

Jednostka projektowa:

ABK-PROJEKT

ul. Lisowskiego 2/4, 65-072 Zielona Góra, tel. 68 320 15 75

Nazwa inwestycji:

Zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku świetlicy na budynek dydaktyczny z 2 salami dydaktycznymi oraz zapleczem socjalno-technicznym

Adres inwestycji:

Działka nr 174/3 obręb 0003 Czernica

Kategoria obiektu:

IX

Inwestor:

Gmina Czernica, ul. Kolejowa 3, 55-003 Czernica

PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

Oświadczenie projektantów i sprawdzających: Oświadczam, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz z zasadami wiedzy technicznej i jest w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Zespół projektowy:

branża	funkcja	imię i nazwisko	nr uprawnień	podpis
Elektryczna	projektant	inż. Andrzej WROTKOWSKI	182/76/ZG w spec. elektrycznej	
	sprawdzający	mgr inż. Marek WROTKOWSKI	LBS/0055/PBE/18 w spec. elektrycznej	
Główny projektant / kierownik pracowni		mgr inż. Bogdan MROZOWSKI	7/90/ZG w spec. konstrukcyjnej	
Data opracowania: 22 czerwiec 2020				Egzemplarz: 1

Spis treści

1. Podstawa opracowania	2
2. Charakterystyka obiektu istniejącego	2
3. Zakres opracowania.....	2
4. Charakterystyka elektroenergetyczna budynku dydaktycznego.....	2
5. Opis projektowanych rozwiązań	2
5.1. Rozdzielnica główna i jej zasilanie	2
5.2. Rozdział energii elektrycznej w obiekcie	3
5.3. Projektowane instalacje	3
5.3.1. Instalacje oświetleniowe i gniazd wtykowych jednofazowych	3
5.3.2. Instalacje technologiczne	4
5.3.3. Instalacje niskoprądowe.....	4
6. Instalacje ochronne	10
6.1. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym.....	10
6.2. Instalacja połączeń wyrównawczych.....	10
6.3. Ochrona przeciwprzepięciowa	11
6.4. Ochrona odgromowa	11
6.5. Ochrona pożarowa	11
7. Uwagi końcowe	11
8. Obliczenia techniczne	12
8.1. Założenia.....	12
8.2. Dobór opraw oświetleniowych	12
8.3. Bilans mocy.....	12
Umowa przyłączeniowa	14
Protokół z pomiarów ochronnych	17
Wyniki obliczeń natężenia oświetlenia	19

Spis rysunków

Rys. nr 1/E.	Rozdzielnica RG - schemat
Rys. nr 2/E.	Sieć strukturalna - schemat
Rys. nr 3/E.	Instalacja SSWiN - schemat
Rys. nr 4/E.	Stanowisko informatyczne - widok
Rys. nr 5/E.	Instalacja domofonowa - schemat
Rys. nr 6/E.	Przyziemie - instalacja oświetleniowa
Rys. nr 7/E.	Przyziemie - instalacja gniazd wtykowych
Rys. nr 8/E.	Przyziemie - instalacje niskoprądowe
Rys. nr 9/E.	Przekroje budynku
Rys. nr 10/E.	Rzut dachu - instalacja odgromowa

Opis techniczny
do projektu wykonawczego instalacji elektrycznych
zmiany sposobu użytkowania istniejącego budynku świetlicy na bud.
dydaktyczny z 2 salami dydaktycznymi oraz zapleczem socjalno-tech.
Działka nr 174/3 obręb 0003 Czernica

1. Podstawa opracowania

- Istniejąca umowa przyłączeniowa nr 182268797/B/D/2016 z dnia 07.04.2016r.
- Protokół z pomiarów ochronnych RAP-026-2017
- Projekty branżowe opracowane przez Biuro Projektowe ABK-Projekt,
- obowiązujące normy i przepisy
- inwestor: Gmina Czernica, ul. Kolejowa 3, 55-003 Czernica

2. Charakterystyka obiektu istniejącego

Zespół szkolno - przedszkolny w Czernicy posiada umowę przyłączeniową określającą moc umowną $P = 19 \text{ kW}$ i zabezpieczenie przedlicznikowe $I_b = 32\text{A}$. W ramach istniejącej mocy nastąpi zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku świetlicy na bud. dydaktyczny z 2 salami dydaktycznymi oraz zapleczem socjalno-tech. Zgodnie z protokołem z pomiarów ochronnych RAP-026-2017 instalacja odgromowa nadaje się do dalszej eksploatacji, w związku z tym została wyłączona z zakresu opracowania.

3. Zakres opracowania

Projekt obejmuje:

- budowę rozdzielnic głównej
- rozdział energii elektrycznej w obiekcie
- instalację oświetleniową i gniazd wtykowych
- instalacje technologiczne
- instalacje ochronne
- instalację sieci strukturalnej
- instalację projektorów w klasach
- instalację monitoringu CCTV
- instalację SSWiN
- instalacja domofonowa

4. Charakterystyka elektroenergetyczna budynku dydaktycznego

- napięcie zasilania 230/400VAC istniejące inwestora - zgodnie z otrzymaną umową przyłączeniową
- moc zapotrzebowana $P_o = 6,8 \text{ kW}$
- prąd obciążenia szczytowego $I_o = 10,5 \text{ A}$
- zabezpieczenie przedlicznikowe -istniejące 3x32A
- projektowana instalacja budynkowa w układzie TN-S
- ochronę od porażeń stanowi szybkie samoczynne wyłączenie zasilania

5. Opis projektowanych rozwiązań

5.1. Rozdzielnica główna i jej zasilanie

Rozdzielnica główna RG zostanie zabudowana natynkowo w pom. 2 - komunikacja. Rozdzielnica natynkowa, o stopniu ochrony IP44, w II klasie izolacyjności. Drzwi obudowy zamykane na klucz, obudowa wyposażona w zamek patentowy. Do rozdzielnic wprowadzona będzie zalicznikowa kablowa linia n.N. 0,4kV - z istniejącego złącza kablowo pomiarowego przedsiębiorstwa energetycznego zabudowanego w elewacji zewnętrznej budynku. Zalicznikowe przyłącze kablowe projektowanej rozdzielnic wykonane przewodem LgY4x16mm^2 .

5.2. Rozdział energii elektrycznej w obiekcie

W obiekcie przewidziano sufit podwieszony, w którym będą prowadzone instalacje elektryczne i niskoprądowe. W przestrzeni wewnętrznej sufitu podwieszonego instalacje prowadzone będą w korytach kablowych mocowanych do wysięgników ściennych lub stropowych. Do gniazd/punktów końcowych oprzewodowanie prowadzone będzie pod tynkiem, przewody instalacji niskoprądowych w rurze osłonowej pod tynkiem.

5.3. Projektowane instalacje

5.3.1. Instalacje oświetleniowe i gniazd wtykowych jednofazowych

Dla potrzeb oświetlenia przewiduje się:

- oświetlenie podstawowe
- oświetlenie awaryjne
- oświetlenie awaryjne ewakuacyjne

Przy doborze poziomów natężenia oświetlenia uwzględniono wytyczne norm:

- PN-EN 12464-1 "Oświetlenie miejsc pracy"
- PN-EN 50172 "Oświetlenie awaryjne"

Wykaz opraw oświetleniowych dobranych w poszczególnych pomieszczeniach załączono na rzucie kondygnacyjnym. Dla potrzeb oświetlenia awaryjnego (włączającego się przy zaniku napięcia podstawowego) przewidziano oprawy jednofunkcyjne o czasie działania 1 godziny IP41 z świadectwem CNBOP. Dla wskazania kierunku ewakuacji zastosowano oprawy oświetleniowe z modułem jednofunkcyjnym o czasie jednej godziny z świadectwem CNBOP. Wyjście ewakuacyjne z budynku od jego strony zewnętrznej oświetlone będzie oprawą z modułem jednofunkcyjnym LED IP65 mrozooodporną.

