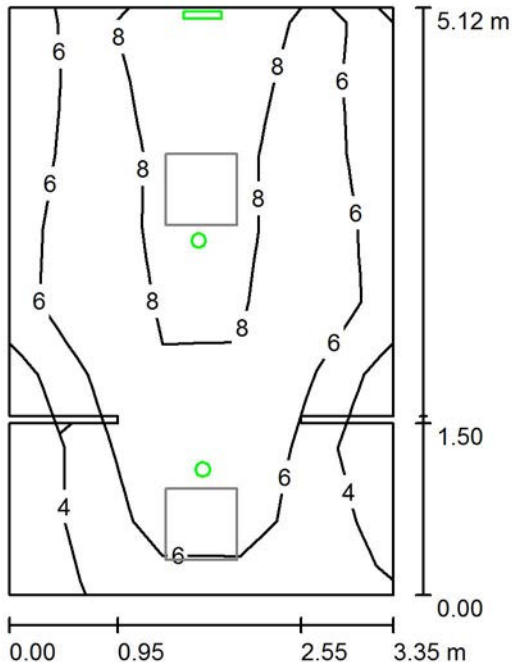
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LENA LIGHTING S. A. P04883 LUX905 LED IP44 49W 4000K (1.000)	3800	3800	47.3
			W sumie: 7600	W sumie: 7600	94.6

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $5.55 \text{ W/m}^2 = 2.85 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $17.04 \text{ m}^2$ )



Edytor Sebastian Kabziński  
Telefon  
faks  
e-Mail

### 0.14 KORYTARZ / Oświetlenie awaryjne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.450 m, Wysokość montażu: 2.450 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:66

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	6.69	2.68	10	0.400
Podłoga	20	6.64	2.37	10	0.357
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (12)	50	3.98	0.00	232	/

#### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m  
Siatka: 5 x 8 Punkty  
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):  
Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.  
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

#### Wykaz opraw

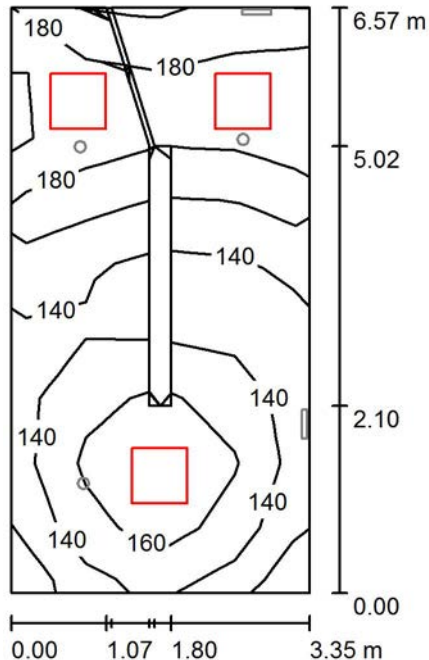
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	HYBRYD ORBIT AREA LED2 - WYKONANIE SPECJALNE (1.000)	177	177	2.0
2	1	HYBRYD PROFILIGHT WYKONANIE SPECJALNE (1.000)	53	63	2.0

W sumie: 407 W sumie: 417 6.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.35 \text{ W/m}^2 = 5.26 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $17.04 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

### 0.15 KL. SCHODOWA / Oświetlenie podstawowe / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:85

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	160	115	212	0.717
Podłoga	20	161	99	225	0.617
Sufit	70	59	32	153	0.540
Ściany (12)	50	134	38	919	/

#### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m  
 Siatka: 9 x 4 Punkty  
 Margines: 0.000 m

#### Wykaz opraw

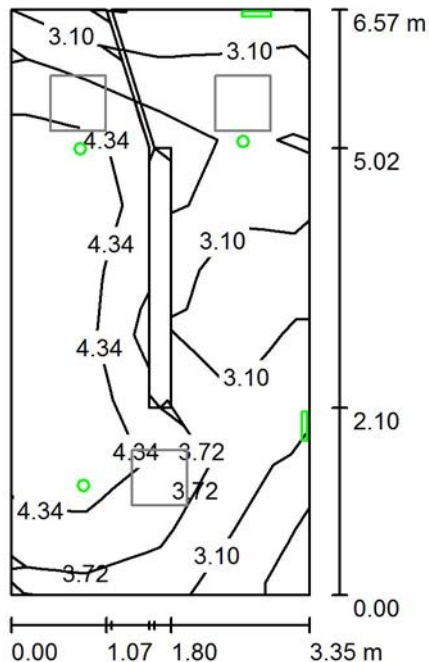
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	LENA LIGHTING S. A. P04883 LUX905 LED IP44 49W 4000K (1.000)	3800	3800	47.3

W sumie: 11400W sumie: 11400 141.9

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $6.70 \text{ W/m}^2 = 4.20 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $21.19 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

### 0.15 KL. SCHODOWA / Oświetlenie awaryjne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:85

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	3.73	1.75	4.84	0.469
Podłoga	20	3.75	1.50	5.18	0.401
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (12)	50	3.95	0.00	41	/

#### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m  
 Siatka: 9 x 4 Punkty  
 Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):  
 Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.  
 Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

#### Wykaz opraw

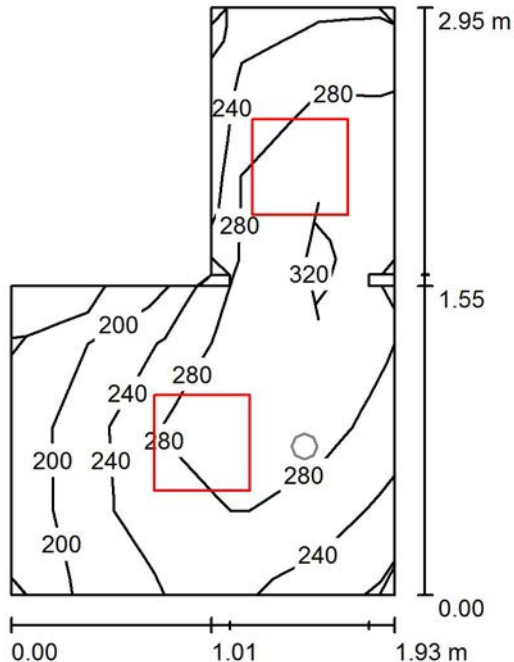
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	HYBRYD ORBIT AREA LED2 - WYKONANIE SPECJALNE (1.000)	177	177	2.0
2	2	HYBRYD PROFILIGHT WYKONANIE SPECJALNE (1.000)	1	1	2.0

W sumie: 532 W sumie: 532 10.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.47 \text{ W/m}^2 = 12.66 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $21.19 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

## 0.16 WC / Oświetleni podstawowe / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:38

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	266	160	349	0.601
Podłoga	20	167	111	212	0.667
Sufit	70	104	60	240	0.580
Ściany (12)	50	188	58	1051	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 5 x 7 Punkty  
 Margines: 0.000 m

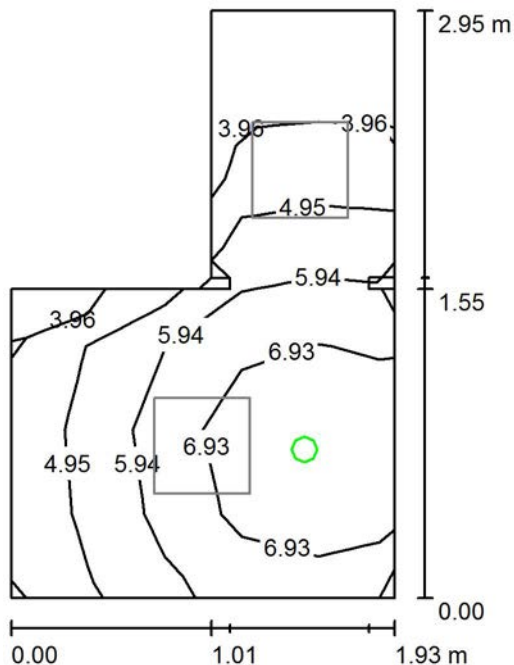
### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LENA LIGHTING S. A. P04811 LUX903 LED IP44 32W 4000K (1.000)	2250	2250	29.0
W sumie:			4500	4500	58.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $13.60 \text{ W/m}^2 = 5.12 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $4.26 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

## 0.16 WC / Oświetleni awaryjne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:38

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	5.75	3.24	8.18	0.564
Podłoga	20	3.13	0.00	4.15	0.000
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (12)	50	4.23	0.00	110	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 5 x 7 Punkty  
 Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):  
 Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.  
 Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

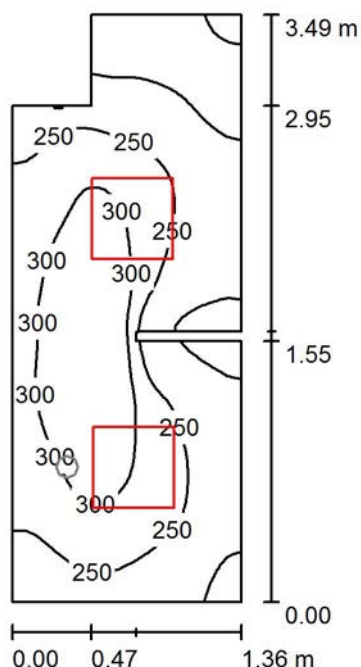
### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	HYBRYD ORBIT AREA LED2 - WYKONANIE SPECJALNE (1.000)	177	177	2.0
			W sumie: 177	W sumie: 177	2.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.47 \text{ W/m}^2 = 8.16 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $4.26 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

## 0.17 WC / Oświetlenie podstawowe / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:45

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	254	142	344	0.558
Podłoga	20	157	105	213	0.665
Sufit	70	99	51	162	0.515
Ściany (10)	50	176	44	543	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 32 x 64 Punkty  
 Margines: 0.000 m

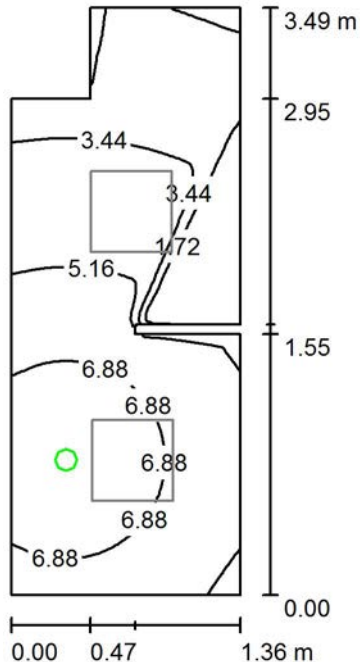
### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LENA LIGHTING S. A. P04811 LUX903 LED IP44 32W 4000K (1.000)	2250	2250	29.0
			W sumie: 4500	W sumie: 4500	58.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $12.99 \text{ W/m}^2 = 5.11 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $4.46 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

## 0.17 WC / Oświetleni awaryjne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:45

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	4.81	0.00	8.62	0.000
Podłoga	20	2.73	0.00	4.15	0.000
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (10)	50	3.98	0.00	208	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 32 x 64 Punkty  
 Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):  
 Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.  
 Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

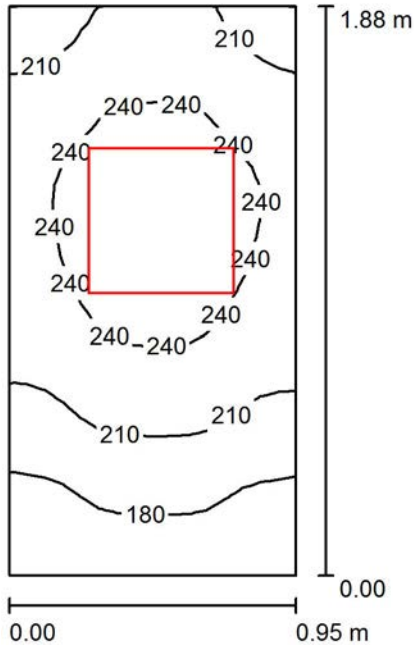
### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	HYBRYD ORBIT AREA LED2 - WYKONANIE SPECJALNE (1.000)	177	177	2.0
W sumie:			177	177	2.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.45 \text{ W/m}^2 = 9.31 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $4.46 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
Telefon  
faks  
e-Mail

## 0.18 WC / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:25

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	218	153	260	0.703
Podłoga	20	122	100	133	0.824
Sufit	70	124	61	181	0.494
Ściany (4)	50	184	43	1042	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 16 x 32 Punkty  
Margines: 0.000 m

### Wykaz opraw

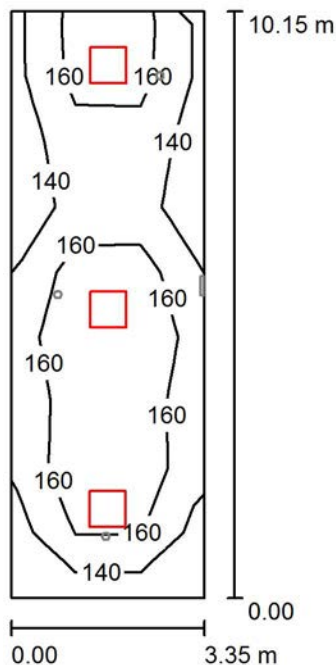
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LENA LIGHTING S. A. P04811 LUX903 LED IP44 32W 4000K (1.000)	2250	2250	29.0
W sumie:			2250	2250	29.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $16.27 \text{ W/m}^2 = 7.45 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $1.78 \text{ m}^2$ )



Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

## 1.101 + 1.102 KL. SCHODOWA + HALL / Oświetlenie podstawowe / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:131

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	159	129	200	0.812
Podłoga	20	159	103	203	0.650
Sufit	70	43	31	67	0.735
Ściany (4)	50	104	34	389	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m  
 Siatka: 3 x 9 Punkty  
 Margines: 0.000 m

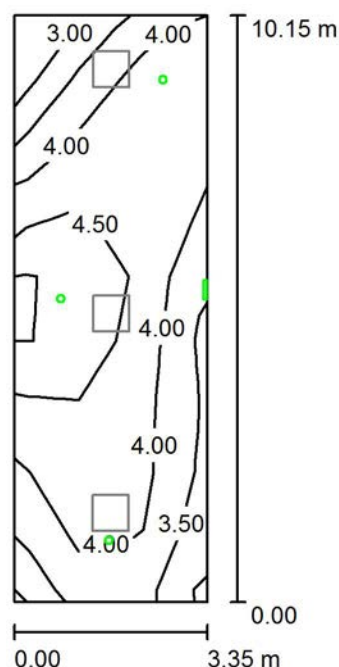
### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	LENA LIGHTING S. A. P04883 LUX905 LED IP44 49W 4000K (1.000)	3800	3800	47.3
W sumie:			11400W	sumie: 11400	141.9

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $4.17 \text{ W/m}^2 = 2.63 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $34.01 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

## 1.101 + 1.102 KL. SCHODOWA + HALL / Oświetlenie awaryjne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:131

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	4.15	2.79	5.29	0.671
Podłoga	20	4.12	2.18	5.55	0.529
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	3.49	0.00	38	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m  
 Siatka: 3 x 9 Punkty  
 Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):  
 Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.  
 Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

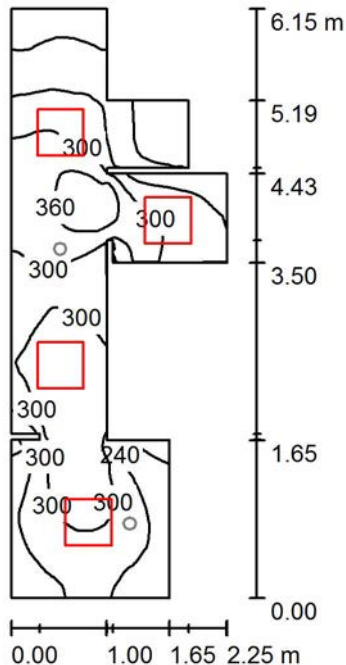
### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	HYBRYD ORBIT AREA LED2 - WYKONANIE SPECJALNE (1.000)	177	177	2.0
2	1	HYBRYD PROFILIGHT WYKONANIE SPECJALNE (1.000)	1	1	2.0
			W sumie: 531	W sumie: 532	8.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.24 \text{ W/m}^2 = 5.66 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $34.01 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

## 1.103 WC / Oświetlenie podstawowe / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:79

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	269	130	398	0.483
Podłoga	20	179	98	268	0.546
Sufit	70	100	53	239	0.530
Ściany (22)	50	178	41	1089	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 64 x 128 Punkty  
 Margines: 0.000 m

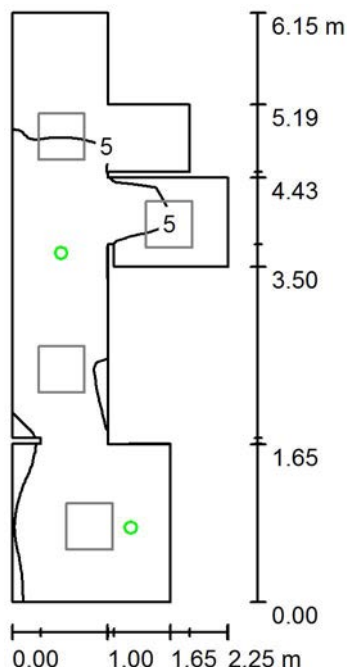
### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	LENA LIGHTING S. A. P04811 LUX903 LED IP44 32W 4000K (1.000)	2250	2250	29.0
W sumie:			9000	9000	116.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $12.97 \text{ W/m}^2 = 4.82 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $8.94 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

1.103 WC / Oświetlenie awaryjne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:79

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	5.94	0.00	10	0.000
Podłoga	20	3.50	0.00	5.69	0.000
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (22)	50	4.04	0.00	123	/

**Płaszczyzna pracy:**

Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 64 x 128 Punkty  
 Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):  
 Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.  
 Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

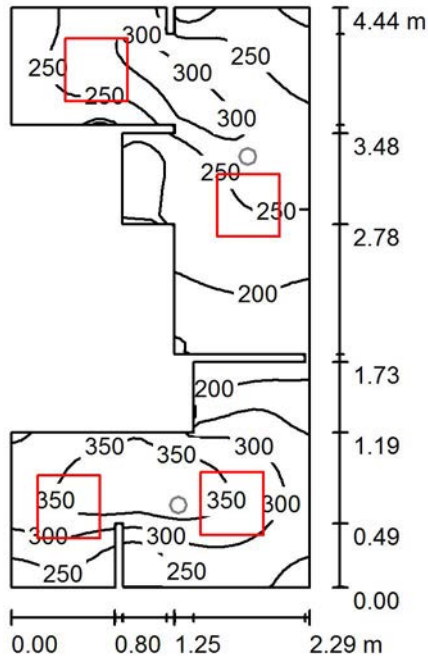
**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	HYBRYD ORBIT AREA LED2 - WYKONANIE SPECJALNE (1.000)	177	177	2.0
W sumie:			354	354	4.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.45 \text{ W/m}^2 = 7.53 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $8.94 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

**1.104 WC / Oświetlenie podstawowe / Podsumowanie**



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:58

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	263	142	391	0.538
Podłoga	20	160	105	222	0.658
Sufit	70	119	53	228	0.450
Ściany (24)	50	196	6.60	1369	/

**Płaszczyzna pracy:**

Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 64 x 32 Punkty  
 Margines: 0.000 m

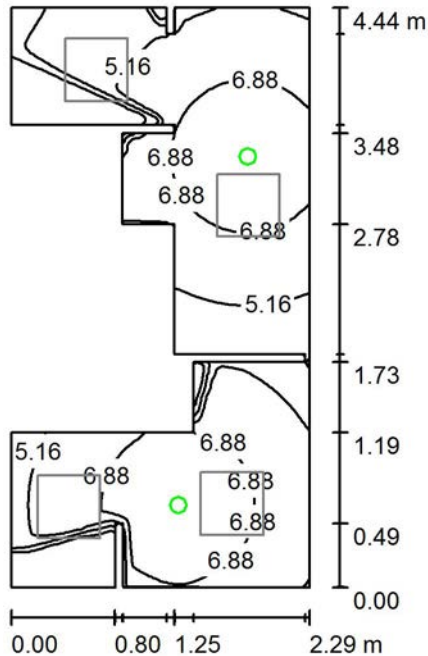
**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	LENA LIGHTING S. A. P04811 LUX903 LED IP44 32W 4000K (1.000)	2250	2250	29.0
W sumie:			9000	9000	116.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $15.84 \text{ W/m}^2 = 6.02 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $7.32 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

## 1.104 WC / Oświetlenie awaryjne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:58

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	5.64	0.00	8.62	0.000
Podłoga	20	3.05	0.00	4.16	0.000
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (24)	50	4.35	0.00	106	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 128 x 64 Punkty  
 Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):  
 Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.  
 Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

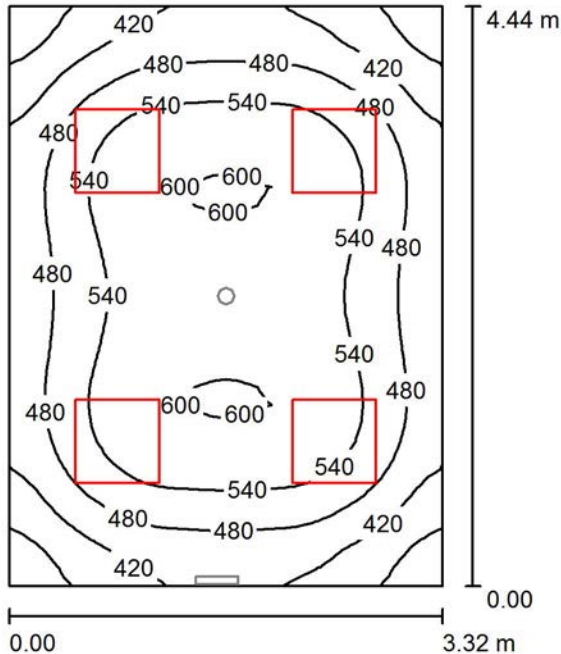
### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	HYBRYD ORBIT AREA LED2 - WYKONANIE SPECJALNE (1.000)	177	177	2.0
			W sumie: 354	W sumie: 354	4.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.55 \text{ W/m}^2 = 9.68 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $7.32 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

## 1.10 SEKRETARIAT / Oświetlenie podstawowe / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:58

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	503	314	605	0.624
Podłoga	20	388	273	459	0.704
Sufit	70	127	88	144	0.697
Ściany (4)	50	288	112	585	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 32 x 32 Punkty  
 Margines: 0.000 m

### Wykaz opraw

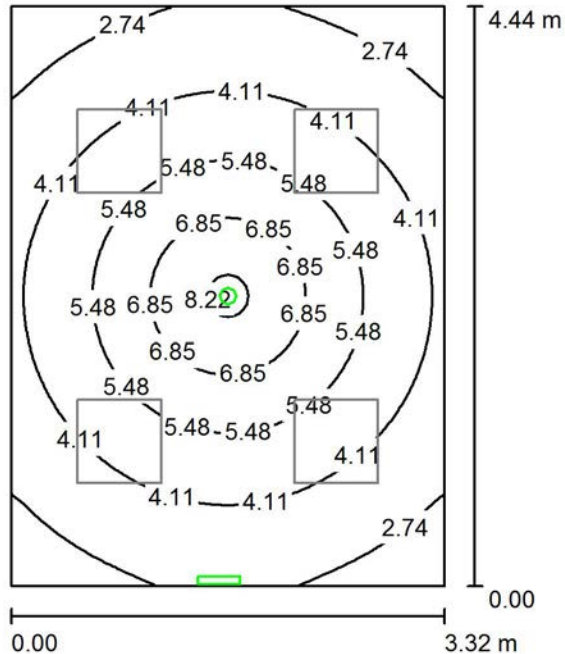
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	LENA LIGHTING S. A. GM3432 RS215 48W 4000K (1.000)	3750	3750	44.0

W sumie: 15000W sumie: 15000 176.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $11.92 \text{ W/m}^2 = 2.37 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $14.76 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
Telefon  
faks  
e-Mail

## 1.10 SEKRETARIAT / Oświetlenie awaryjne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:58

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	4.45	1.73	8.57	0.388
Podłoga	20	2.69	1.67	4.15	0.623
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	2.19	0.00	8.27	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 64 x 64 Punkty  
Margins: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):  
Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.  
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

### Wykaz opraw

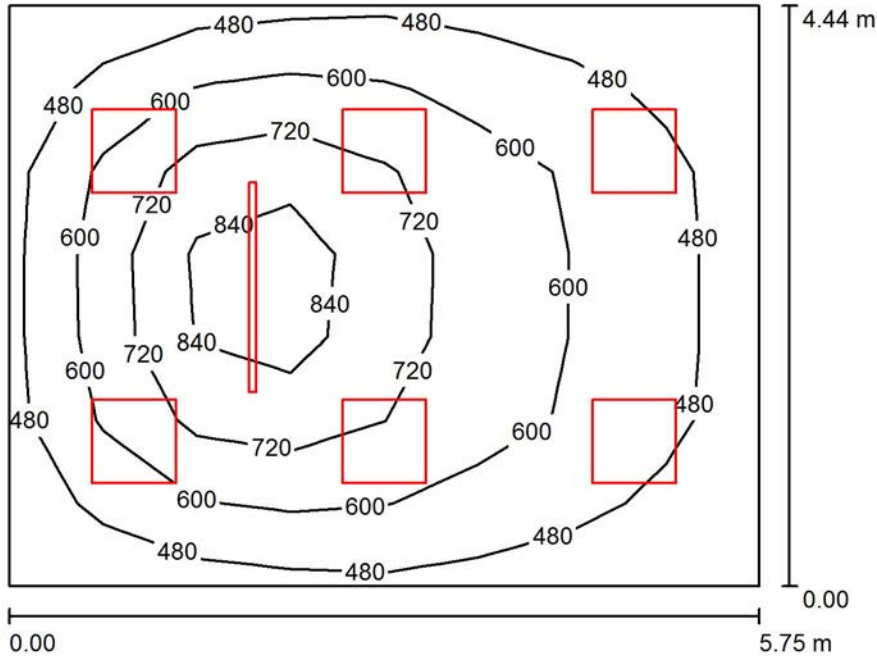
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	HYBRYD ORBIT AREA LED2 - WYKONANIE SPECJALNE (1.000)	177	177	2.0
2	1	HYBRYD PROFILIGHT WYKONANIE SPECJALNE (1.000)	1	1	2.0
			W sumie: 177	W sumie: 178	4.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.27 \text{ W/m}^2 = 6.09 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $14.76 \text{ m}^2$ )



Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

**1.10A BURMISTRZ / Podsumowanie**



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:58

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	608	382	980	0.628
Podłoga	20	489	294	696	0.601
Sufit	70	132	94	155	0.708
Ściany (4)	50	310	111	481	/

**Płaszczyzna pracy:**

Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 8 x 7 Punkty  
 Margines: 0.000 m

**Wykaz opraw**

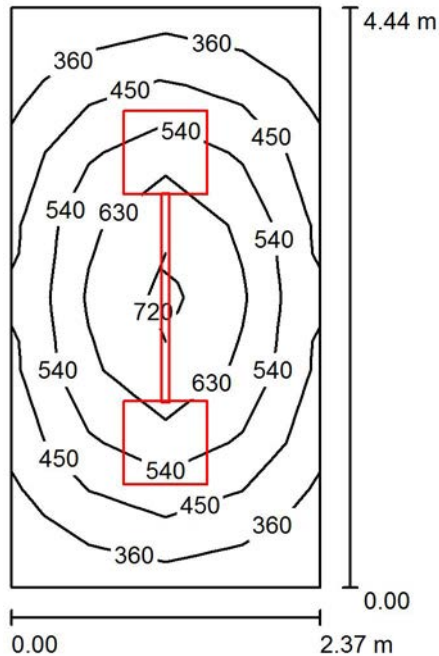
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	LENA LIGHTING S. A. GM3432 RS215 48W 4000K (1.000)	3750	3750	44.0
2	1	LENA LIGHTING S. A. MB2565 MTA222 LED 51W PLX 4000K (1.000)	3600	3600	53.0

W sumie: 26100W sumie: 26100 317.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $12.42 \text{ W/m}^2 = 2.04 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $25.53 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

## 1.10B W.BURMISTRZ / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:58

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	532	341	764	0.641
Podłoga	20	372	240	508	0.644
Sufit	70	114	75	127	0.663
Ściany (4)	50	259	90	430	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 4 x 8 Punkty  
 Margines: 0.000 m

### Wykaz opraw

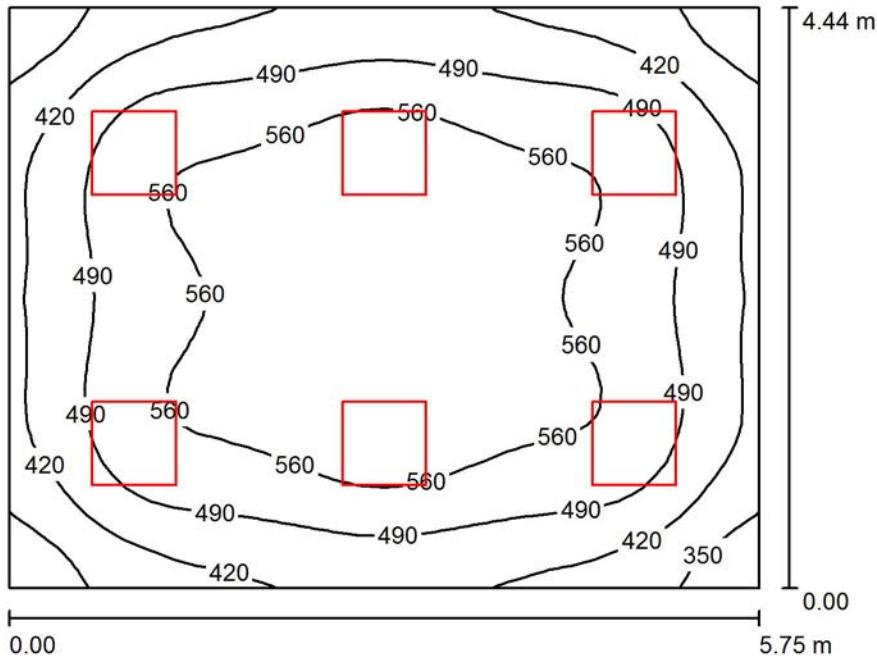
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LENA LIGHTING S. A. GM3432 RS215 48W 4000K (1.000)	3750	3750	44.0
2	1	LENA LIGHTING S. A. MB2565 MTA222 LED 51W PLX 4000K (1.000)	3600	3600	53.0

W sumie: 11100W sumie: 11100 141.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $13.43 \text{ W/m}^2 = 2.53 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $10.50 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

1.11 RADA GMINY / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:58

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	502	303	616	0.603
Podłoga	20	410	270	503	0.659
Sufit	70	116	84	136	0.725
Ściany (4)	50	275	101	449	/

**Płaszczyzna pracy:**

Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 32 x 32 Punkty  
 Margines: 0.000 m

**UGR**

Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia  
 Lewa ściana 19 19  
 Dolna ściana 19 19  
 (CIE, SHR = 0.25.)

**Wykaz opraw**

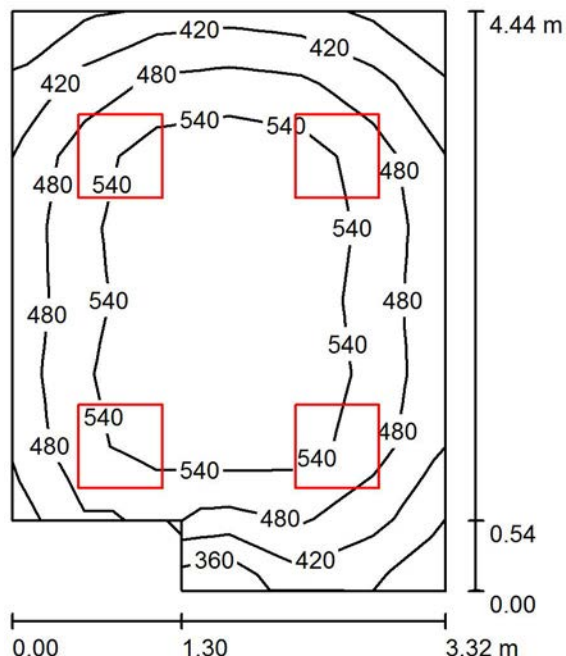
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	LENA LIGHTING S. A. GM3432 RS215 48W 4000K (1.000)	3750	3750	44.0

W sumie: 22500W sumie: 22500 264.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $10.34 \text{ W/m}^2 = 2.06 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $25.53 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

1.12 PRZEW. RADY GMINY / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:58

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	516	319	613	0.619
Podłoga	20	392	240	465	0.612
Sufit	70	132	91	201	0.691
Ściany (6)	50	295	111	1037	/

**Płaszczyzna pracy:**

Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 8 x 6 Punkty  
 Margines: 0.000 m

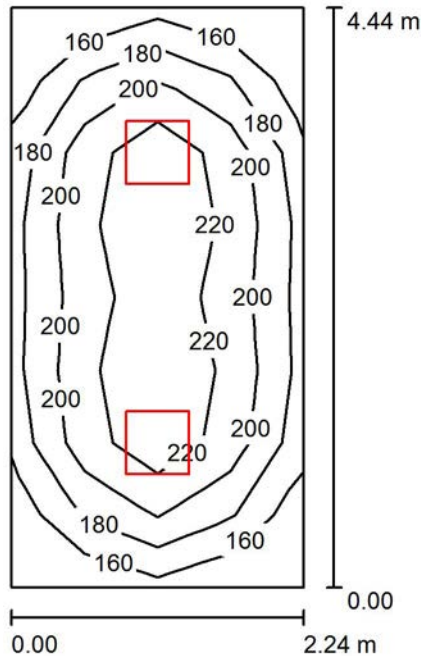
**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	LENA LIGHTING S. A. GM3432 RS215 48W 4000K (1.000)	3750	3750	44.0
W sumie:			15000W	sumie: 15000	176.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $12.52 \text{ W/m}^2 = 2.43 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $14.06 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

## 1.12A SOCJALNY / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:58

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	203	153	244	0.752
Podłoga	20	143	102	168	0.714
Sufit	70	50	34	56	0.666
Ściany (4)	50	113	39	200	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 4 x 8 Punkty  
 Margines: 0.000 m

### UGR

Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia  
 Lewa ściana 18 18  
 Dolna ściana 19 19  
 (CIE, SHR = 0.25.)