Wytyczne wykonania instalacji

- 1) Instalacja zasilająca gniazda wtykowe projektowana jest przy zastosowaniu puszek rozgałęźnych.
- 2) Wyłączniki oświetlenia instalowane są na wysokości 1,4 m od posadzki we wszystkich pomieszczeniach.
- 3) Instalacja oświetleniowa wykonana będzie przewodem YDYpżo 3(4) x 1,5 mm². Obwody gniazd wtykowych zasilane będą przewodami YDYpżo 3 x 2,5 mm². W pomieszczeniach WC stosować gniazda o stopniu ochrony IP 44.
- 4) W pomieszczeniach wilgotnych gniazda instalować na wysokości 1,5m od posadzki.
- 5) W pomieszczeniach suchych – stosować osprzęt IP20.
- 6) W pomieszczeniach administracyjnych suchych gniazda instalować na wysokości 0,3m nad posadzką.
- 7) W pom. ze ścianami wyłożonymi płytkami ceramicznymi instalacje prowadzone będą w rurach RL pod tynkiem
- 8) W pomieszczeniach dla niepełnosprawnych:
 - Przyciski i wyłączniki instalować na wysokości 90cm od posadzki
 - Gniazda wtykowe instalować na wysokości maksymalnie 1m

Elektroniczny woźny

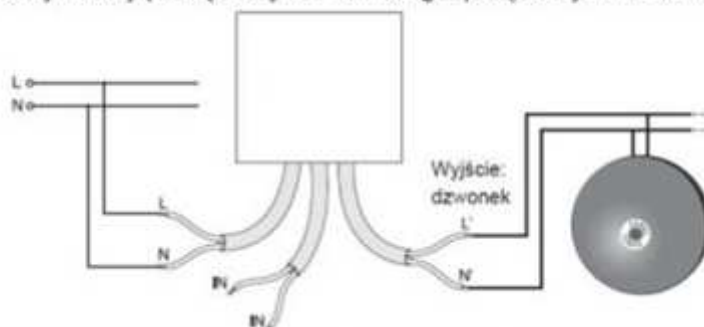
Elektroniczny woźny instalowany będzie w rozdzielni głównej budynku. Dobrany w projekcie elektroniczny woźny spełnia wymogi:

- zaprogramowanie przerw lekcyjnych sygnalizacją dzwonkową o dowolnym ich czasie
- włączenie sygnałów alarmowych automatycznie i ręcznie
- ręczne sterowanie instalacją pauzową z wykorzystaniem elektronicznego woźnego łącznie z przerwami wakacyjnymi i wolnymi dniami od zajęć
- lokalne sterowanie w dowolnym czasie

Elektroniczny Woźny jest gotowym zestawem sterowania dzwonek szkolnych. Zestaw wyposażony jest w rozłącznik izolacyjny, sterownik dzwonka, równoległe przekaźniki oraz specjalne przyciski

sterujące pozwalające na włączenie trybu lekcji skróconych i przycisk alarmowy z sygnalizacją akustyczną. Podstawowym elementem sterującym jest sterownik dzwonka szkolnego przeznaczony do sterowania sygnalizacją akustyczną stosowaną w szkołach przy wykorzystaniu. Sterowanie odbywa się automatycznie według ustawionego algorytmu. Ułożenie programu odbywa się poprzez określenie czasu lekcji, długości trwania kolejnych przerw oraz określenie godziny początkowej. Urządzenie przygotowane jest do uruchamiania specjalnych funkcji (dzwonki alarmowe, lekcje skrócone) poprzez programowalne wejścia sterujące.

Elektroniczny woźny podłączony do równolegle połączonych dzwonek.



5.3.2. Instalacje technologiczne

Projekt przewiduje zasilanie rekuperatorów 230VAC/26W zlokalizowanych w ścianach zewnętrznych, zasilanie kotła gazowego 230VAC/0,1kW, zasilanie kurtyny powietrznej zimnej przy wejściu głównym do obiektu 230VAC/260W. Projekt przewiduje instalację przyzywową w pomieszczeniu WC osób niepełnosprawnych. Instalacja ta zasilana będzie z obwodu gniazd wtykowych. We wskazanych miejscach przewiduje się zasilacz z kasownikiem i przyciskiem pociągowym oraz sygnalizator akustyczno - świetlny. Z rozdzielnicy RG wyprowadzone będzie zasilanie urządzeń dla potrzeb niskoprądowych t.j. szafy PD, centrali sygnalizacji włamania, stanowisk informatycznych oraz projektorów. Obwody zasilające te urządzenia zabezpieczone będą wyłącznikiem różnicowo - prądowym o charakterystyce "A".

5.3.3. Instalacje niskoprądowe

5.3.3.1. Instalacja sieci strukturalnej

Podstawa opracowania projektu okablowania

Podstawą do opracowania projektu okablowania strukturalnego są wytyczne Inwestora w zakresie funkcjonalności, wydajności systemu oraz zgodności z obowiązującymi normami.

Podstawą do opracowania projektu okablowania strukturalnego są wymagania Inwestora w zakresie funkcjonalności i wydajności systemu oraz obowiązujące normy.

Lista norm wykorzystanych w projekcie:

- **PN-EN 50173:2018-07**–Technika Informatyczna. Systemy okablowania strukturalnego:
 - **PN-EN 50173-1** –Wymagania ogólne;
 - **PN-EN 50173-2**–Budynki biurowe;
 - **PN-EN 50173-3**– Zabudowania przemysłowe;
 - **PN-EN 50173-4**– Zabudowania mieszkalne;
 - **PN-EN 50173-5**– Centra danych;
 - **PN-EN 50173-6**–Rozproszone usługi budynkowe;
- **PN-EN 50174-1:2018-08** – Technika informatyczna. Instalacja okablowania:
 - **PN-EN 50174-1** – Specyfikacja instalacji i zapewnienie jakości;
 - **PN-EN 50174-2**– Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków;
 - **PN-EN 50174-3:2014-02/A1:2017-07**– Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków;
- **PN-EN 50310:2016-09**– Sieć połączeń wyrównawczych w budynkach i innych obiektach budowlanych z instalacjami telekomunikacyjnymi;
- **PN-EN 50346:2004/A1:2009+A2:2010** – Testowanie zainstalowanego okablowania

- **IEC 61935-1:2015** – Specification for the testing of balanced and coaxial information technology cabling - Part 1: Installed balanced cabling as specified in ISO/IEC 11801 and related standards;
- **ISO/IEC 14763-3:2014/Amd1:2018**

Wykonawca ma obowiązek wykonać instalację okablowania zgodnie z wymaganiami opisanymi w dokumentacji projektowej i wskazanymi wyżej dokumentami normalizacyjnymi, a jeśli którykolwiek z dokumentów normalizacyjnych uległ aktualizacji wg nowych aktualnych wymagań.

Wymagania ogólne dotyczące systemu okablowania strukturalnego

- a) Osłony zewnętrzne kabli miedzianych mają być trudnopalne i niewydzielające trujących substancji w obecności ognia (LSZH);
- b) Montaż gniazd okablowania poziomego PL ma być realizowany przy zastosowaniu płyt czołowych z uchwytyami w standardzie Mosaic 45.
- c) Okablowanie poziome dla sieci LAN/CCTV ma być prowadzone kablem typu U/UTP spełniającym wymogi min. kat. 6A;
- d) Okablowanie poziome dla systemu CCTV ma być zrealizowane w oparciu o nieekranowane moduły gniazd RJ45 kat.6a, zbudowane z tworzywa sztucznego, zarabiane narzędziowo;
- e) Należy zastosować proste panele krosowe o wysokości 1U, niezaladowane, na 24 oddzielne moduły;
- f) Wszystkie kable okablowania poziomego mają być zakończone w osprzęcie połączeniowym zgodnie z normą PN-EN 50173-1;
- g) Wszystkie kable miedziane okablowania poziomego dla kamer CCTV należy zakończyć od strony kamery wtykiem RJ45 przeznaczonym do montażu na drucie.
- h) Zarówno w panelach krosowych, jak i gniazdach naściennych muszą być montowane takie same moduły gniazd
- i) Gniazda końcowe teleinformatyczne należy zaprojektować na skośnej płycie czołowej z możliwością montażu jednego modułu gniazda RJ45 w uchwycie do osprzętu Mosaic (45x22,5);
- j) W szafie mają być zastosowane wieszaki poziome ułatwiające prowadzenie i układanie kabli;

Środowisko wewnątrz budynku, w których będzie instalowany osprzęt kablowy, jest środowiskiem biurowym i zostało ono sklasyfikowane jako M₁L₁C₁E₂ zgodnie z PN-EN 50173-1.