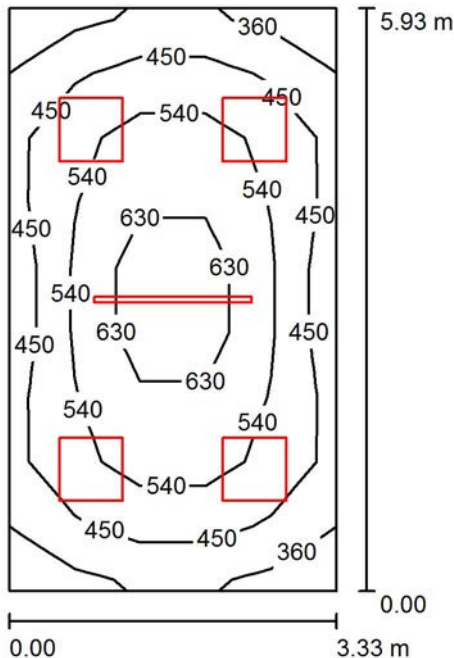
### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LENA LIGHTING S. A. P04811 LUX903 LED IP44 32W 4000K (1.000)	2250	2250	29.0
W sumie:			4500	4500	58.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $5.82 \text{ W/m}^2 = 2.86 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $9.97 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

### 1.13 SKARBNIK / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:77

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	514	338	769	0.658
Podłoga	20	405	266	542	0.658
Sufit	70	117	85	134	0.720
Ściany (4)	50	272	101	561	/

#### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 5 x 9 Punkty  
 Margines: 0.000 m

#### Wykaz opraw

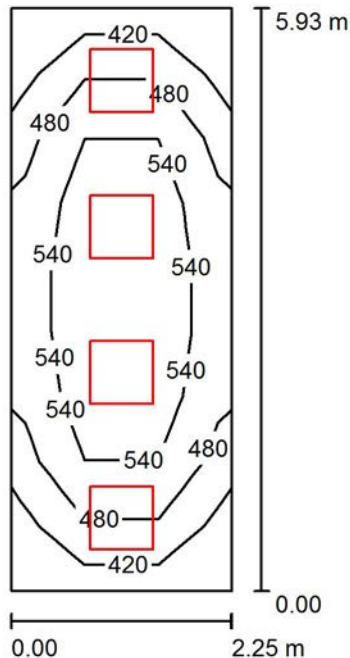
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	LENA LIGHTING S. A. GM3432 RS215 48W 4000K (1.000)	3750	3750	44.0
2	1	LENA LIGHTING S. A. MB2565 MTA222 LED 51W PLX 4000K (1.000)	3600	3600	53.0

W sumie: 18600W sumie: 18600 229.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $11.61 \text{ W/m}^2 = 2.26 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $19.72 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

## 1.13A INFORMATYK / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:77

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	513	384	637	0.749
Podłoga	20	384	266	459	0.694
Sufit	70	133	94	183	0.711
Ściany (4)	50	295	114	653	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m

Siatka: 3 x 9 Punkty

Margines: 0.000 m

### UGR

Lewa ściana

Dolna ściana

(CIE, SHR = 0.25.)

Wzdłuż-

18

19

W poprzek

17

19

do osi oświetlenia

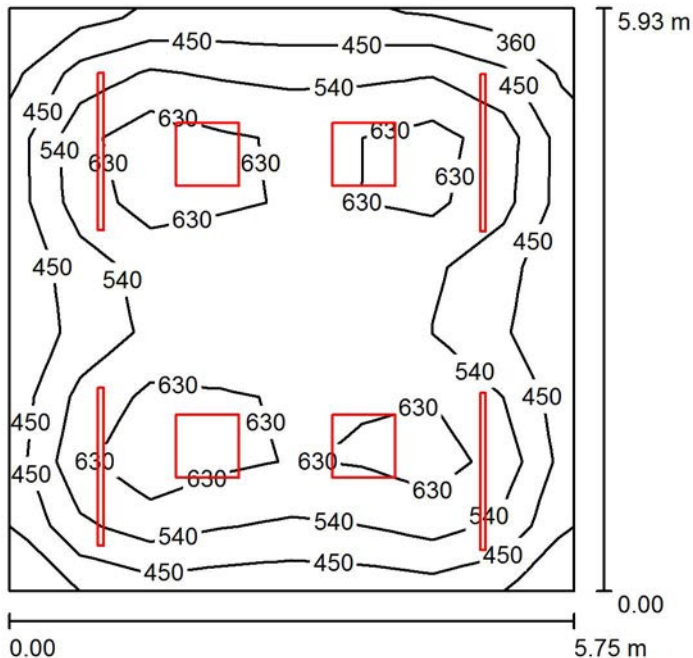
### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	LENA LIGHTING S. A. GM3432 RS215 48W 4000K (1.000)	3750	3750	44.0
W sumie:			15000W	15000	176.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $13.22 \text{ W/m}^2 = 2.58 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $13.31 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
Telefon  
faks  
e-Mail

## 1.13B FINANSE / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:77

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	558	337	760	0.604
Podłoga	20	458	273	545	0.596
Sufit	70	112	75	123	0.669
Ściany (4)	50	267	84	456	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 8 x 9 Punkty  
Margines: 0.000 m

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	LENA LIGHTING S. A. GM3432 RS215 48W 4000K (1.000)	3750	3750	44.0
2	4	LENA LIGHTING S. A. MB2565 MTA222 LED 51W PLX 4000K (1.000)	3600	3600	53.0

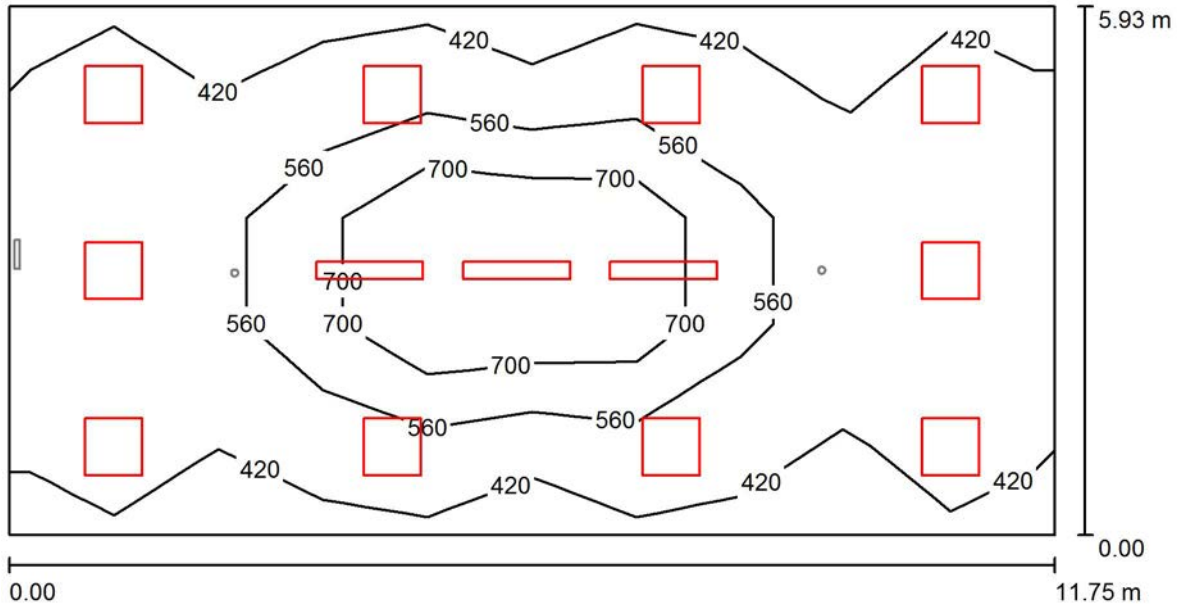
W sumie: 29400W sumie: 29400 388.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $11.38 \text{ W/m}^2 = 2.04 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $34.10 \text{ m}^2$ )



Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

**1.14 SALA KONFERENCYJNA / Oświetlenie podstawowe / Podsumowanie**



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:85

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	540	345	1038	0.640
Podłoga	20	460	264	736	0.573
Sufit	70	107	90	137	0.844
Ściany (4)	50	254	96	434	/

**Płaszczyzna pracy:**

Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 10 x 5 Punkty  
 Margines: 0.000 m

**Wykaz opraw**

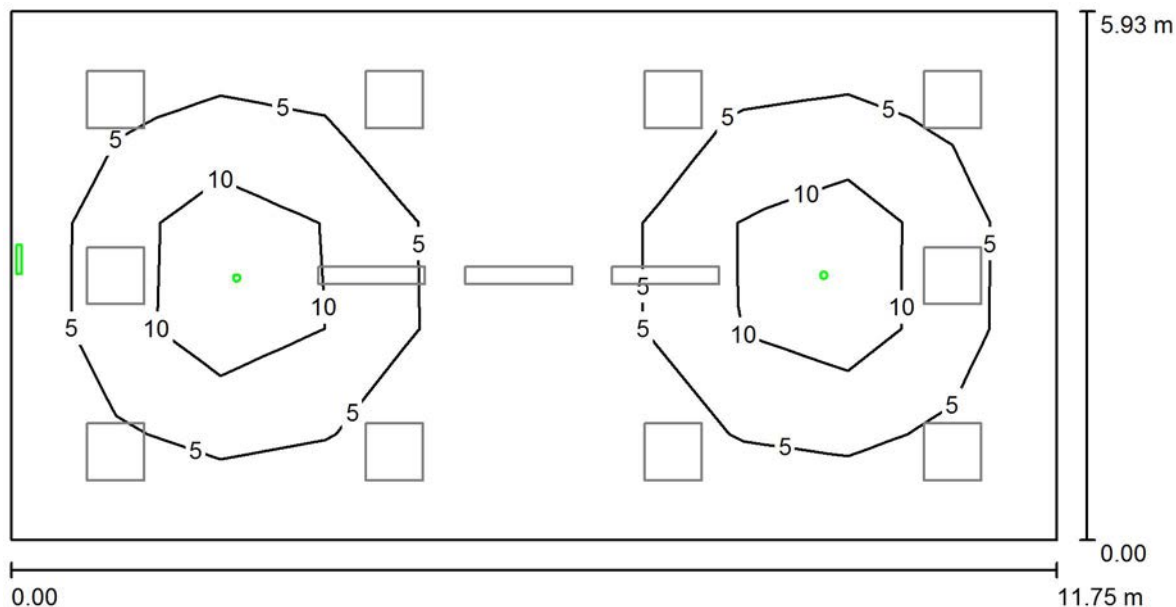
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	10	LENA LIGHTING S. A. GM3432 RS215 48W 4000K (1.000)	3750	3750	44.0
2	3	LENA LIGHTING S. A. KL2365 GM216 Z 55W 4000K (1.000)	4500	4500	52.0

W sumie: 51000W sumie: 51000 596.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $8.55 \text{ W/m}^2 = 1.58 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $69.68 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

1.14 SALA KONFERENCYJNA / Oświetlenie awaryjne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:85

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	5.14	1.09	16	0.212
Podłoga	20	4.10	1.15	7.47	0.280
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.047
Ściany (4)	50	1.33	0.03	4.29	/

**Płaszczyzna pracy:**

Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 10 x 5 Punkty  
 Margines: 0.000 m

**Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):**

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.  
 Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

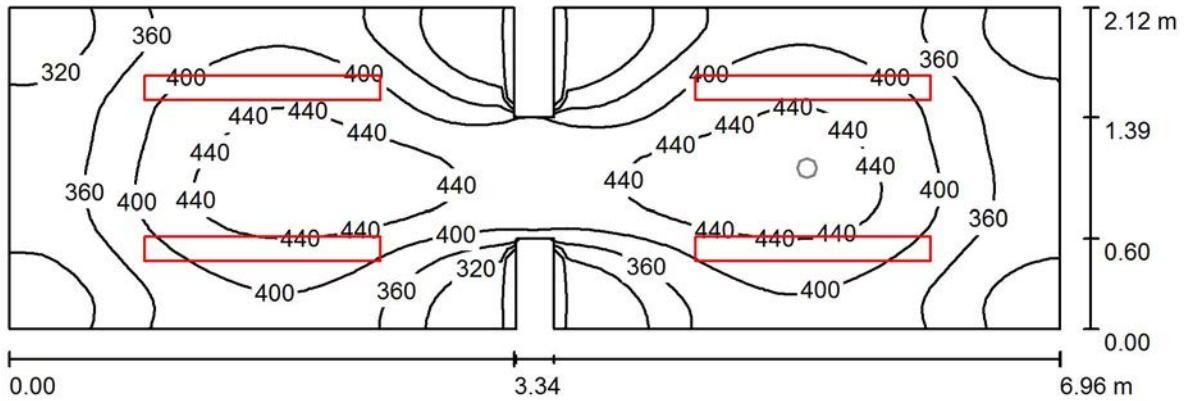
**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	HYBRYD OWA AREA LED3 - WYKONANIE SPECJALNE (1.000)	261	260	3.0
2	1	HYBRYD PROFILIGHT WYKONANIE SPECJALNE (1.000)	1	1	2.0
			W sumie: 523	W sumie: 521	8.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.11 \text{ W/m}^2 = 2.23 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $69.68 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

**1.15 SERWEROWNIA / Oświetlenie podstawowe / Podsumowanie**



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:50

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	385	275	473	0.716
Podłoga	20	385	283	471	0.734
Sufit	70	188	120	374	0.637
Ściany (12)	50	329	156	958	/

**Płaszczyzna pracy:**

Wysokość: 0.000 m  
 Siatka: 64 x 32 Punkty  
 Margines: 0.000 m

**Wykaz opraw**

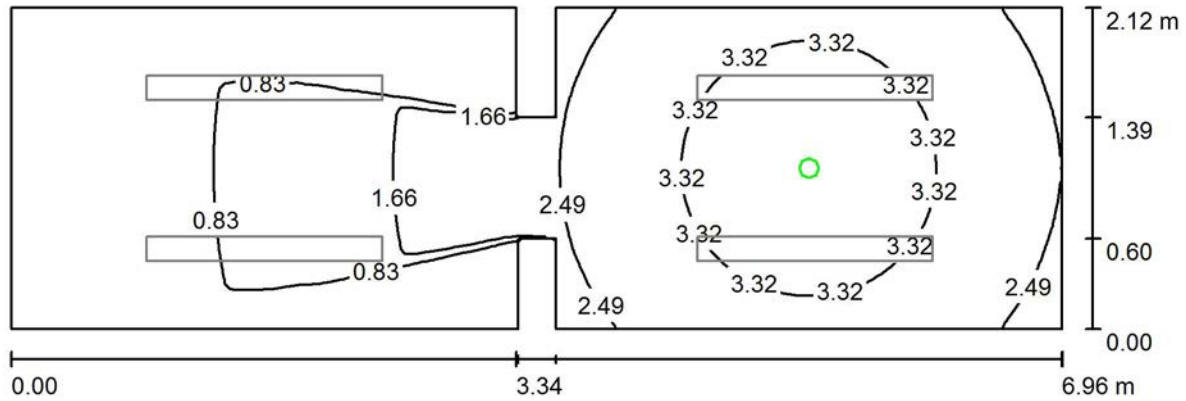
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	LENA LIGHTING S. A. P04464 FL33 LED 65W 4000K OPAL (1.000)	4900	4900	71.0

W sumie: 19600W sumie: 19600 284.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $19.71 \text{ W/m}^2 = 5.12 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $14.41 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

1.15 SERWEROWNIA / Oświetlenie awaryjne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:50

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	1.89	0.00	4.15	0.000
Podłoga	20	1.89	0.00	4.15	0.000
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (12)	50	1.84	0.00	20	/

**Płaszczyzna pracy:**

Wysokość: 0.000 m  
 Siatka: 128 x 64 Punkty  
 Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):  
 Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.  
 Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

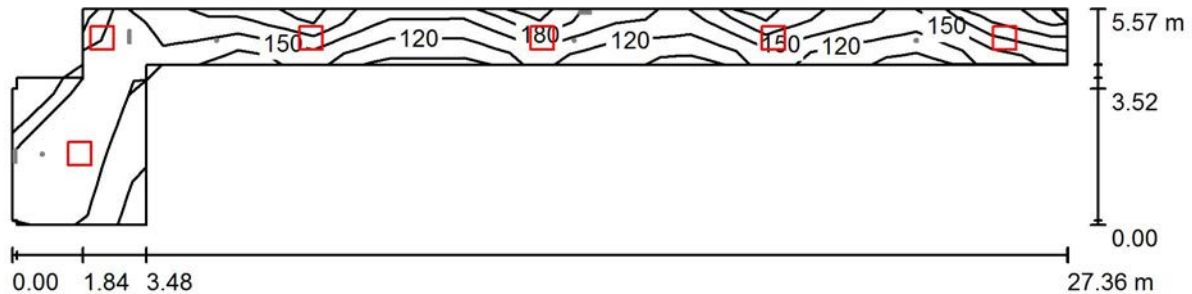
**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	HYBRYD ORBIT AREA LED2 - WYKONANIE SPECJALNE (1.000)	177	177	2.0
W sumie:			177	177	2.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.14 \text{ W/m}^2 = 7.33 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $14.41 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
Telefon  
faks  
e-Mail

### 1.15A KORYTARZ / Oświetlenie podstawowe / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.450 m, Wysokość montażu: 2.450 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:196

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	137	66	215	0.485
Podłoga	20	137	62	235	0.453
Sufit	70	47	20	162	0.428
Ściany (15)	50	103	26	1068	/

#### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m  
Siatka: 3 x 14 Punkty  
Margines: 0.000 m

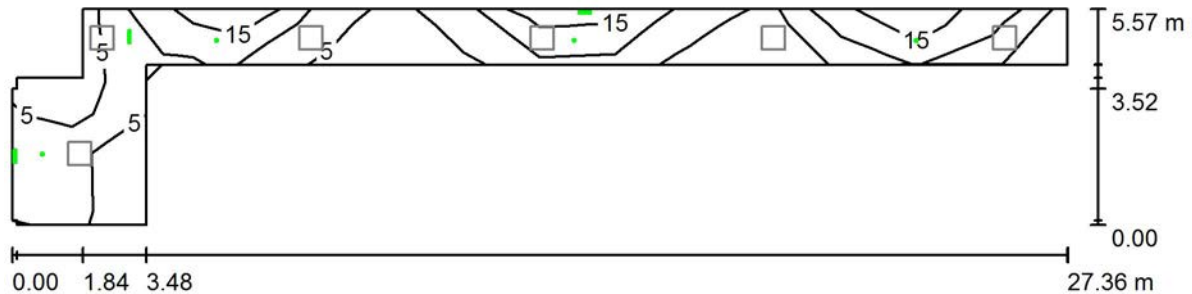
#### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	LENA LIGHTING S. A. GM1321 RS220 35W 4000K (1.000)	3150	3150	32.0
W sumie:			18900W	sumie: 18900	192.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $3.81 \text{ W/m}^2 = 2.78 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $50.37 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
Telefon  
faks  
e-Mail

### 1.15A KORYTARZ / Oświetlenie awaryjne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.450 m, Wysokość montażu: 2.450 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:196

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	7.50	1.51	14	0.201
Podłoga	20	6.91	1.03	15	0.150
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.003
Ściany (15)	50	2.86	0.01	45	/

#### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m  
Siatka: 3 x 14 Punkty  
Margines: 0.000 m

#### Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.  
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

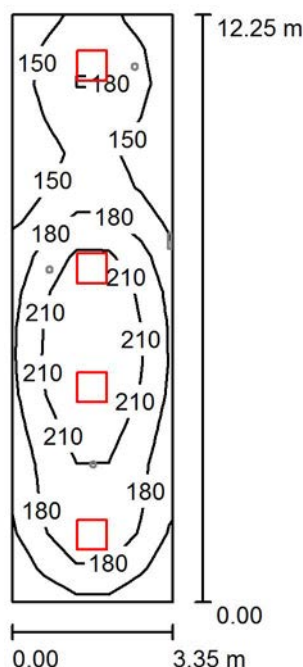
#### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	HYBRYD OWA AREA LED3 - WYKONANIE SPECJALNE (1.000)	261	260	3.0
2	3	HYBRYD OWA ROAD LED3 - WYKONANIE SPECJALNE (1.000)	261	260	3.0
3	3	HYBRYD PROFILIGHT WYKONANIE SPECJALNE (1.000)	1	1	2.0
W sumie:			1047	1042	18.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.36 \text{ W/m}^2 = 4.77 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $50.37 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

## 2.201 + 2.202 KL. SCHODOWA + HALL / Oświetlenie podstawowe / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:158

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	179	121	250	0.676
Podłoga	20	182	120	251	0.659
Sufit	70	47	34	55	0.714
Ściany (4)	50	114	40	312	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m  
 Siatka: 17 x 5 Punkty  
 Margines: 0.000 m

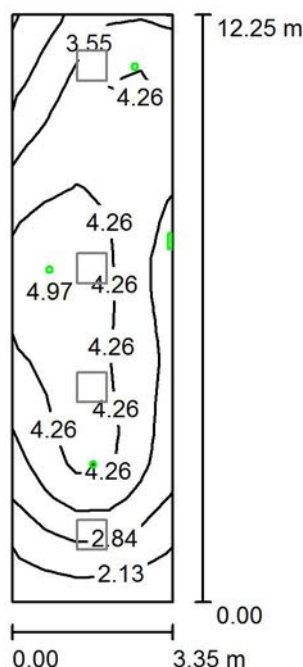
### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	LENA LIGHTING S. A. P04883 LUX905 LED IP44 49W 4000K (1.000)	3800	3800	47.3
W sumie:			15200	15200	189.2

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $4.61 \text{ W/m}^2 = 2.57 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $41.04 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

## 2.201 + 2.202 KL. SCHODOWA + HALL / Oświetlenie awaryjne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:158

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	3.78	1.78	5.33	0.470
Podłoga	20	3.76	1.41	5.49	0.375
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	2.87	0.00	37	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m  
 Siatka: 17 x 5 Punkty  
 Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):  
 Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.  
 Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

### Wykaz opraw

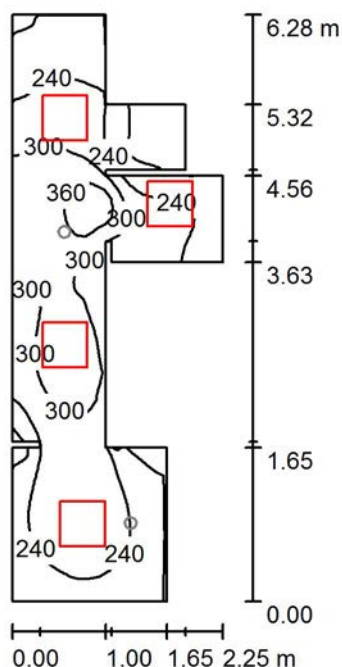
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	HYBRYD ORBIT AREA LED2 - WYKONANIE SPECJALNE (1.000)	177	177	2.0
2	1	HYBRYD PROFILIGHT WYKONANIE SPECJALNE (1.000)	1	1	2.0
			W sumie: 531	W sumie: 532	8.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.19 \text{ W/m}^2 = 5.16 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $41.04 \text{ m}^2$ )



Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

## 2.204 WC / Oświetlenie podstawowe / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:81

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	261	131	390	0.501
Podłoga	20	173	97	267	0.562
Sufit	70	100	53	258	0.527
Ściany (21)	50	177	40	2115	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 64 x 32 Punkty  
 Margines: 0.000 m

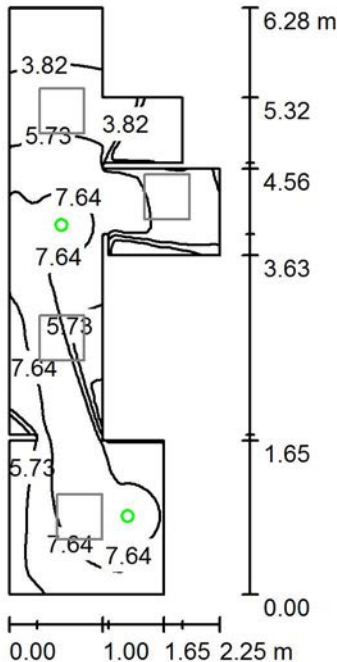
### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	LENA LIGHTING S. A. P04811 LUX903 LED IP44 32W 4000K (1.000)	2250	2250	29.0
			W sumie: 9000	W sumie: 9000	116.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $12.78 \text{ W/m}^2 = 4.90 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $9.08 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

**2.204 WC / Oświetlenie awaryjne / Podsumowanie**



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:81

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	5.99	0.00	9.55	0.000
Podłoga	20	3.50	0.00	5.48	0.000
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (21)	50	4.00	0.00	134	/

**Płaszczyzna pracy:**

Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 128 x 64 Punkty  
 Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):  
 Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.  
 Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

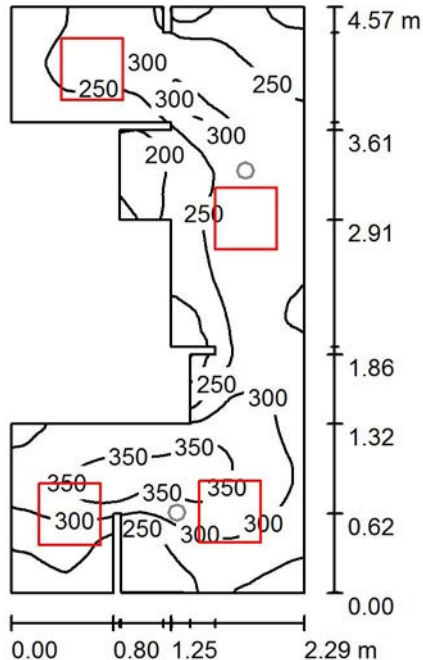
**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	HYBRYD ORBIT AREA LED2 - WYKONANIE SPECJALNE (1.000)	177	177	2.0
W sumie:			354	354	4.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.44 \text{ W/m}^2 = 7.36 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $9.08 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

## 2.203 WC / Oświetlenie podstawowe / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:59

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	271	137	380	0.504
Podłoga	20	172	95	237	0.550
Sufit	70	118	52	228	0.437
Ściany (24)	50	200	39	1745	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 64 x 128 Punkty  
 Margines: 0.000 m

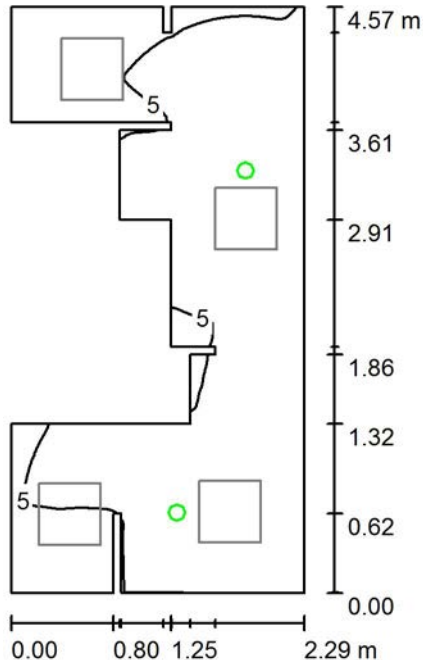
### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	LENA LIGHTING S. A. P04811 LUX903 LED IP44 32W 4000K (1.000)	2250	2250	29.0
			W sumie: 9000	W sumie: 9000	116.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $15.15 \text{ W/m}^2 = 5.59 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $7.65 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

## 2.203 WC / Oświetlenie awaryjne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:59

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	6.25	0.00	10	0.000
Podłoga	20	3.56	0.00	5.80	0.000
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (24)	50	4.45	0.00	120	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 64 x 128 Punkty  
 Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):  
 Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.  
 Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

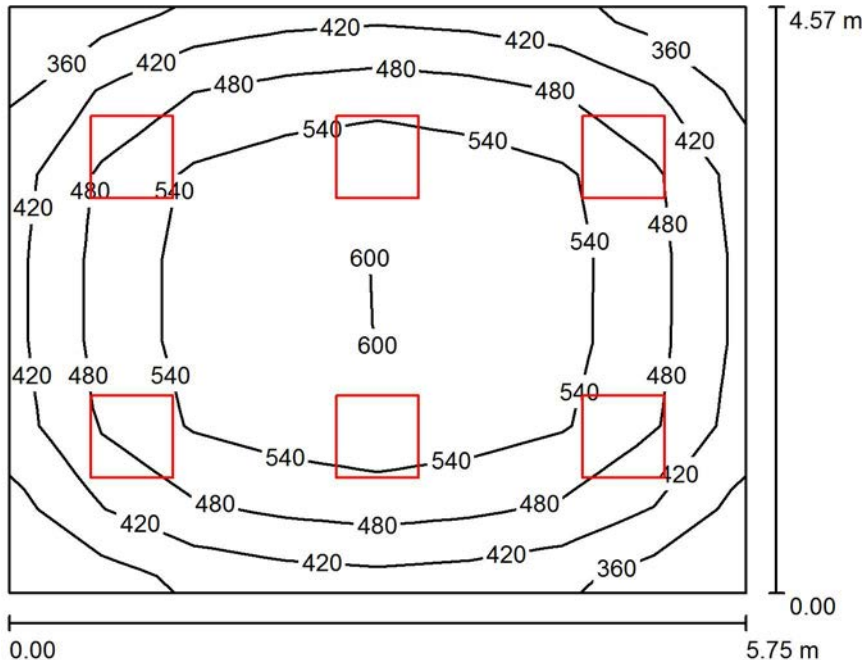
### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	HYBRYD ORBIT AREA LED2 - WYKONANIE SPECJALNE (1.000)	177	177	2.0
W sumie:			354	354	4.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.52 \text{ W/m}^2 = 8.37 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $7.65 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

## 2.20 OCHRONA ŚRODOWISKA / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:59

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	502	349	611	0.694
Podłoga	20	405	268	502	0.662
Sufit	70	113	80	133	0.710
Ściany (4)	50	267	98	445	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 8 x 7 Punkty  
 Margines: 0.000 m

### UGR

Lewa ściana  
 Dolna ściana  
 (CIE, SHR = 0.25.)

Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia  
 19 19  
 19 19

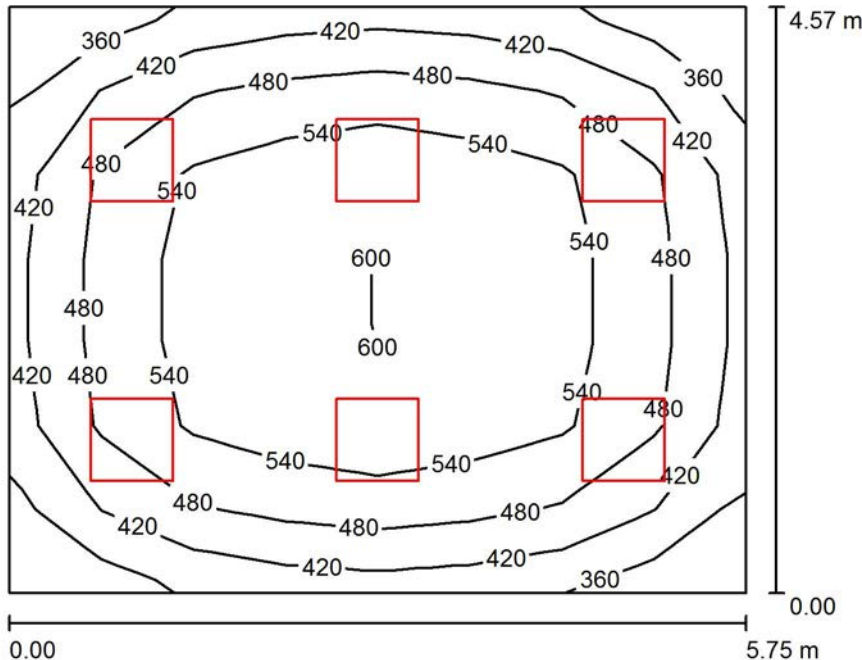
### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	LENA LIGHTING S. A. GM3432 RS215 48W 4000K (1.000)	3750	3750	44.0
W sumie:			22500W	sumie: 22500	264.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $10.05 \text{ W/m}^2 = 2.00 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $26.28 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

## 2.21 OŚWIATA / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:59

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	502	353	611	0.702
Podłoga	20	405	267	501	0.658
Sufit	70	113	81	133	0.715
Ściany (4)	50	267	98	444	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 8 x 7 Punkty  
 Margines: 0.000 m

### UGR

Lewa ściana  
 Dolna ściana  
 (CIE, SHR = 0.25.)

Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia  
 19 19  
 19 19

### Wykaz opraw

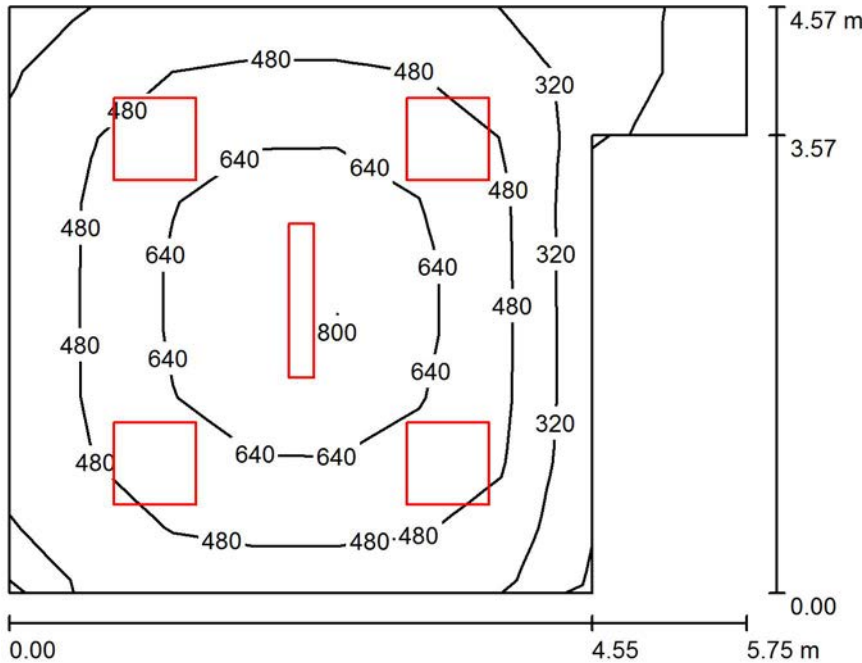
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	LENA LIGHTING S. A. GM3432 RS215 48W 4000K (1.000)	3750	3750	44.0

W sumie: 22500W sumie: 22500 264.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $10.05 \text{ W/m}^2 = 2.00 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $26.28 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

2.22 EWIDENCJA GRUNTÓW / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:59

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	512	108	867	0.211
Podłoga	20	411	91	587	0.221
Sufit	70	109	45	125	0.413
Ściany (6)	50	238	42	436	/

**Płaszczyzna pracy:**

Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 9 x 9 Punkty  
 Margines: 0.000 m

**Wykaz opraw**

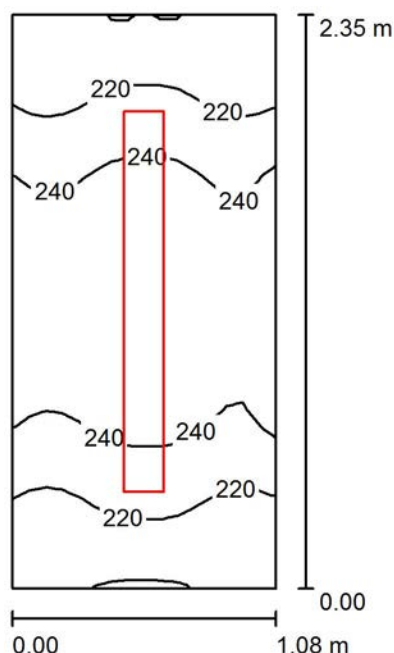
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	LENA LIGHTING S. A. GM3432 RS215 48W 4000K (1.000)	3750	3750	44.0
2	1	LENA LIGHTING S. A. KL2365 GM216 Z 55W 4000K (1.000)	4500	4500	52.0

W sumie: 19500W sumie: 19500 228.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $10.36 \text{ W/m}^2 = 2.02 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $22.00 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

## 2.22.1 EWIDENCJA GRUNTÓW ARCHIWUM / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:31

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	232	200	255	0.859
Podłoga	20	232	195	255	0.841
Sufit	70	237	147	403	0.621
Ściany (4)	50	317	88	905	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m  
 Siatka: 16 x 32 Punkty  
 Margines: 0.000 m

### Wykaz opraw

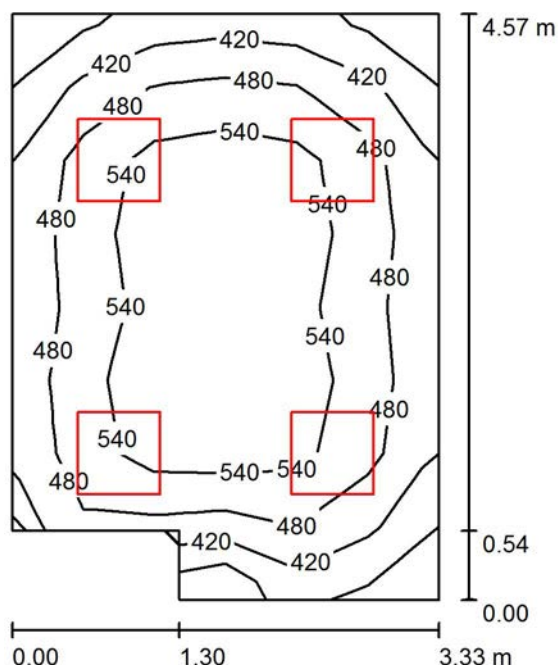
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	LENA LIGHTING S. A. P04464 FL33 LED 65W 4000K OPAL (1.000)	4900	4900	71.0
W sumie:			4900	4900	71.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $27.97 \text{ W/m}^2 = 12.04 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $2.54 \text{ m}^2$ )



Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

2.23 OC / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:59

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	506	317	602	0.626
Podłoga	20	385	234	457	0.607
Sufit	70	129	88	232	0.681
Ściany (6)	50	288	111	945	/

**Płaszczyzna pracy:**

Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 8 x 6 Punkty  
 Margines: 0.000 m

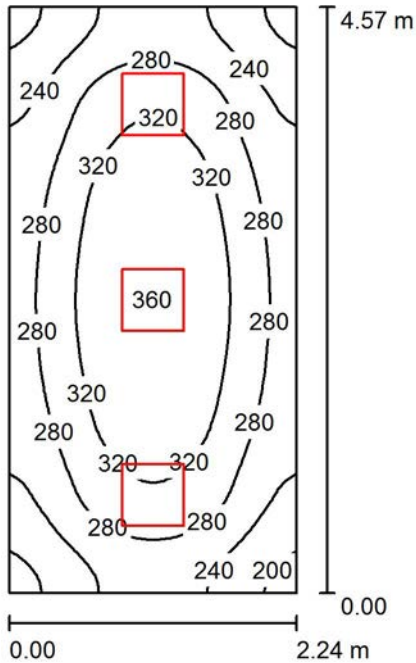
**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	LENA LIGHTING S. A. GM3432 RS215 48W 4000K (1.000)	3750	3750	44.0
W sumie:			15000W	sumie: 15000	176.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $12.15 \text{ W/m}^2 = 2.40 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $14.49 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

**2.23A POK. SOCJALNY / Podsumowanie**



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:59

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	287	194	361	0.676
Podłoga	20	207	150	246	0.723
Sufit	70	75	52	85	0.699
Ściany (4)	50	167	58	391	/

**Płaszczyzna pracy:**

Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 32 x 64 Punkty  
 Margines: 0.000 m

**UGR**

Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia  
 Lewa ściana 18 18  
 Dolna ściana 19 19  
 (CIE, SHR = 0.25.)

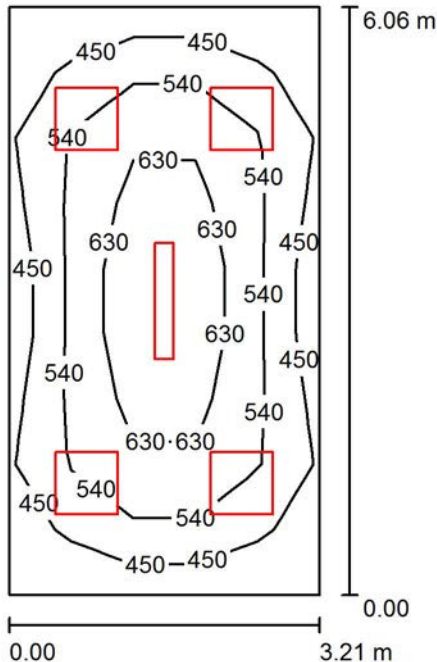
**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	LENA LIGHTING S. A. P04811 LUX903 LED IP44 32W 4000K (1.000)	2250	2250	29.0
			W sumie: 6750	W sumie: 6750	87.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $8.48 \text{ W/m}^2 = 2.96 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $10.26 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

## 2.24 BUDOWNICTWO / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:78

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	541	370	775	0.684
Podłoga	20	425	274	538	0.645
Sufit	70	125	95	168	0.760
Ściany (4)	50	289	109	604	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 9 x 5 Punkty  
 Margines: 0.000 m

### Wykaz opraw

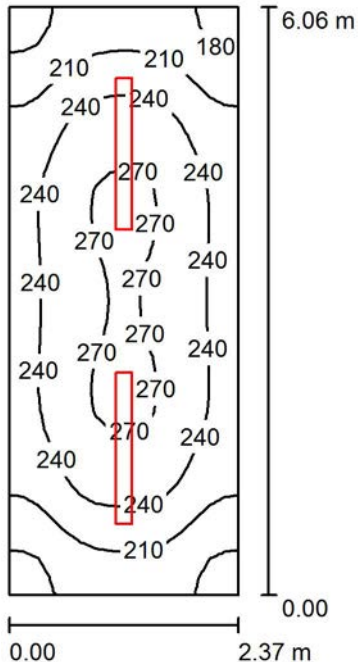
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	LENA LIGHTING S. A. GM3432 RS215 48W 4000K (1.000)	3750	3750	44.0
2	1	LENA LIGHTING S. A. KL2365 GM216 Z 55W 4000K (1.000)	4500	4500	52.0

W sumie: 19500W sumie: 19500 228.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $11.74 \text{ W/m}^2 = 2.17 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $19.42 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

## 2.25 ARCHIWUM / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:78

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	234	165	275	0.703
Podłoga	20	234	157	274	0.670
Sufit	70	94	63	175	0.671
Ściany (4)	50	184	95	300	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m  
 Siatka: 32 x 16 Punkty  
 Margines: 0.000 m

### UGR

Lewa ściana 18  
 Dolna ściana 20  
 (CIE, SHR = 0.25.)

### Wzdłuż-

18  
 20

### W poprzek

19  
 21

### do osi oświetlenia

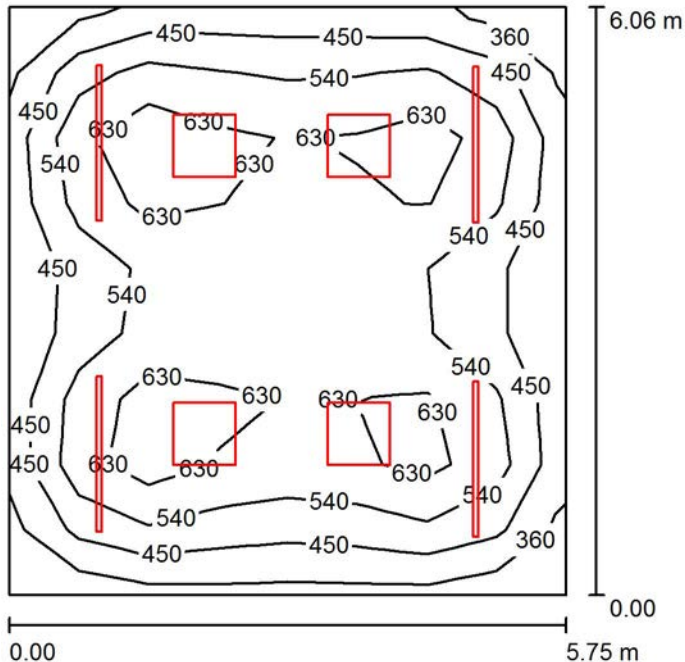
### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LENA LIGHTING S. A. P04464 FL33 LED 65W 4000K OPAL (1.000)	4900	4900	71.0
W sumie:			9800	9800	142.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $9.91 \text{ W/m}^2 = 4.23 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $14.33 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

## 2.26 KOMISJA WYBORCZA / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:78

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	550	339	753	0.617
Podłoga	20	453	270	543	0.597
Sufit	70	110	74	121	0.677
Ściany (4)	50	261	86	447	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 8 x 9 Punkty  
 Margines: 0.000 m

### Wykaz opraw

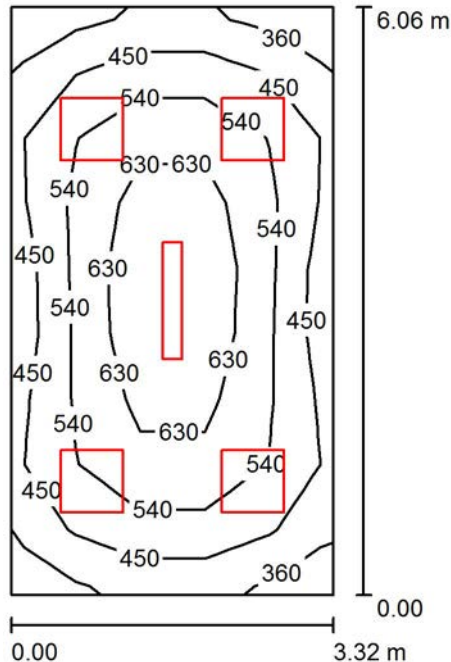
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	LENA LIGHTING S. A. GM3432 RS215 48W 4000K (1.000)	3750	3750	44.0
2	4	LENA LIGHTING S. A. MB2565 MTA222 LED 51W PLX 4000K (1.000)	3600	3600	53.0

W sumie: 29400W sumie: 29400 388.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $11.14 \text{ W/m}^2 = 2.02 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $34.84 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

## 2.27 KSIĘGOWOŚĆ / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:78

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	532	343	783	0.644
Podłoga	20	420	264	541	0.629
Sufit	70	120	86	158	0.720
Ściany (4)	50	279	102	570	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 9 x 5 Punkty  
 Margines: 0.000 m

### Wykaz opraw

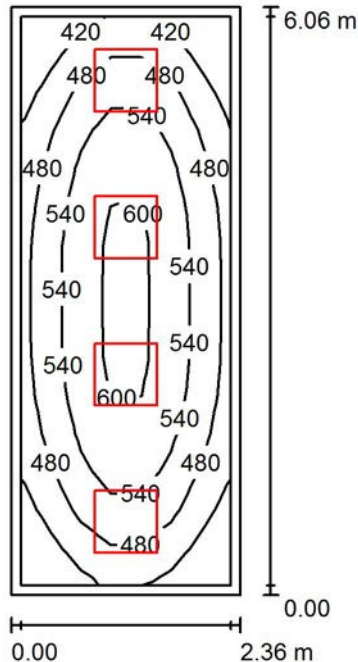
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	LENA LIGHTING S. A. GM3432 RS215 48W 4000K (1.000)	3750	3750	44.0
2	1	LENA LIGHTING S. A. KL2365 GM216 Z 55W 4000K (1.000)	4500	4500	52.0

W sumie: 19500W sumie: 19500 228.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $11.32 \text{ W/m}^2 = 2.13 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $20.15 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

## 2.27.1 KSIĘGOWOŚĆ / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:78

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	511	367	618	0.718
Podłoga	20	371	253	446	0.681
Sufit	70	124	88	170	0.709
Ściany (4)	50	279	105	621	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 15 x 7 Punkty  
 Margines: 0.100 m

### UGR

Lewa ściana  
 Dolna ściana  
 (CIE, SHR = 0.25.)

Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia  
 18 17  
 19 19

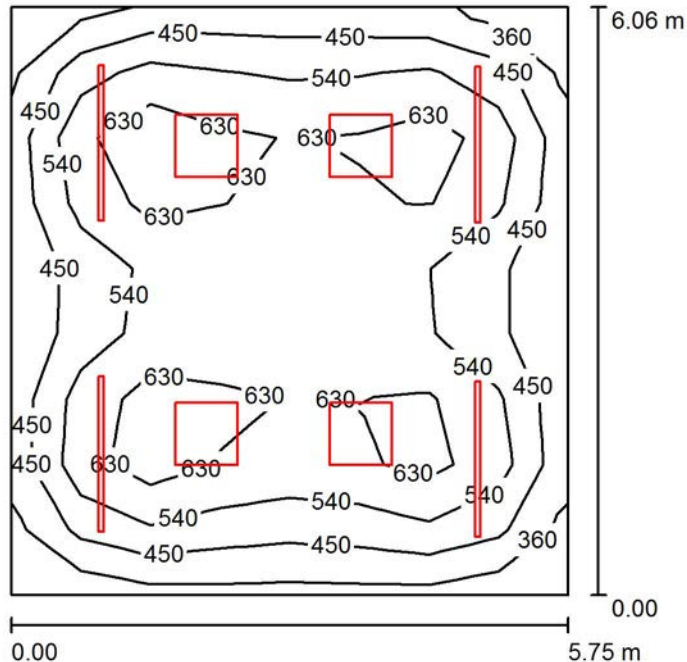
### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	LENA LIGHTING S. A. GM3432 RS215 48W 4000K (1.000)	3750	3750	44.0
W sumie:			15000W	sumie: 15000	176.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $12.28 \text{ W/m}^2 = 2.40 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $14.33 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

## 2.28 KSIĘGOWOŚĆ / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:78

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	550	340	754	0.618
Podłoga	20	453	271	543	0.597
Sufit	70	110	74	121	0.675
Ściany (4)	50	262	86	447	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 8 x 9 Punkty  
 Margines: 0.000 m

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	LENA LIGHTING S. A. GM3432 RS215 48W 4000K (1.000)	3750	3750	44.0
2	4	LENA LIGHTING S. A. MB2565 MTA222 LED 51W PLX 4000K (1.000)	3600	3600	53.0

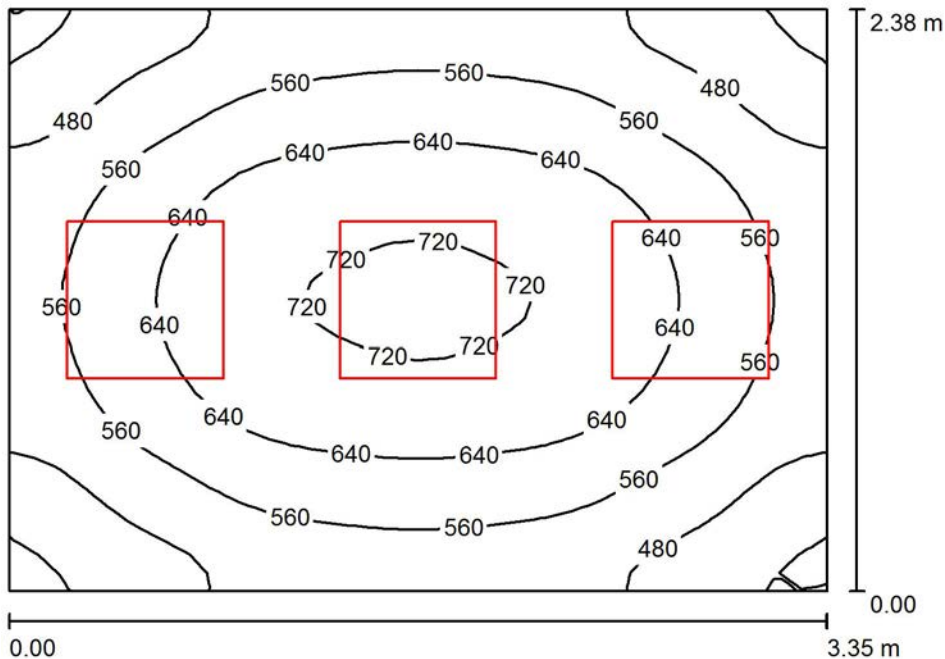
W sumie: 29400W sumie: 29400 388.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $11.14 \text{ W/m}^2 = 2.02 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $34.85 \text{ m}^2$ )



Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

## 2.29 KASA / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:31

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	578	379	736	0.656
Podłoga	20	410	305	485	0.743
Sufit	70	163	106	295	0.648
Ściany (4)	50	344	133	1099	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 32 x 32 Punkty  
 Margines: 0.000 m

### Wykaz opraw

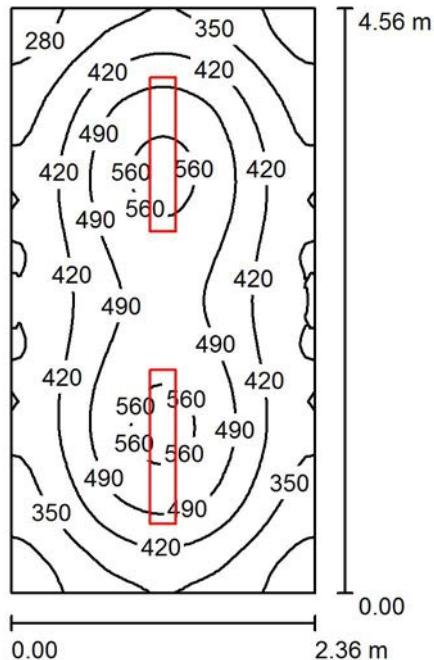
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	LENA LIGHTING S. A. GM3432 RS215 48W 4000K (1.000)	3750	3750	44.0

W sumie: 11250W sumie: 11250 132.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $16.56 \text{ W/m}^2 = 2.87 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $7.97 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

## 2.30 KSERO / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.500 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:59

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	425	248	582	0.584
Podłoga	20	307	206	368	0.672
Sufit	70	84	55	97	0.651
Ściany (4)	50	202	60	411	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 32 x 64 Punkty  
 Margines: 0.000 m

### UGR

Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia  
 Lewa ściana 20 20  
 Dolna ściana 21 21  
 (CIE, SHR = 0.25.)