Prowadzenie okablowania

Okablowanie ma zostać rozprowadzone:

- a) na głównych ciągach komunikacyjnych w korytach kablowych umieszczonych w przestrzeni międzysufitowej – należy zabezpieczyć przynajmniej 25% rezerwy na rozbudowę okablowania w przyszłości,
- b) w pomieszczeniach do punktu logicznego – podtynkowo w rurkach peszel.

Separacja okablowania poziomego od kabli elektrycznych

Kable okablowania strukturalnego oraz elektrycznego, zgodnie z wymogami norm, należy prowadzić w oddzielnych trasach kablowych przy zachowaniu minimalnej separacji wynoszącej 40mm.

Okablowanie poziome

Kable okablowania poziomego mają być zakończone w zestawach gniazd, zwanych dalej punktami logicznymi (PL). Gniazda w zestawach (punktach logicznych) występują w różnej ilości i konfiguracji w zależności od lokalizacji.

Zestawy gniazd PL mają być zgodne ze standardem uchwytu osprzętu elektroinstalacyjnego typu M45 (45x45mm). Należy zastosować płyty czołowe skośne i ew. ramki wielokrotnie.

Wszystkie kable miedzianego okablowania poziomego należy zakończyć na panelach krosowych prostych o wysokości montażowej 1U i pojemności do 24 gniazd. Każdy port ma mieć możliwość oddzielnego opisu i oznaczenia poprzez system kolorowych ikon. Panel ma być wyposażony w tylny

wspornik w celu ułożenia i zamocowania do niego kabli, oraz zacisk uziemiający. Panele mają być wyposażone w moduły gniazd tego samego typu co w gniazdach dostępowych Użytkownika (PL).

Administracja

Wszystkie kable powinny być oznaczone numerycznie, w sposób trwały, zarówno od strony gniazda PL, jak i od strony szafy montażowej. Te same oznaczenia należy umieścić w sposób trwały na gniazdach telekomunikacyjnych w obszarach roboczych oraz na panelach krosowych.

Konwencja oznaczeń okablowania poziomego:

X / Y . C

gdzie:

X – identyfikator szafy, G.1.1 – szafa GPD1.1

Y – numer panela krosowego w szafie,

C – numer portu w panelu.

Dostarczone elementy pasywne składające się na system okablowania strukturalnego muszą być oznaczone nazwą lub znakiem firmowym tego samego producenta okablowania i pochodzić z jednolitej oferty rynkowej, będącej kompletnym systemem w takim zakresie, aby zostały spełnione warunki niezbędne do uzyskania gwarancji w/w producenta.

Odbiór i pomiary sieci okablowania strukturalnego

Warunkiem koniecznym dla odbioru końcowego instalacji przez Inwestora jest spełnienie wszystkich poniższych warunków:

- a) wykonanie instalacji w sposób estetyczny, zgodny ze sztuką i obowiązującymi normami,
- b) wykonanie kompletu pomiarów,
- c) opracowanie i przekazanie dokumentacji powykonawczej Inwestorowi,
- d) uzyskanie gwarancji systemowej producenta okablowania.

Wykonawstwo pomiarów sieci miedzianej klasy E i E_A powinno być zgodne z normą IEC 61935-1. Pomiary sieci światłowodowej powinny być wykonane zgodnie z normą ISO/IEC 14763-3. Pomiary należy wykonać dla wszystkich interfejsów okablowania poziomego oraz szkieletowego.

Należy użyć miernika dynamicznego (analyzera), który posiada możliwość analizy parametrów, według aktualnie obowiązujących norm. Sprzęt pomiarowy musi posiadać aktualną kalibrację/legalizację (tj. certyfikat potwierdzający dokładność jego wskazań, wydany przez serwis producenta).

Na raportach pomiarowych muszą się znaleźć informacje dotyczące ustawień sprzętu pomiarowego (norma, typ kabla itp.), nazwa mierzonego łącza oraz wyniki pomiarów wraz z zapasami w stosunku do limitów z norm. Każdy wynik musi być jednoznacznie opisany jako poprawny lub niepoprawny.

Pomiary okablowania miedzianego

- a) Analizator okablowania wykorzystany do pomiarów sieci miedzianej musi charakteryzować się przynajmniej V klasą dokładności dla klasy E i E_A wg IEC 61935-1 (proponowane urządzenia to np. FLUKE DSX5000).
- b) Pomiary należy wykonać w konfiguracji pomiarowej łącza stałego (Permanent Link) przy wykorzystaniu odpowiednich adapterów pomiarowych specyfikowanych przez producenta sprzętu pomiarowego.
- c) Pomiary sieci miedzianej należy wykonać na zgodność z ISO/IEC11801 lub EN50173-1:
- d) Klasa E dla gniazd z kablem kat.6
- e) Klasa E_A dla gniazd z kablem kat.6A
- f) Protokół pomiarowy każdego toru transmisyjnego poziomego miedzianego ma zawierać:
 - mapę połączeń,
 - długość połączeń i rezystancje par,
 - opóźnienie propagacji oraz różnicę opóźnień propagacji,
 - tłumienie,
 - NEXT i PS NEXT w dwóch kierunkach,

- ACR-F i PS ACR-F w dwóch kierunkach,
- ACR-N i PS ACR-N w dwóch kierunkach,
- RL w dwóch kierunkach.

5.3.3.2. Instalacja monitoringu CCTV

System należy oprzeć na technologii transmisji obrazu po sieci IP zgodnie z wykorzystaniem systemu okablowania strukturalnego. Okablowanie strukturalne dla potrzeb CCTV należy wykonać zgodnie z dokumentacją wykonawczą.

Wymagania ogólne dla systemu monitoringu:

- a) Liczba i rozmieszczenie elementów systemu dozoru wizyjnego CCTV IP opracowano na podstawie informacji oraz wymagań podanych przez Użytkownika.
- b) System dozoru wizyjnego CCTV IP powinien zapewniać pełną międzyoperacyjność w komunikacji między wieloma urządzeniami systemu różnych producentów;
- c) Umożliwienie podłączenia do systemu różnych kamer pochodzących od wielu producentów, w tym obsługa nielimitowanej liczby różnych kamer obsługiwanej przez dedykowane oprogramowanie;
- d) System powinien zapewniać zdalny dostęp z dowolnego miejsca oraz urządzenia korzystającego z sieci LAN za pomocą dedykowanych aplikacji, po autoryzacji;
- e) Automatyczne wykrywanie podłączonych urządzeń systemu dozoru wizyjnego CCTV IP;
- f) System powinien mieć możliwość podłączenia kamer kablem sieciowym w oparciu o protokół komunikacyjny TCP/IP;
- g) Kamery powinny wspierać protokoły: TCP/IP, IPv4, TCP, UDP, HTTP, FTP, DHCP, WS-discovery, UPnP, DNS, mDNS, DDNS, RTP, Unicast, Multicast, NTP, IETF NTP, SMTP, WS-security;
- h) Kamery powinny być zgodne ze standardem ONVIF;
- i) Kamery powinny umożliwiać opcję wydzielenia strumieni wideo;
- j) Kamery powinny posiadać interfejs sieciowy 10/100 Base –T Ethernet;
- k) Kamery powinny posiadać możliwość konfiguracji za pomocą przeglądarki WEB;
- l) Kamery powinny wspierać przeglądarki Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari;
- m) Logowanie do strony konfiguracyjnej powinno być zabezpieczone odpowiednim hasłem, a połączenie internetowe powinno być oparte o protokół HTTPS;
- n) Kamery zewnętrzne powinny charakteryzować się klasą ochronności minimum IP66;
- o) Kamery wewnętrzne powinny posiadać klasę wandaloodporności IK10;
- p) System powinien być w pełni konfigurowalny aby dostosować go do wymagań każdego użytkownika;
- q) Do każdego użytkownika systemu powinna być możliwość przypisania hasła dostępu oraz nadanie odpowiednich uprawnień;
- r) System powinien posiadać opcje powiadomień e-mail;
- s) System powinien umożliwiać konfigurację ustawień obrazu kamer w tym: rodzaj kompresji, liczbę klatek/s, rozdzielczość, ustawienie strumieniowania;
- t) System powinien obsługiwać i konfigurować strumienie audio kamer;
- u) System powinien umożliwiać tworzenie harmonogramów do zapisu wideo, do aktywowania wykrywania ruchu itp.;

Kamery IP

W systemie CCTV wykorzystywane będą 2 rodzaje kamer IP:

Kamera kopułkowa 2MP do obserwacji wewnątrz-budynkowej spełniająca wymagania poniżej:

- a) Kompresja video - H.264, MJPEG
- b) Maksymalna ilość klatek na sekundę –2MP: 30ips;
- c) Zgodność z ONVIF – Tak

- d) Rozdzielczość – 1080P (1920x1080); 1.3M (1280x960); 720P (1280x720); D1 (704 × 576/704 × 480); CIF (352 × 288/352 × 240);
- e) Przetwornik obrazu - 1/2.7"
- f) Dzień/Noc – Mechaniczny ICR
- g) Promiennik podczerwieni IR – Tak, wbudowany, zasięg 15m
- h) Minimalne oświetlenie - 0.01lux/F1.4 kolor; 0.00 lux/F1.4 przy wykorzystaniu promiennika podczerwieni IR
- i) Szeroki zakres dynamiki WDR – TAK
- j) Balans bieli – Auto / Manualny
- k) Cyfrowa redukcja szumów – 3D
- l) Strefa prywatna – do 4 stref
- m) Tryb korytarzowy – TAK
- n) Kompensacja oślepienia - TAK
- o) Korekcja optyki/pole widzenia – 2,7-12mm ręczne nastawienie/ 98° - 30°
- p) Typ obiektywu – Ze zmienną ogniskową i korekcją podczerwieni
- q) Interfejsy – Ethernet 10/100 Base-Tx
- r) Porty – RJ45
- s) Wspierane protokoły - IPv4/IPv6, HTTP, HTTPS, SSL, TCP/IP, UDP, UPnP, ICMP, IGMP, SNMP, RTSP, RTP, SMTP, NTP, DHCP, DNS, PPPOE, DDNS, FTP, Filter, QoS, Bonjour
- t) Zasilanie - 12VDC, PoE IEEE 802.3af
- u) Temperatura pracy - -30°C do 60°C
- v) Wandaloodporna – Tak, ocena IK10
- w) Klasa szczelności: IP67
- x) Detekcja ruchu – tak

Kamera wewnętrzno/zewnętrzna 4MP typu bullet do obserwacji terenu zewnętrznego spełniająca wymagania poniżej:

- a) Kompresja video - H.264 / H.265 / MJPEG
- b) Maksymalna ilość klatek na sekundę – 30ips dla 3MP, 60ips dla 1080p;
- c) Zgodność z ONVIF – Tak
- d) Przetwornik obrazu - 1/2.8" CMOS
- e) Minimalne oświetlenie – Kolor – 0,03Lux, B/W – 0,001Lux
- f) Długość ogniskowej – 2,8-12mm
- g) Typ obiektywu – motozoom, zmiennoogniskowy, kontrola P-iris, korekta IR
- h) Pole widzenia – szerokie - 98°/71° oraz teleobiektyw - 35°/26°
- i) Szeroki zakres dynamiki WDR – TAK 120dB
- j) Dzień/Noc – Prawdziwy D/N z ICR
- k) Detekcja ruchu – tak
- l) Detekcja zamazania obrazu – tak
- m) Interfejsy – Ethernet 10/100 Base-Tx, IP66/67
- n) Porty – RJ45
- o) Wspierane protokoły - TCP/IP, IPv4, IPv6, TCP, UDP, HTTP, FTP, DHCP, WS-Discovery, DNS, DDNS, RTP, RTCP, TLS, Unicast, Multicast, NTP, SMTP, WS-Security, IEEE 802.1x, PEAP, SSH, HTTPS, SOAP, WSAddressing, CIFS, SNMP, UPNP, RTSP, LLDP
- p) Zasilanie - PoE IEEE 802.3af, klasa 3, 24VAC
- q) Temperatura pracy - -40°C do 50°C
- r) Klasa wandaloodporności: IK07
- s) Klasa szczelności: IP66
- t) Odporność: EN50130-4, EN55024
- u) Bezpieczeństwo: EN60950-1; UL60950-1; IEC60950-1; CSA 22.2 No. 60950
- v) Środowisko: RoHS, WEEE

Dodatkowo kamera ma posiadać możliwość inteligentnego zarządzania przepustowością co pozwala jednocześnie użytkownikom uzyskać rzeczywiste oszczędności dzięki zmniejszeniu obciążenia sieci i zmniejszeniu wymaganej ilości pamięci masowej.

Funkcje oprogramowania VMS - wymagane

- a) Darmowy klient Win, Linux, Mac
- b) Podgląd na żywo/zapisanego obrazu przez przeglądarki IE, Chrome, Safari, Opera, Firefox
- c) Darmowa aplikacja na tablety oraz smartfony, podgląd obrazu na żywo/zapisanego dla Android, iOS, Win8
- d) Automatyczne znajdowanie, przypisywanie oraz adresowanie kamer IP
- e) Optymalizowanie zajętości pasma
- f) Obsługa wydarzeń – eventów
- g) Ustawianie różnych czasów przechowywania video dla różnych kamer
- h) Podgląd wszystkich modyfikacji systemowych, kto co i jak zmodyfikował
- i) Tworzenie grup użytkowników i nadawanie uprawnień
- j) Wyszukiwanie po ruchu w wybranym obszarze video
- k) Powiadomienia email odnośnie działania systemu
- l) Obsługa dedykowanej klawiatury

5.3.3.4. Instalacja sygnalizacji włamania

Podstawa techniczna opracowania

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz. 690 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (dz. u. nr 143, poz. 1002)
- Projekt architektoniczny budynku.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych - Tom V - Instalacje elektryczne”, wyd. C.O.B.R.I. i U.E. Elektromontaż Warszawa.
- PN-93E-08390/14 „Systemy alarmowe” – Wymagania ogólne – Zasady stosowania.
- Ustawa z dn.3.04.93r o badaniach i certyfikacji Dz. U. nr 55 poz. 250
- Ustawa z dn.3.04.93r o normalizacji Dz. U. nr 55 poz. 251
- PN – IEC 60364 – 5 – 56 Instalacje bezpieczeństwa
- EN 50173-1:2011 „Information technology. Generic cabling systems Part 1: General requirements”.
- Dokumentacja Techniczno Ruchowa Urządzeń.

Opracowanie przewiduje wykonanie projektu instalacji sygnalizacji włamania opartej na mikroprocesorowej centrali alarmu oraz doborze elementów detekcyjnych, tj. czujek ruchu, kontaktronów magnetycznych wraz z niezbędną infrastrukturą;

W projektowanym Systemie Sygnalizacji Włamania i Napadu zastosowano sygnalizację zagrożenia mienia w wyznaczonych miejscach szczególnie narażonych na włamanie. Strefy te chronione są za pomocą czujek dualnych PIR + MW, a w przypadku części pomieszczeń czujek magnetycznych (kontaktronów) do nadzoru drzwi. Założono, że projektowany system będzie klasy nie wyższej niż Grade 2.