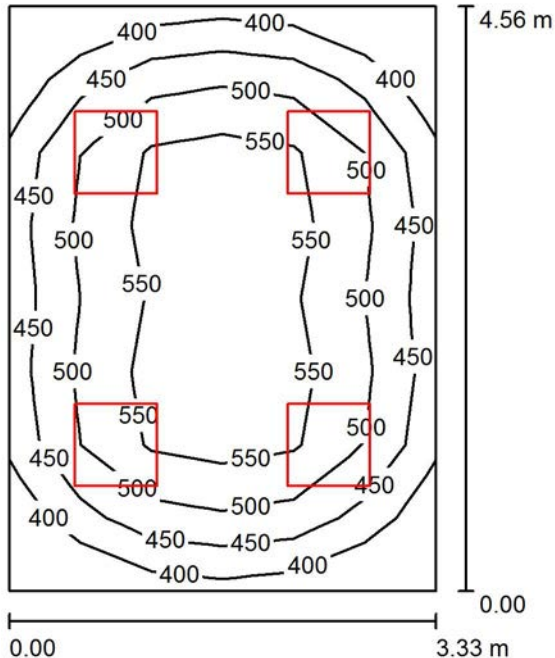
### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LENA LIGHTING S. A. KL2365 GM216 Z 55W 4000K (1.000)	4500	4500	52.0
			W sumie: 9000	W sumie: 9000	104.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $9.64 \text{ W/m}^2 = 2.27 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $10.78 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

## 2.31 KIEROWNIK / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:59

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	501	365	592	0.730
Podłoga	20	381	267	452	0.701
Sufit	70	124	86	141	0.697
Ściany (4)	50	282	106	581	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 8 x 6 Punkty  
 Margines: 0.000 m

### UGR

Lewa ściana  
 Dolna ściana  
 (CIE, SHR = 0.25.)

Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia  
 17 17  
 19 18

### Wykaz opraw

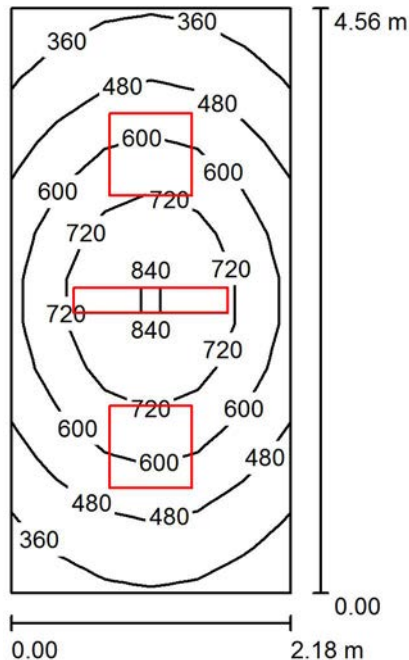
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	LENA LIGHTING S. A. GM3432 RS215 48W 4000K (1.000)	3750	3750	44.0

W sumie: 15000W sumie: 15000 176.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $11.61 \text{ W/m}^2 = 2.32 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $15.16 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

## 2.32 POMOC SOCJALNA / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:59

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	573	310	863	0.541
Podłoga	20	409	257	537	0.630
Sufit	70	130	86	152	0.660
Ściany (4)	50	292	105	646	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 13 x 6 Punkty  
 Margines: 0.000 m

### Wykaz opraw

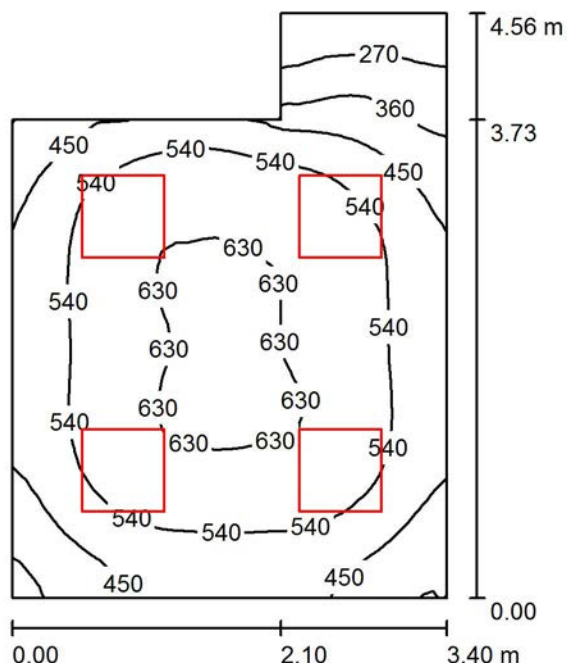
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LENA LIGHTING S. A. GM3432 RS215 48W 4000K (1.000)	3750	3750	44.0
2	1	LENA LIGHTING S. A. KL2365 GM216 Z 55W 4000K (1.000)	4500	4500	52.0

W sumie: 12000W sumie: 12000 140.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $14.12 \text{ W/m}^2 = 2.46 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $9.92 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

2.33 KOMENDANT STRAŻY / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:59

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	522	218	642	0.418
Podłoga	20	399	210	488	0.525
Sufit	70	133	69	168	0.515
Ściany (6)	50	290	82	649	/

**Płaszczyzna pracy:**

Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 32 x 32 Punkty  
 Margines: 0.000 m

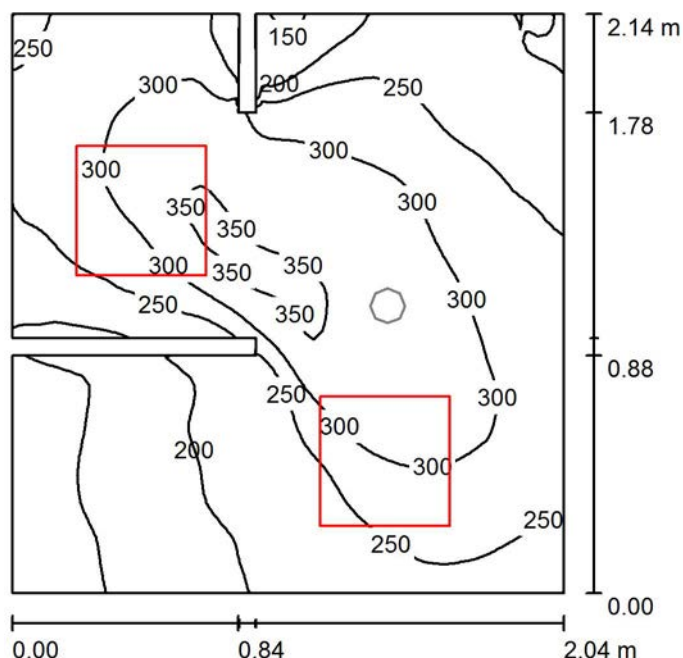
**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	LENA LIGHTING S. A. GM3432 RS215 48W 4000K (1.000)	3750	3750	44.0
W sumie:			15000W	sumie: 15000	176.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $12.81 \text{ W/m}^2 = 2.45 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $13.74 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

## 2.34 WC / Oświetlenie podstawowe / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:28

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	257	133	361	0.520
Podłoga	20	161	96	220	0.598
Sufit	70	105	49	194	0.471
Ściany (12)	50	177	43	936	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 64 x 64 Punkty  
 Margines: 0.000 m

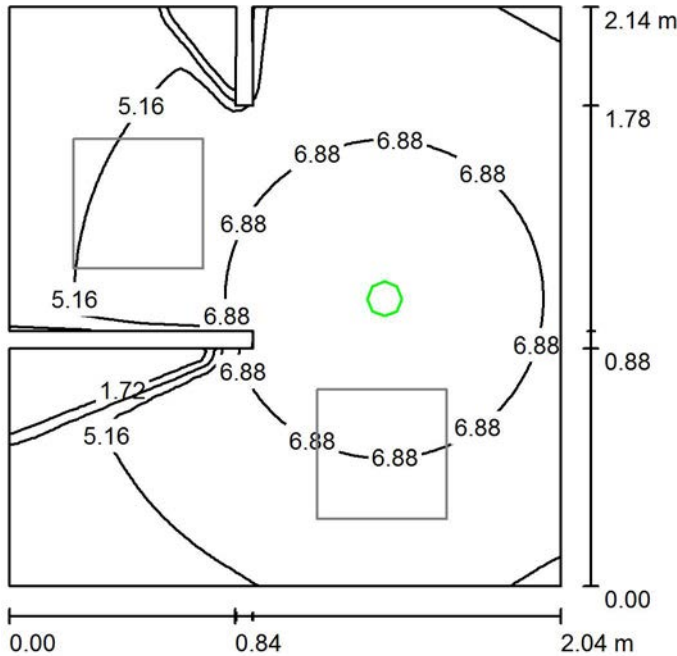
### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LENA LIGHTING S. A. P04811 LUX903 LED IP44 32W 4000K (1.000)	2250	2250	29.0
W sumie:			4500	4500	58.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $13.52 \text{ W/m}^2 = 5.27 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $4.29 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

**2.34 WC / Oświetlenie awaryjne / Podsumowanie**



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:28

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	5.85	0.00	8.60	0.000
Podłoga	20	3.18	0.00	4.15	0.000
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (12)	50	3.95	0.00	84	/

**Płaszczyzna pracy:**

Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 64 x 64 Punkty  
 Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):  
 Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.  
 Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

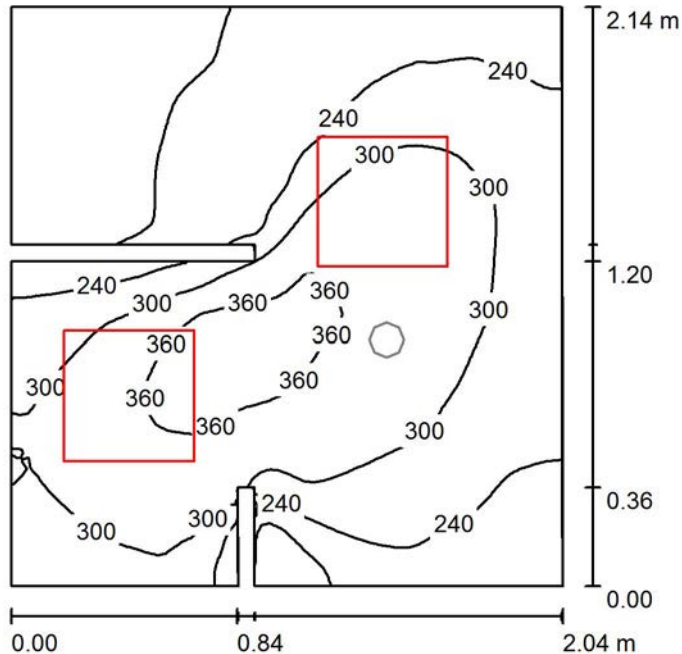
**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	HYBRYD ORBIT AREA LED2 - WYKONANIE SPECJALNE (1.000)	177	177	2.0
W sumie:			177	177	2.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.47 \text{ W/m}^2 = 7.97 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $4.29 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

## 2.35 WC / Oświetlenie podstawowe / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:28

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	265	124	382	0.468
Podłoga	20	165	91	219	0.552
Sufit	70	102	43	203	0.423
Ściany (12)	50	177	38	1093	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 64 x 64 Punkty  
 Margines: 0.000 m

### Wykaz opraw

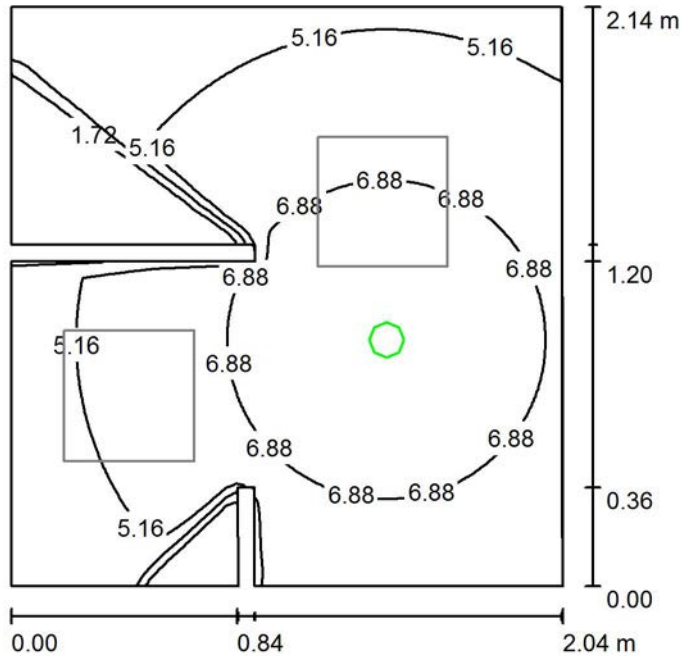
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LENA LIGHTING S. A. P04811 LUX903 LED IP44 32W 4000K (1.000)	2250	2250	29.0
W sumie:			4500	4500	58.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $13.53 \text{ W/m}^2 = 5.11 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $4.29 \text{ m}^2$ )



Edytor Sebastian Kabziński  
Telefon  
faks  
e-Mail

## 2.35 WC / Oświetlenie awaryjne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:28

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	5.64	0.00	8.61	0.000
Podłoga	20	3.06	0.00	4.16	0.000
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (12)	50	3.97	0.00	57	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 64 x 64 Punkty  
Margins: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):  
Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.  
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

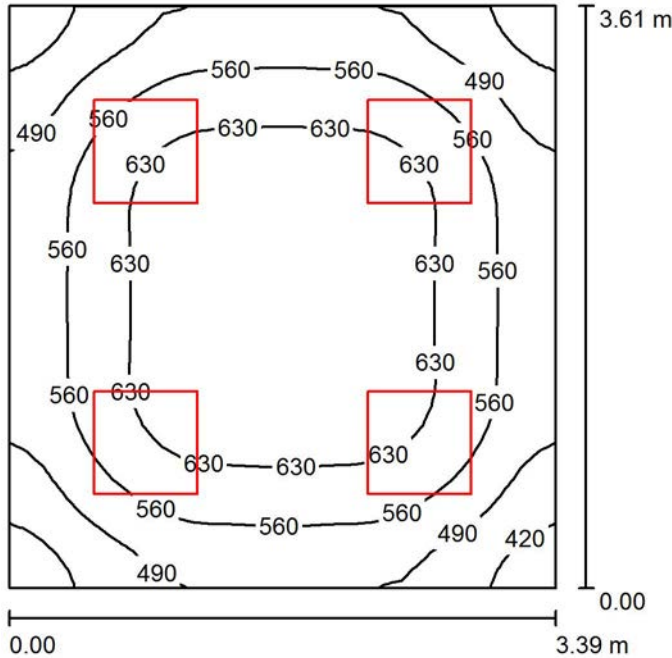
### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	HYBRYD ORBIT AREA LED2 - WYKONANIE SPECJALNE (1.000)	177	177	2.0
W sumie:			177	177	2.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.47 \text{ W/m}^2 = 8.27 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $4.29 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

**2.36 POLSKI ZWIĄZEK NIEW. / Podsumowanie**



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:47

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	572	381	684	0.666
Podłoga	20	433	321	514	0.740
Sufit	70	151	106	177	0.698
Ściany (4)	50	337	129	599	/

**Płaszczyzna pracy:**

Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 32 x 32 Punkty  
 Margines: 0.000 m

**UGR**

Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia  
 Lewa ściana 17 17  
 Dolna ściana 17 17  
 (CIE, SHR = 0.25.)