Zazbrojenie oraz rozbrojenie strefy chronionej realizowane będzie przez wpisanie kodu cyfrowego przez uprawnionego pracownika na manipulatorze z wyświetlaczem LCD. Manipulator przy wejściu do obiektu będzie służyć do zazabrania całego budynku po godzinach pracy. Uzbrojony system alarmowy, poprzez wykrycie naruszenia chronionej strefy powoduje zmianę stanu parametru aktywowanej linii wejściowej. Centrala interpretując zmianę stanu powoduje pojawienie się alarmu.

Uruchomienie alarmu powoduje uruchomienie głośnego alarmu wewnątrz i na zewnątrz budynku oraz w przypadku podłączenia obiektu do wybranej agencji ochrony przesłanie sygnałów do alarmowego centrum odbiorczego. Alarm w obiekcie dezaktywowany jest poprzez rozbrojenie systemu kodem użytkownika.

System sygnalizacji włamania napadu należy podzielić na strefy dozoru z uwzględnieniem dozoru pomieszczeń oraz ciągów komunikacyjnych.

Analiza zagrożeń

Biorąc pod uwagę konstrukcję i funkcje budynku, usytuowane wejścia oraz mienie przechowywane w budynku możliwe są następujące potencjalne zagrożenia o charakterze kryminalnym:

- Włamanie
- Kradzież
- Dewastacja

Zastosowane urządzenia

Minimalne parametry elementów systemu opisano na rysunku nr 3/E.

Wytyczne konserwacji

Po przekazaniu systemów do eksploatacji należy przeprowadzać konserwacje urządzeń i instalacji w następujących odstępach czasu:

- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| • sprawdzenie działania systemu SSWiN | - zgodnie z zaleceniami producenta, |
| • usuwanie zanieczyszczeń czujek PIR | - według potrzeb, |
| • usuwanie ewentualnych awarii | - na bieżąco. |

Wszystkie sprawdzenia i naprawy należy odnotowywać w książce zdarzeń, podając datę, godzinę, rodzaj wykonanych prac oraz nazwisko i podpis osoby dokonującej wpisu.

5.3.3.5. Instalacja A/V klas lekcyjnych.

W salach lekcyjnych przewiduje się tablice interaktywne z dedykowanymi projektorami. Wybór tablic interaktywnych leży po stronie inwestora. Przy stanowisku prowadzącego instalowane będą w ramce wielokrotnej p/t gniazda do połączenia z projektorem oraz tablicą multimedialną (wybór inwestora): USB, UTP, HDMI, SVGA. Różne rodzaje gniazd/połączeń zapewnią uniwersalny dostęp do instalacji dla dowolnego komputera przenośnego oraz wybranych przez Inwestora tablic interaktywnych.

5.3.3.6. Instalacja domofonowa

W rozdzielnicę głównej zainstalowany będzie zasilacz systemowy oraz dystrybutor sygnału. Dystrybutor podłączony będzie z tablicą wywoławczą oraz z dwoma unifonami zlokalizowanymi w klasach. Schemat instalacji domofonowej pokazano na rysunku nr 5/E.

6. Instalacje ochronne

6.1. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym

Ochronę podstawową przed porażeniem stanowi poziom izolacji roboczej przewodów, kabli oraz osłony zewnętrzne urządzeń.

Ochronę przy uszkodzeniu – niedopuszczenie do porażenia prądem elektrycznym w przypadku uszkodzenia izolacji – samoczynne wyłączenie zasilania, drugi stopień izolacyjności rozdzielnic.

Ochrona uzupełniająca – urządzenia ochronne różnicowo prądowe o znamionowym prądzie różnicowym nie przekraczającym 30mA oraz wykorzystanie dodatkowych połączeń wyrównawczych ochronnych.

Rozdział przewodu PEN na PE i N wykonany winien być w rozdzielnicę projektowanej.

6.2. Instalacja połączeń wyrównawczych

Główna szyna uziemiająca instalowana będzie w obudowie RG. Wszystkie metalowe instalacje konstrukcji, instalacji sanitarnych, korytek kablowych, szafy dystrybucyjnej PD łączyć z uziomem otokowym istniejącym poprzez złącza kontrolne.

6.3. Ochrona przeciwprzepięciowa

Rozdzielnice główną wyposaża się w ochronę przeciwprzepięciową klasy 1 i 2. Rozdział przewody PEN na PE i N wykonany będzie w rozdzielnicy głównej.

6.4. Ochrona odgromowa

Zgodnie z protokołem instalacji odgromowej RAP-026-2017 istniejąca instalacja spełnia wszystkie parametry i nadaje się do dalszej eksploatacji.

6.5. Ochrona pożarowa

Kubatura obiektu jest niższa od wymaganych 1000m³, nie jest wymagany wyłącznik p.pożarowy. Obiekt stanowi jedną strefę pożarową. W rozdzielnicy RG instalowanej przy wejściu do obiektu jest wyłącznik główny. Zasilanie rozdzielnicy głównej prowadzone pod posadzką w rurze ochronnej ujętej w części rysunkowej projektu.

7. Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- Montażowych. Część V – Instalacje Elektroenergetyczne”. Przy przejściu otworów instalacyjnych przez strefy pożarowe stosować przepusty zabezpieczające o stopniu ochrony EI takim samym jak oddzielenie.

8. Obliczenia techniczne

8.1. Założenia

- Dobór kabli i przewodów PN-IEC 60364 – 5-523
- Dopuszczalne spadki napięć: NSEP-002
- Ochrona przeciwporażeniowa w urządzeniach elektroenergetycznych do 1 kV (Dz. U. nr 81/90)
- PN-EN 12464 – 1 „Oświetlenie miejsc pracy”
- PN-EN 1838 „Oświetlenie awaryjne”
- PN-IEC 364 – 4 – 481 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”
- PN-IEC 60364 – 4 – 473 „Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi”

8.2. Dobór opraw oświetleniowych

W przeprowadzonych programem komputerowym obliczeniach doboru opraw oświetleniowych przyjęto poziomy natężenia oświetlenia zgodnie z normą PN-EN 12464-1 „Oświetlenie miejsc pracy”. Obliczenia znajdują się w projekcie.

8.3. Bilans mocy

Odbiór	Pi	kz	Po	cos fi	So	Io
-	kW	-	kW	-	kVA	A
1	2	3	4	5	6	7
Rozdzielnica RG						
Oświetlenie	1,50	0,90	1,35	0,97	1,39	
Odbiory różne	13,60	0,30	4,08	0,95	4,29	
Stanowiska informatyczne	2,00	0,60	1,20	0,97	1,24	
Urządzenia niskoprądowe	1,10	1,00	1,10	0,97	1,13	
Rekuperatory	0,90	0,90	0,81	0,94	0,86	
Razem	19,10	0,45	8,54	0,96	8,92	13,0

Uwzględniając współczynnik nienakładania się największych obciążeń $k_f = 0,8$:

$$P_o = 8,54,0 \text{ kW} \times 0,8 = 6,8 \text{ kW}$$

$$S_o = 8,92 \text{ kVA} \times 0,6 = 7,2 \text{ kVA}$$

Prąd obciążenia szczytowego:

$$I_o = \frac{6,8 \text{ kW} \cdot 1000}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,96} = 10,5 \text{ A}$$

W członie pomiarowym złącza kablowego przewidziano zabezpieczenie przedlicznikowe wyłącznikiem nadprądowym 32A. Ze złącza zintegrowanego wyprowadzony zostanie zalicznikowo nowy wlv wykonany przewodem LgY4x16mm² w DVK75 układanej w objętej remontem posadzce, której przekrój pokazano na rysunku nr 9/E. Przekrój posadzki:

W warstwie chudego betonu o grubości 15cm ułożona będzie rura ochronna DVK75. Na warstwie chudego betonu ułożona będzie izolacja cieplna wykonana styropianem 10cm, nad izolacją ułożone będą:

- folia polietylenowa
- siatka montażowa
- przewody ogrzewania podłogowego
- wylewka betonowa
- posadzka

Proponowane ułożenie rury ochronnej w warstwie chudego betonu pod styropianem. Sprawdzenie doboru w/z:

Sprawdzenie doboru obciążalności kabla

$$I_o < I_b < I_{dd}$$

$$10,5A < 32A < 52A$$

$$1,6 \cdot I_b < 1,45 \cdot I_{dd}$$

$$1,6 \cdot 32A < 1,45 \cdot 52A$$

$$51,2A < 75,4A$$

Spadek napięcia na projektowanym przyłączy

$$dU\% = \frac{100 \cdot P \cdot L}{\gamma \cdot S \cdot U^2} = \frac{100 \cdot 6,8kW \cdot 15m}{57 \cdot 16 \cdot 400^2} = 0,07\% < 2\%$$

Opracował inż. Andrzej Wrotkowski

Umowa przyłączeniowa

TAURON Dystrybucja S.A.
adres do korespondencji:

TAURON Obsługa Klienta Sp. z o.o.
ul. Lwowska 23
40-369 Katowice
tel. 32 606 0 616
e-mail: info@tauron-dystrybucja.pl
www.tauron-dystrybucja.pl

UMOWA O ŚWIADCZENIE USŁUG DYSTRYBUCJI ENERGII ELEKTRYCZNEJ NR 182268797/B/D/2016 zawarta w dniu 07.04.2016 r.

pomiędzy

Imię i nazwisko lub nazwa podmiotu	ZESPÓŁ SZKOLNO-PRZEDSZKOLNY W CZERNICY		
Adres	UL. ŚW. BRATA ALBERTA ADAMA CHMIEŁOWSKIEGO 9 55-003 CZERNICA		
Adres do korespondencji i doręczania faktur (jeżeli inny niż adres)*			
PESEL*/NIP	8961534588	Rodzaj i nr dokumentu tożsamości* Nr KRS*/Regon*	
Telefon		fax	e-mail
przy zawieraniu Umowy Odbiorca reprezentowany jest przez:			
Imię i nazwisko, PESEL*/seria i nr dokumentu tożsamości*	Mateonata Skodnyas 63072305624, CBV 61958		
działającego na podstawie pisemnego pełnomocnictwa.			

zwanym dalej Odbiorcą,

a TAURON Dystrybucja S.A. z siedzibą przy ul. Jasnogórskiej 11, 31-358 Kraków, wpisaną do Rejestru Przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy dla Krakowa Śródmieścia Wydz. XI Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS 000073321 z kapitałem zakładowym (wpłaconym) w wysokości 511.925.759,22 zł, będącą czynnym podatnikiem VAT: NIP 6110202860, REGON 230179216

zwaną dalej OSD:

reprezentowaną przez Pełnomocnika:

Imię i nazwisko Pełnomocnika OSD	Agnieszka Zagrodna
----------------------------------	--------------------

Odbiorca i OSD łącznie określani są jako Strony.

§1

[Przedmiot Umowy]

- Przedmiotem niniejszej umowy, zwanej dalej "Umową", jest świadczenie usługi dystrybucji energii elektrycznej obejmującej korzystanie przez Odbiorcę z Krajowego Systemu Elektroenergetycznego, w tym w szczególności:
 - transport energii elektrycznej siecią dystrybucyjną OSD w celu dostarczenia energii elektrycznej do miejsca dostarczenia wskazanego w § 2 ust. 2,
 - utrzymanie ciągłości dostarczania energii elektrycznej oraz niezawodności jej dostarczania,
 - utrzymanie parametrów jakościowych energii elektrycznej.
- Świadczenie usługi dystrybucji energii elektrycznej odbywa się na warunkach określonych w:
 - Ustawie z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. 2012, poz. 1059 z późn. zm.) oraz aktach wykonawczych do tej ustawy,
 - Umowie,
 - ogólnych warunkach umowy (OWU),
 - koncesji OSD na dystrybucję energii elektrycznej udzielonej przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki,
 - aktualnej Taryfie OSD zatwierdzonej decyzją Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki (Taryfa OSD),
 - Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej OSD (IRIESD), dostępnej na stronie internetowej OSD,
 - Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej (IRIESP), dostępnej na stronie internetowej Operatora Systemu Przesyłowego - Polskich Sieci Elektroenergetycznych S.A.

§2

[Uwarunkowania techniczne realizacji Przedmiotu Umowy]

- Usługa dystrybucji energii elektrycznej będzie realizowana na potrzeby zasilania w energię elektryczną następującego obiektu:

Rodzaj obiektu (opis)	-lokal niemieszkalny					
Adres	55-003 (kod pocztowy)	CZERNICA (poczta)	CZERNICA (miejscowość)	UL. BRATA ALBERTA (ulica)	5 (nr domu)	(nr lokalu)

- Strony ustalają, że realizacja usługi dystrybucji energii elektrycznej następować będzie z uwzględnieniem poniższych uwarunkowań technicznych:

Kod PPE	PROD_535301029261						
Grupa taryfowa	C12a	Moc przyłączaniowa [kW]	19	Planowana średnioroczna ilość dostarczanej energii elektrycznej [kWh]	2592	Nr ewidencyjny w billingu	53/0026402
Moc umowna [kW]	19	Moc minimalna [kW]		Przekładniki prądowe [A]		Współczynnik mocy typ
Napięcie znamionowe [V]	400	Wielkość zabezpieczenia przedlicznikowego [A]	32	Doliczenie strat energii i mocy wyrażone w % lub MWh/m-c			
Układ pomiarowy	3-fazowy			bezpośredni			
Lokalizacja układu pomiarowo-rozliczeniowego stanowiącego własność OSD				WEWNĄTRZ LOKALU			
Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowią				Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, uwzględniając dotychczasowe warunki zasilania			
Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych pomiędzy OSD, a Odbiorcą stanowią				Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, uwzględniając dotychczasowe warunki zasilania			
Rozliczenia za usługę dystrybucji energii elektrycznej odbywają się bez							

3. Rozliczenia za usługę dystrybucji energii elektrycznej odbywać się będą wg zasad i stawek opłat zawartych w Taryfie OSD, w jednomiesięcznym okresie rozliczeniowym w oparciu o fakturę VAT, wystawioną na podstawie danych z układów pomiarowo-rozliczeniowych dla miejsca dostarczania.
4. Odbiorca we wszystkich strefach czasowych podlega kontroli poboru mocy i energii biernej. Jeżeli w dniu zawarcia Umowy Odbiorca nie ma zainstalowanego układu pomiarowo-rozliczeniowego umożliwiającego kontrolę co najmniej jednego ze wskazanych parametrów, OSD może taki układ zainstalować, powiadamiając o tym Odbiorcę.