**Wykaz opraw**

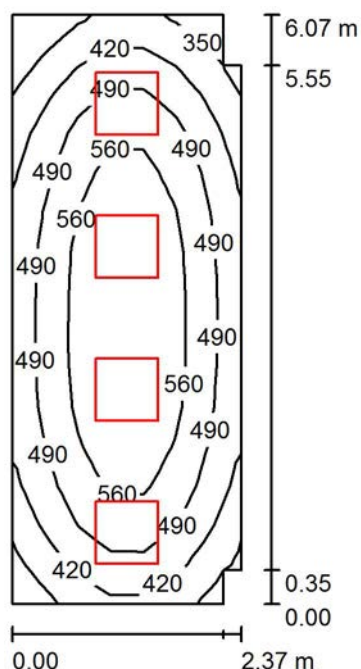
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	LENA LIGHTING S. A. GM3432 RS215 48W 4000K (1.000)	3750	3750	44.0

W sumie: 15000W sumie: 15000 176.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 14.36 W/m<sup>2</sup> = 2.51 W/m<sup>2</sup>/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 12.26 m<sup>2</sup>)

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

## 2.37 POLSKI ZWIĄZEK NIEW. / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:78

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	500	303	634	0.606
Podłoga	20	374	241	453	0.643
Sufit	70	124	85	193	0.686
Ściany (8)	50	278	104	654	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 15 x 7 Punkty  
 Margines: 0.000 m

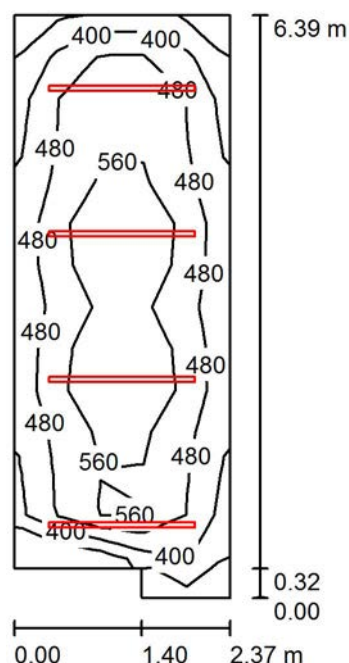
### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	LENA LIGHTING S. A. GM3432 RS215 48W 4000K (1.000)	3750	3750	44.0
W sumie:			15000W	sumie: 15000	176.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $12.40 \text{ W/m}^2 = 2.48 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $14.19 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

## 2.38 POMOC SOCJAL. / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.500 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:83

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	508	317	668	0.625
Podłoga	20	380	204	471	0.536
Sufit	70	104	64	134	0.612
Ściany (6)	50	245	63	735	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 14 x 5 Punkty  
 Margines: 0.000 m

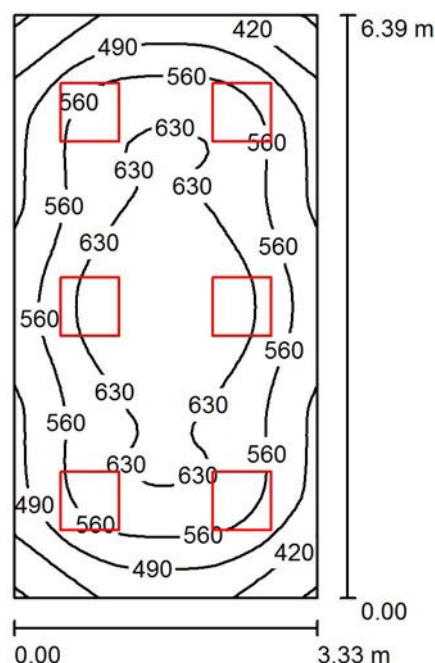
### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	LENA LIGHTING S. A. MB2565 MTA222 LED 51W PLX 4000K (1.000)	3600	3600	53.0
W sumie:			14400	14400	212.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $14.46 \text{ W/m}^2 = 2.85 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $14.66 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

## 2.39 POMOC SOCJAL. / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:83

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	559	343	691	0.614
Podłoga	20	446	296	541	0.664
Sufit	70	137	101	173	0.741
Ściany (4)	50	318	119	606	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
 Siatka: 32 x 64 Punkty  
 Margines: 0.000 m

### UGR

Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia  
 Lewa ściana 18 17  
 Dolna ściana 19 19  
 (CIE, SHR = 0.25.)

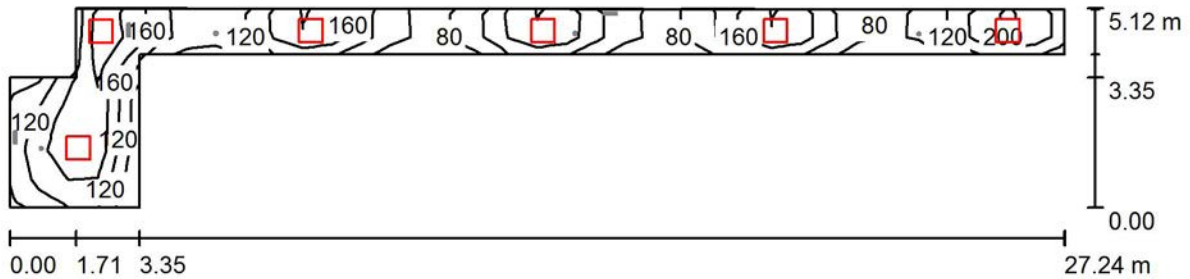
### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	LENA LIGHTING S. A. GM3432 RS215 48W 4000K (1.000)	3750	3750	44.0
W sumie:			22500	22500	264.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $12.43 \text{ W/m}^2 = 2.22 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $21.25 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

**2.29A KORYTARZ / Oświetlenie podstawowe / Podsumowanie**



Wysokość pomieszczenia: 2.450 m, Wysokość montażu: 2.450 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:195

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	142	67	227	0.474
Podłoga	20	145	67	239	0.463
Sufit	70	56	22	184	0.384
Ściany (11)	50	117	25	933	/

**Płaszczyzna pracy:**

Wysokość: 0.000 m  
 Siatka: 36 x 7 Punkty  
 Margines: 0.000 m

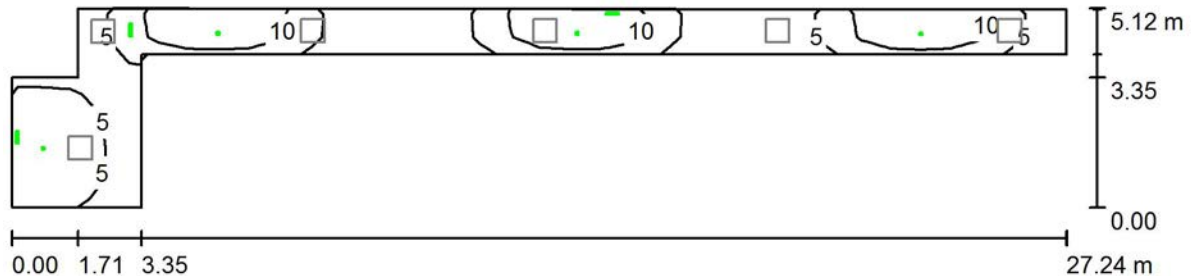
**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	LENA LIGHTING S. A. GM1321 RS220 35W 4000K (1.000)	3150	3150	32.0
W sumie:			18900W	sumie: 18900	192.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $4.58 \text{ W/m}^2 = 3.23 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $41.93 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
Telefon  
faks  
e-Mail

## 2.29A KORYTARZ / Oświetlenie awaryjne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.450 m, Wysokość montażu: 2.450 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:195

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	7.15	1.13	14	0.158
Podłoga	20	7.03	1.06	15	0.151
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.003
Ściany (11)	50	3.23	0.00	42	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m  
Siatka: 36 x 7 Punkty  
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):  
Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.  
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

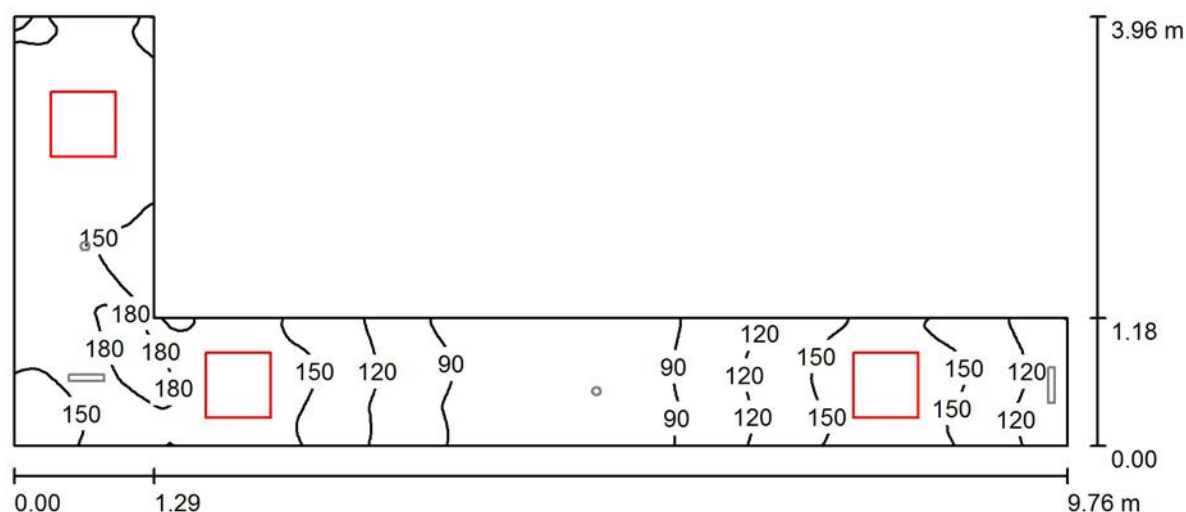
### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	HYBRYD OWA AREA LED3 - WYKONANIE SPECJALNE (1.000)	261	260	3.0
2	3	HYBRYD OWA ROAD LED3 - WYKONANIE SPECJALNE (1.000)	261	260	3.0
3	3	HYBRYD PROFILIGHT WYKONANIE SPECJALNE (1.000)	1	1	2.0
W sumie:			1047	1042	18.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.43 \text{ W/m}^2 = 6.00 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $41.93 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
Telefon  
faks  
e-Mail

## 2.38A KORYTARZ / Oświetlenie podstawowe / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:70

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	136	69	194	0.503
Podłoga	20	136	69	195	0.504
Sufit	70	73	21	160	0.289
Ściany (6)	50	135	24	909	/

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m  
Siatka: 128 x 128 Punkty  
Margines: 0.000 m

### Wykaz opraw

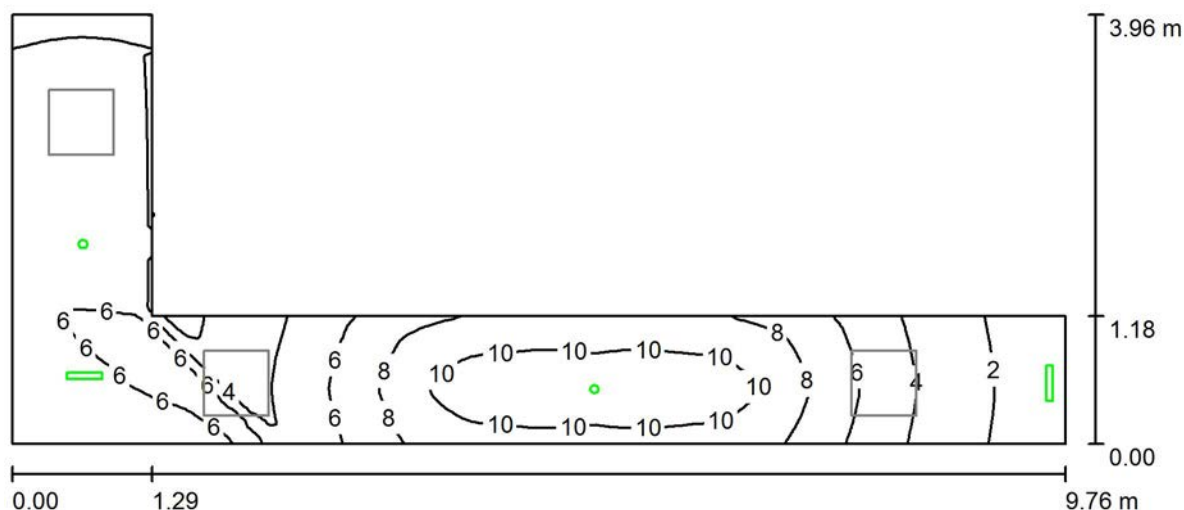
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	LENA LIGHTING S. A. GM1321 RS220 35W 4000K (1.000)	3150	3150	32.0
			W sumie: 9450	W sumie: 9450	96.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $6.35 \text{ W/m}^2 = 4.67 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $15.11 \text{ m}^2$ )



Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

**2.38A KORYTARZ / Oświetlenie awaryjne / Podsumowanie**



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Wysokość montażu: 2.850 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:70

Powierzchnia	ρ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	6.26	1.03	11	0.164
Podłoga	20	6.25	1.03	11	0.164
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.002
Ściany (6)	50	3.95	0.01	67	/

**Płaszczyzna pracy:**

Wysokość: 0.000 m  
 Siatka: 128 x 128 Punkty  
 Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):  
 Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.  
 Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

**Wykaz opraw**

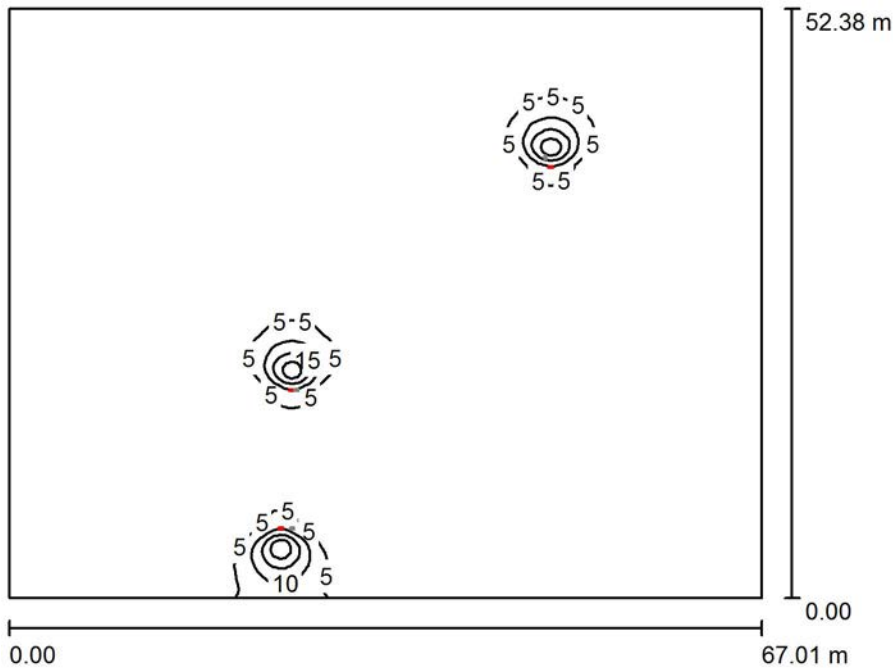
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	HYBRYD OWA AREA LED3 - WYKONANIE SPECJALNE (1.000)	261	260	3.0
2	1	HYBRYD OWA ROAD LED3 - WYKONANIE SPECJALNE (1.000)	261	260	3.0
3	2	HYBRYD PROFILIGHT WYKONANIE SPECJALNE (1.000)	1	1	2.0

W sumie: 524 W sumie: 521 10.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.66 \text{ W/m}^2 = 10.58 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $15.11 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

**ZEWNĘTRZNE OPRAWY / Oświetlenie podstawowe / Podsumowanie**



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:673

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	0.82	0.01	24	0.011
Podłoga	20	0.82	0.01	24	0.011
Sufit	70	0.36	0.01	611	0.016
Ściany (4)	50	0.99	0.02	16	/

**Płaszczyzna pracy:**

Wysokość: 0.000 m  
 Siatka: 128 x 128 Punkty  
 Margines: 0.000 m

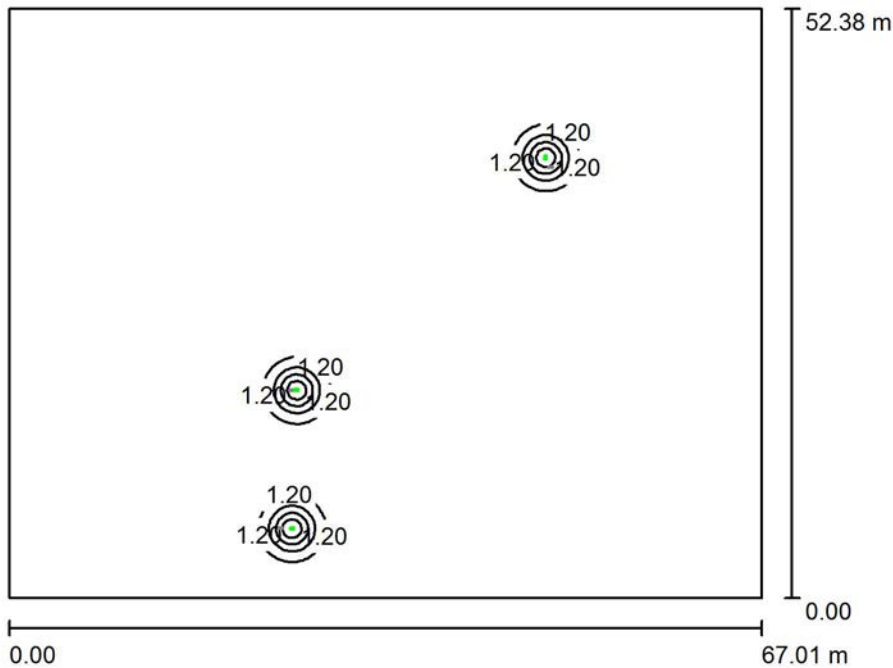
**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	LENA LIGHTING S. A. P04759 SL20 LED 30W 4000K (1.000)	1850	1850	29.9
			W sumie: 5550	W sumie: 5550	89.7

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.03 \text{ W/m}^2 = 3.11 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $3509.51 \text{ m}^2$ )

Edytor Sebastian Kabziński  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

**ZEWNĘTRZNE OPRAWY / Oświetlenie awaryjne / Podsumowanie**



Wysokość pomieszczenia: 2.850 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:673

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	0.11	0.00	5.99	0.001
Podłoga	20	0.11	0.00	5.99	0.001
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	0.01	0.00	0.31	/

**Płaszczyzna pracy:**

Wysokość: 0.000 m  
 Siatka: 128 x 128 Punkty  
 Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):  
 Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.  
 Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	HYBRYD PRIMOS CLASSIC LED5 T - WYKONANIE SPECJALNE (1.000)	166	300	5.0
			W sumie: 497	W sumie: 900	15.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.00 \text{ W/m}^2 = 3.98 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $3509.51 \text{ m}^2$ )

**KONBUD** - Łukasz Staszak  
ul. Stanisławy Grabowskiej 20  
98-300 Wieluń  
NIP: 832-199-20-44  
REGON: 101545922

TEMAT : **Opinia techniczna dotycząca możliwości  
umieszczenia urządzenia UPS i serwera na stropie  
oraz wykonania przebić przez strop w budynku  
biurowym**

ADRES : ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica

INWESTOR : Gmina i Miasto Drzewica  
ul. St. Staszica 22, 26-340 Drzewica

BRANŻA: KONSTRUKCJA

PROJEKTANT : mgr. inż. Paweł Kimaczyński

OPRACOWAŁ : mgr inż. Piotr Kita

Grudzień 2015, Łódź

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### 1. Dane podstawowe

- 1.1. Podstawa i zakres opracowania
- 1.2. Oświadczenie projektanta
- 1.3. Uprawnienia projektanta

### 2. Opis techniczny

- 2.1. Opis stanu istniejącego
- 2.2. Opinia techniczna
- 2.3. Wnioski i zalecenia
- 2.4. Uwagi ogólne

### Załączniki

Załącznik nr1    Uprawnienia projektanta

### Spis rysunków

Nr rys.	Tytuł rys.	Skala
K1	Schemat rozmieszczenia urządzeń	1:50

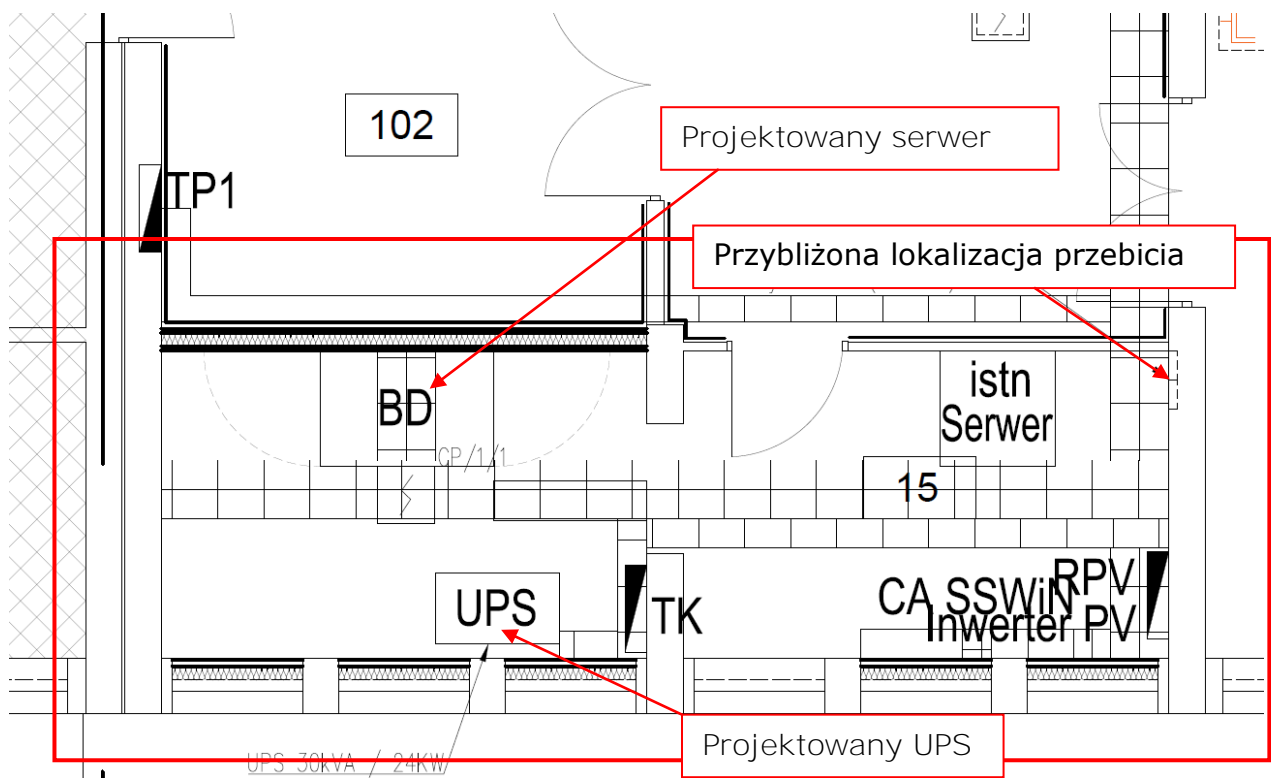
## **1. Dane podstawowe.**

### **1.1. Podstawa i zakres opracowania**

Podstawę opracowania stanowią:

- umowa z Inwestorem
- uzgodnienia projektowe
- Polskie Normy
- Archiwalny projekt budynku

W zakres niniejszego opracowania wchodzi opinia techniczna dotycząca możliwości umieszczenia urządzenia UPS oraz serwera na stropie między kondygnacyjnym nad parterem oraz wykonania przebić przez stropy we wskazanym pomieszczeniu (Rysunek 1) oraz pomiędzy piętrami do rozdzielnic RG, TP1, TP2 na klatce schodowej.



Rysunek 1. Lokalizacja pomieszczenia (zaznaczone na kolor czerwony) w którym mają znaleźć się urządzenia UPS

## **2. Opis techniczny**

### **2.1. Opis stanu istniejącego**

Przedmiotowy obiekt to trzykondygnacyjny, podpiwniczony budynek biurowy, wykonany w technologii mieszanej – murowanej z elementami prefabrykowanymi .

Obiekt posadowiony na gruncie rodzimym za pośrednictwem stóp i łąw fundamentowych.

Na fundamentach wymurowano ściany fundamentowe z bloczków betonowych.

Główną konstrukcję nośną budynku stanowią ściany murowane z cegły silikatowej drażonej. Ściany zewnętrzne wykonano z bloczków gazobetonowych. Filarki między okienne wymurowano z cegły kratówki. Stropodach żelbetowy, prefabrykowany pełny, kryty papą termozgrzewalną.

Stropy wykonano z prefabrykowanych typowych płyt kanałowych typ II o dopuszczalnym obciążeniu zewnętrznym równomiernie rozłożonym  $450\text{kg/m}^2$

## **2.2. Opinia techniczna**

W przedmiotowym pomieszczeniu przewidziano zastosowanie urządzenia UPS o masie 350kg i wymiarach 485 x 855mm. Zaproponowano lokalizację urządzenia w odległości 10cm od ściany zewnętrznej i 60cm od ściany wewnętrznej. Minimalne odległości eksploatacyjne jakie muszą być zachowane podczas użytkowania urządzenia to 30cm – z tyłu, 20cm od frontu oraz 10cm – po bokach.

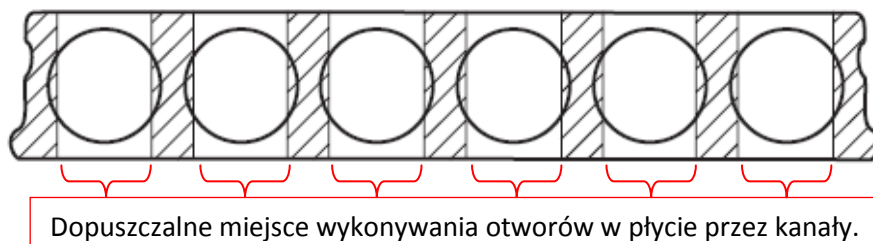
Projektowana szafa serwerowa ma masę 200 kg, i znajduje się w środku rozpiętości stropu, przy projektowanej ścianie gipsowo kartonowej.

Dopuszczalne obciążenie stropu ponad ciężar własny wynosi  $450\text{kg/m}^2$ . Przy obciążeniu najcięższym urządzeniem ze wszystkich projektowanych, tj. UPS o masie 350kg oraz przyjęciu masy istniejących warstw wykończeniowych podłogi ok  $100\text{kg/m}^2$  otrzymujemy razem  $\sim 450\text{kg/m}^2$ . Zatem nie przekroczono dopuszczalnych obciążeń. Dodatkowo, urządzenie zlokalizowano tuż przy ścianie zewnętrznej, co wpływa korzystnie na rozłożenie obciążenia ze stropu na ścianę.

Po dokonaniu wizji lokalnej, zapoznaniu się z archiwalną dokumentacją budynku oraz przeanalizowaniu proponowanego rozmieszczenia urządzeń, stwierdza się iż nie jest konieczne dodatkowe zabezpieczenie stropu. Urządzenie UPS dopuszcza się ustawić bezpośrednio na stropie nad parterem jedynie we wskazanej w projekcie lokalizacji.

Szafę serwerową dopuszcza się ustawić w dowolnej lokalizacji w pomieszczeniu, pod warunkiem zachowania odległości min. 0,5m od urządzenia UPS, aby nie dopuścić do skupienia obciążenia w jednym punkcie.

Zaprojektowano wykonanie dwóch otworów w stropie o powierzchni  $\sim 120\text{cm}^2$  każdy, pod montaż koryt kablowych PCV w pomieszczeniu serwerowni oraz pomiędzy piętrami na klatce schodowej do rozdzielnic RG, TP1, TP2 pod montaż rur osłonowych KR75. Projektowane otwory dopuszcza się wykonać w stropie z płyt kanałowych pod warunkiem nienaruszenia żeber nośnych płyt. Otwory można wykuwać metodą nieudarową jedynie na szerokość kanałów. Wymiary otworów należy dostosować na etapie realizacji do położenia kanałów w płycie. Zasadę wykonywania otworów przedstawiono na Rys.2.



Rysunek 2. Zasady wykonywania otworów w płytach kanałowych, przekrój przez płytę. Otwory dopuszcza się wykonywać jedynie na nie zakreskowanym obszarze.

### 2.3. Wnioski i zalecenia

Dopuszcza się usytuowanie urządzenia UPS i szafy serwerowej bezpośrednio na stropie pod warunkiem spełnienia warunków:

- Urządzenie UPS należy ustawić w miejscu przewidzianym projektem, w odległości 10cm od ściany zewnętrznej
- Szafę serwerową można ustawić w dowolnym miejscu, lecz nie bliżej niż 0,5m od urządzenia UPS.

Dopuszcza się wykonanie otworów w stropie z płyt kanałowych pod warunkiem ich wykonania jedynie w świetle kanałów, bez naruszenia żeber płyt.

- otwory należy wykonywać „delikatnie” stosując lekkie narzędzia do cięcia betonu.

### 2.4. Uwagi ogólne

- Wszystkie prace budowlano-montażowe należy prowadzić pod stałym kierownictwem i nadzorem osób uprawnionych.
- Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać obowiązujących przepisów w zakresie BHP, dotyczących wykonywania robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych oraz obowiązujących przepisów p.poż.
- Wszystkie zmiany na etapie wykonawstwa muszą być dopuszczone i zaakceptowane przez projektanta.

projektant

mgr inż. PAWEŁ KIMACZYŃSKI, upr. bud. nr 180/99/WŁ



## Załącznik nr1-Uprawnienia projektanta.

Łódź, dnia 25.11.1999r.

ŁÓDZKI URZĄD WOJEWÓDZKI  
W ŁÓDZI

GP/U/7342/180/99/WŁ

### DECYZJA

Na podstawie art.13 ust.1, art.14 ust.1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89; poz.414 z późn.zm.) oraz § 9 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, z 1995r. poz.38), po rozpatrzeniu wniosku

Pana Pawła Kimaczyńskiego

i ustaleniu na podstawie złożonych dokumentów, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych

oraz po złożeniu w dniu 25.11.1999r. egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

n a d a j e

Panu Pawłowi Kimaczyńskiemu - mgr inż. budownictwa

ur. 27.06.1970r. w Łodzi

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE Nr ewid.180/99/WŁ

w specjalności : konstrukcyjno - budowlanej  
w zakresie : projektowania bez ograniczeń

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za pośrednictwem Wojewody Łódzkiego, w terminie czternastu dni od dnia jej doręczenia.

#### Otrzymuje:

1. Pan Paweł Kimaczyński  
ul. Al. Wyszynskiego 92 m.7  
94-050 Łódź
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego  
w Warszawie
3. a/a.

Z UP. WOJEWODY  
mgr inż. Wojciech Kuś  
Dziękuję  
Wydział Gospodarki Przestrzennej,  
Budownictwa i Komunikacji

Oplatę skarbową w kwocie zł. 3  
składającą w całości



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-YRL-84M-ZH3 \*

Pan Paweł KIMACZYŃSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/BO/0922/02  
adres zamieszkania ul. Rembielińskiego 37 m. 4, 93-575 Łódź  
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-15 roku przez:

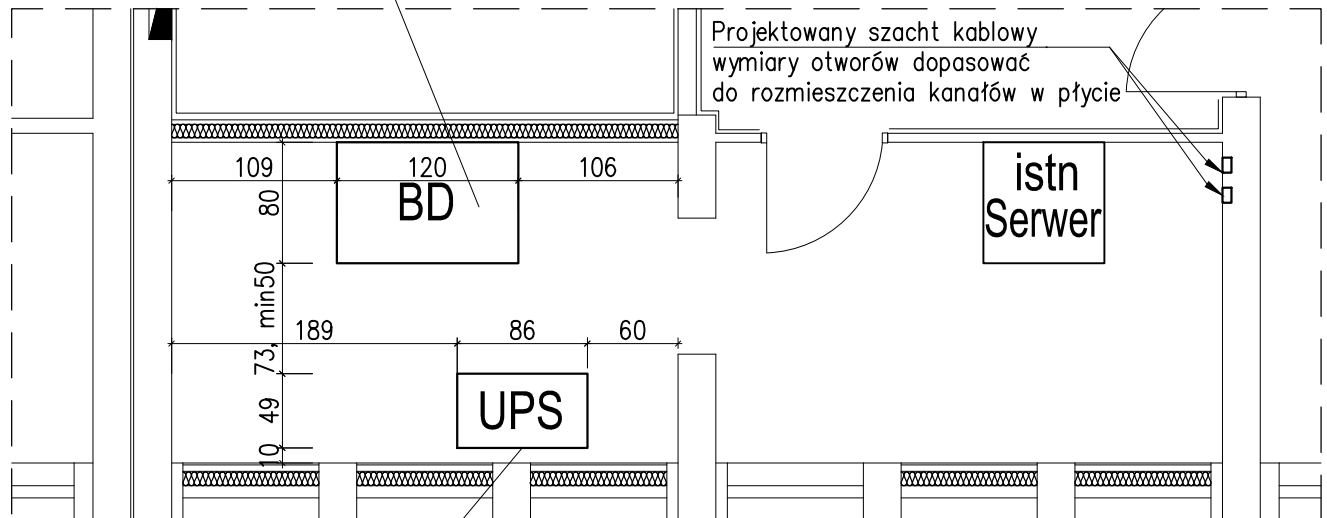
Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Projektowana szafa serwerowa



Projektowany szacht kablowy  
wymiary otworów dopasować  
do rozmieszczenia kanałów w płycie

istn  
Serwer

BD

UPS

Projektowane urządzenie UPS

# KONBUD

Projektowanie konstrukcji  
budowlanych  
biuro@konbud.net.pl

Obiekt: Budynek urzędu gminy i miasta  
ul. St. Staszica 22,  
26-340 Drzewica

Inwestor: Gmina i Miasto Drzewica  
ul. St. Staszica 22,  
26-340 Drzewica

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektował	mgr inż. P.Kimaczyński	180/99/WŁ	01.2016	
Opracował	mgr inż. Piotr Kita			
Skala	Zawartość arkusza <b>Schemat rozmieszczenia urządzeń</b>			Nr ark.
<b>1:50</b>	Branża Konstrukcja	Stadium Opinia techniczna		<b>K1</b>