§3 [Oświadczenia Odbiorcy]

Odbiorca oświadcza że:

- posiada tytuł prawny do obiektu opisanego w § 2 ust. 1,
- zobowiązuje się do niezwłocznego poinformowania OSD o zmianie stanu prawnego lub faktycznego w zakresie określonym w pkt. a) i przyjmuje do wiadomości, że brak poinformowania OSD może być traktowany jako naruszenie warunków Umowy,
- zapoznał się z IRIESD,
- wybrany przez Odbiorcę sprzedawcę w stosunku do OSD będzie każdorazowo ten, który dokona powiadomienia OSD o zawarciu umowy sprzedaży z Odbiorcą, zarówno w imieniu własnym jak i w imieniu Odbiorcy. Warunki przyjmowania umów sprzedaży do realizacji oraz zasady i procedura zmiany sprzedawcy określone są w OWU i IRIESD,
- upoważnia OSD do zawarcia w imieniu i na rzecz Odbiorcy umowy rezerwowej sprzedaży energii elektrycznej ze sprzedawcą rezerwowym TAURON Sprzedaż Sp. z o.o. wpisaną do Rejestru Przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy dla Krakowa-Śródmieście w Krakowie Wydz. XI Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS 0000270491, który będzie pełnił rolę sprzedawcy w przypadku nie podjęcia lub zaprzestania sprzedaży energii elektrycznej przez wybranego sprzedawcę. Odbiorca upoważnia OSD do ustanowienia dalszych pełnomocnictw w celu zawarcia ww. umowy,
- podmiotem odpowiedzialnym za bilansowanie handlowe Odbiorcy jest podmiot wskazany przez Sprzedawcę,
- instalacja w obiekcie jest w dobrym stanie, odpowiada wymaganiom technicznym określonym w odpowiednich przepisach i nie zawiera przeróbek umożliwiających nielegalny pobór energii elektrycznej,
- przed podpisaniem Umowy otrzymał Taryfę OSD aktualną na dzień zawarcia Umowy,
- wyraża zgodę na udostępnianie przez OSD danych pomiarowych, wybranemu przez Odbiorcę Sprzedawcy oraz podmiotowi odpowiedzialnemu za bilansowanie handlowe,
- jest/nie jest operatorem systemu dystrybucyjnego,
- jest/nie jest Przedsiębiorstwem energetycznym przyłączonym do sieci OSD świadczącym usługi dystrybucji energii elektrycznej dla odbiorców przyłączonych do jego sieci korzystających z Krajowego Systemu Elektroenergetycznego.

§4 [Wejście w życie i okres obowiązywania Umowy]

- Umowa wchodzi w życie z dniem: rozpoczęcia sprzedaży energii elektrycznej przez wybranego sprzedawcę (lub sprzedawcę rezerwowego, z zastrzeżeniem §3 pkt e), który obowiązuje od dnia jej zawarcia
- Umowa obowiązuje na czas **nieoznaczony**

§5 [Postanowienia końcowe]

- Szczegółowe prawa i obowiązki Stron w zakresie realizacji Umowy, w szczególności sposób rozwiązania i zmiany treści Umowy, zasady zamawiania i zmiany mocy umownej oraz warunki wstrzymania dostawy energii elektrycznej określone zostały w Ogólnych Warunkach Umowy, stanowiących załącznik nr 1 do Umowy.
- OSD może zlecić osobom trzecim czynności polegające w szczególności na dochodzeniu należności, wystawianiu i dostarczaniu korespondencji związanej z realizacją Umowy, w tym faktur VAT.
- OSD informuje Odbiorcę, że administratorem danych osobowych zawartych w Umowie jest TAURON Dystrybucja S.A. W celu realizacji Umowy dane mogą być udostępniane podmiotom świadczącym na rzecz OSD usługi w zakresie realizacji Umowy. Odbiorca ma prawo dostępu do treści swoich danych oraz do ich poprawiania. Przetwarzanie danych osobowych odbywa się na zasadach określonych w ustawie z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych (Dz. U. z 2002 r. nr 101 poz. 926 z późniejszymi zmianami).
- OSD prowadzi rozliczenia z Odbiorcą z tytułu opłaty przejściowej, której podstawą jest wielkość mocy umownej wynikająca z potrzeb własnych Odbiorcy związanych z prowadzoną działalnością gospodarczą inną niż świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej. Wielkość tej mocy określona jest przez Odbiorcę w Załączniku nr 2 "Oświadczenie o wielkości mocy dotyczącej potrzeb własnych Odbiorcy związanych z prowadzoną działalnością gospodarczą inną niż świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej stanowiącej podstawę do rozliczenia opłaty przejściowej" do Umowy, a jej zmiana nie wymaga aneksu do Umowy i następuje na podstawie pisemnej informacji.¹⁾
- Odbiorca dostarcza do OSD w okresach miesięcznych dane o ilości energii elektrycznej zużytej na potrzeby własne oraz o ilości energii elektrycznej zużytej przez odbiorców końcowych przyłączonych do jego sieci na potrzeby rozliczenia opłaty wynikającej ze stawki jakościowej, oddzielnie dla każdego miejsca dostarczania określonego w Umowie, w formie Oświadczenia osób upoważnionych do reprezentowania Odbiorcy, którego wzór stanowi Załącznik nr 3 do Umowy. Odbiorca przekazuje do OSD Oświadczenie, w terminie do drugiego dnia miesiąca następującego po miesiącu rozliczeniowym - pocztą elektroniczną, a następnie dostarcza oryginały tych Oświadczeń, w terminie do siódnego dnia danego miesiąca. Obowiązujący wzór Oświadczenia jest dostępny na stronie internetowej OSD. W przypadku niedostarczenia Oświadczenia ww. terminach, OSD przyjmuje do rozliczenia opłaty wynikającej ze stawki jakościowej, ilości energii elektrycznej pobranej przez Odbiorcę z sieci OSD.²⁾
- Spory związane z realizacją Umowy rozstrzygać będzie sąd właściwy dla siedziby Oddziału OSD, na obszarze działania którego znajduje się miejsce dostarczania energii elektrycznej, o którym mowa w § 2.
- Umowa została sporządzona w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym dla każdej ze Stron.

8. Załącznikami do Umowy są:
- 1) Ogólne Warunki Umowy
 - 2) Wzór Oświadczenia - opłata przejściowa
 - 3) Wzór Oświadczenia - opłata jakościowa
 - 4) inne

Odbiorca
DYREKTOR
Zespołu Szkół Technicznych w Czerwym
[Podpis]
[Pieczęć]
(podpis)

OSD
Pełnomocnik
TAURON Dystrybucja S.A.
[Podpis]
Agnieszka Zagrodna.....
(podpis, pieczęć imienna)

Umowę sporządził Agnieszka Zagrodna

¹⁾ - stosować gdy Odbiorca został wyznaczony na Operatora Systemu Dystrybucyjnego

²⁾ - stosować gdy Odbiorca posiada innych odbiorców przyłączonych do jego sieci korzystających z Krajowego Systemu Elektroenergetycznego

^{*)} - niepotrzebne skreślić

GH AM

Protokół z pomiarów ochronnych



Wykonawca pomiarów:
EL.TOM Tomasz Kistela
Gajowa 8A
55-120 Paniowice
☎602401708
e-mail: el.tom@wp.pl

Protokół z pomiarów ochronnych

RAP - 026 - 2017

Zleceniodawca:

PPUH "MARKO" Marek Bernacki

Poprzeczna 6
55-002 Gajków

Miejsce przeprowadzenia pomiarów:

Budynek Świetlicy "Kuznia"
Wolności 41
55-003 Czernica

Rodzaj pomiarów: Badania okresowe

Pogoda: Słoneczna

Data pomiarów: 2017-05-30

Data następnych pomiarów: 2022-05-30

Instalacja:

☐ Nowa

☐ Rozbudowa

☒ Modyfikacja

☒ Istniejąca

Orzeczenie:

Instalacja nadaje się do eksploatacji

RAP - 026 - 2017	Wykonawca pomiarów: EL.TOM Tomasz Kistela; Gajowa 8A 55-120 Paniowice Pomiarowcy: Tomasz Kistela Miejsce przeprowadzenia pomiarów: Budynek Świetlicy "Kuznia"; Wolności 41; 55-003 Czernica	Data pomiarów: 2017-05-30
-------------------------	---	---------------------------

Osoby wykonujące pomiary:

Imię	Nazwisko	Adres	Numer uprawnień	Stanowisko	Podpis
Tomasz	Kistela		E1/671/12446/15; D1/671/12447/15	Pomiarowiec	<p>Tomasz Kistela Uprawniony do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci na stanowisku Eksploatacji w zakresie obsługi, konserwacji, montażu, napraw, pomiarów elektrycznych E1/671/12446/15, D/671/12447/15 tel. 602 40 17 08</p>

Identyfikacja użytych przyrządów:

Producent	Model	Numer seryjny
UNI-T	UT 275	816016614

1.1 Skrół wyników, 1 Sala lekcyjna
1.1.4 Podgląd wyników, Biurko 4

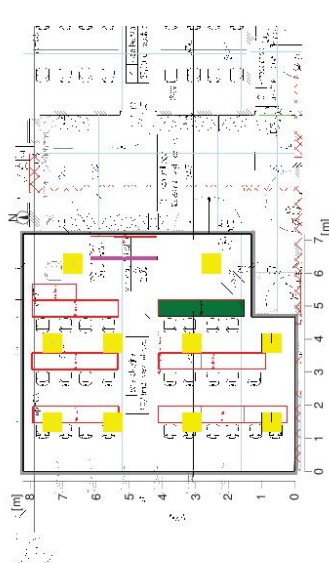


Dane ogólne		średnia ilość odbić
Użyty algorytm obliczeń		0.85 m
Wysokość obszaru pomiarowego		3.00 m
Wysokość płaszczyzny opraw osw.		0.80
Współcz. utrzymania		
Całkowity strumień św. źródeł		47100 lm
Moc całkowita		414 W
Moc na powierzchnię (55.73 m²)		7.43 W/m²
Natężenie oświetlenia		
Średnie natężenie oświetlenia	E _{sr}	614 lx
Min. natężenie oświetlenia	E _{min}	487 lx
Max. natężenie oświetlenia	E _{max}	655 lx
Równomierność n1	E _{min} /E _{max}	1:1.26 (0.79)
Równomierność n2	E _{min} /E _{max}	1:1.35 (0.74)

Typ Nr / Producent

LUG LIGHT FACTORY	
1	10
Nr zamówienia	: 060341.5L02.311.847
Nazwa oprawy	: LUGCLASSIC SLIM LB LED 600x600 p/ł ED 4000lm/840 MPRM biały
Wypożyczenie	: 1 x LED 4000K 35 W / 4000 lm
2	1
Nr zamówienia	: 300081.00004+150230.00768
Nazwa oprawy	: 3970.1 LUGLINE LB LED 2014 ED 7100lm/840 biały + AS
Wypożyczenie	: 1 x LED 4000K 64 W / 7100 lm

1.1 Skrół wyników, 1 Sala lekcyjna
1.1.3 Podgląd wyników, Biurko 3



Dane ogólne		średnia ilość odbić
Użyty algorytm obliczeń		0.85 m
Wysokość obszaru pomiarowego		3.00 m
Wysokość płaszczyzny opraw osw.		0.80
Współcz. utrzymania		
Całkowity strumień św. źródeł		47100 lm
Moc całkowita		414 W
Moc na powierzchnię (55.73 m²)		7.43 W/m²
Natężenie oświetlenia		
Średnie natężenie oświetlenia	E _{sr}	557 lx
Min. natężenie oświetlenia	E _{min}	384 lx
Max. natężenie oświetlenia	E _{max}	581 lx
Równomierność n1	E _{min} /E _{max}	1:1.45 (0.69)
Równomierność n2	E _{min} /E _{max}	1:1.51 (0.66)

Typ Nr / Producent

LUG LIGHT FACTORY	
1	10
Nr zamówienia	: 060341.5L02.311.847
Nazwa oprawy	: LUGCLASSIC SLIM LB LED 600x600 p/ł ED 4000lm/840 MPRM biały
Wypożyczenie	: 1 x LED 4000K 35 W / 4000 lm
2	1
Nr zamówienia	: 300081.00004+150230.00768
Nazwa oprawy	: 3970.1 LUGLINE LB LED 2014 ED 7100lm/840 biały + AS
Wypożyczenie	: 1 x LED 4000K 64 W / 7100 lm

1.1 Skrół wyników, 1 Sala lekcyjna
1.1.6 Podgląd wyników, Biurko 6



Dane ogólne
Użyty algorytm obliczeń :
Wysokość obszaru pomiarowego :
Wysokość płaszczyzny opraw osw. :
Współcz. utrzymania :
Średnia ilość odbić :
0.85 m
3.00 m
0.80
0.80

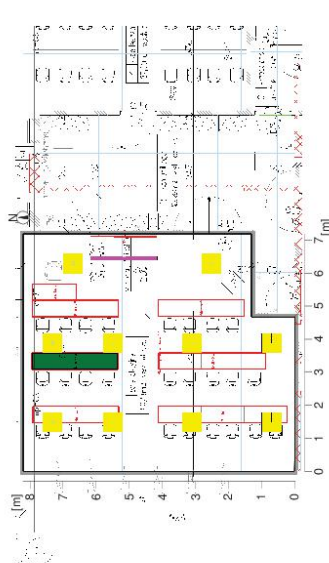
Całkowity strumień św. źródeł : 47100 lm
Moc całkowita : 414 W
Moc na powierzchnię (55.73 m²) : 7.43 W/m²

Natężenie oświetlenia
Średnie natężenie oświetlenia : E_{sr} : 622 lx
Min. natężenie oświetlenia : E_{min} : 464 lx
Max. natężenie oświetlenia : E_{max} : 690 lx
Równomierność n1 : 1:1.34 (0.74)
Równomierność n2 : 1:1.49 (0.67)

Typ Nr / Producent

LUG LIGHT FACTORY			
1	10	Nr zamówienia	: 060341.5L02.311.847
		Nazwa oprawy	: LUGCLASSIC SLIM LB LED 600x600 p/ł ED 4000lm/840 MPRM biały EUR ZAS
		Wypożyczenie	: 1 x LED 4000K 35 W / 4000 lm
2	1	Nr zamówienia	: 300081.00004+150230.00768
		Nazwa oprawy	: 3970.1 LUGLINE LB LED 2014 ED 7100lm/840 biały + AS
		Wypożyczenie	: 1 x LED 4000K 64 W / 7100 lm

1.1 Skrół wyników, 1 Sala lekcyjna
1.1.5 Podgląd wyników, Biurko 5



Dane ogólne
Użyty algorytm obliczeń :
Wysokość obszaru pomiarowego :
Wysokość płaszczyzny opraw osw. :
Współcz. utrzymania :
Średnia ilość odbić :
0.85 m
3.00 m
0.80
0.80

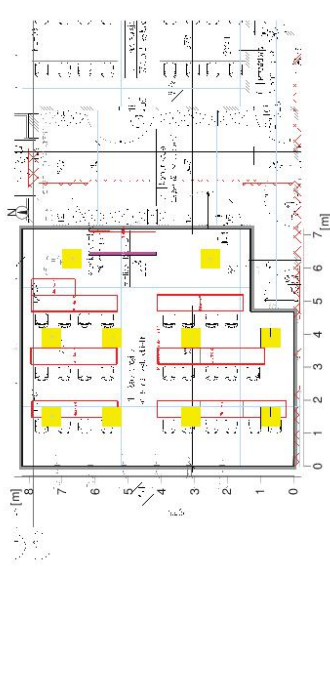
Całkowity strumień św. źródeł : 47100 lm
Moc całkowita : 414 W
Moc na powierzchnię (55.73 m²) : 7.43 W/m²

Natężenie oświetlenia
Średnie natężenie oświetlenia : E_{sr} : 638 lx
Min. natężenie oświetlenia : E_{min} : 504 lx
Max. natężenie oświetlenia : E_{max} : 677 lx
Równomierność n1 : 1:1.27 (0.79)
Równomierność n2 : 1:1.34 (0.74)

Typ Nr / Producent

LUG LIGHT FACTORY			
1	10	Nr zamówienia	: 060341.5L02.311.847
		Nazwa oprawy	: LUGCLASSIC SLIM LB LED 600x600 p/ł ED 4000lm/840 MPRM biały EUR ZAS
		Wypożyczenie	: 1 x LED 4000K 35 W / 4000 lm
2	1	Nr zamówienia	: 300081.00004+150230.00768
		Nazwa oprawy	: 3970.1 LUGLINE LB LED 2014 ED 7100lm/840 biały + AS
		Wypożyczenie	: 1 x LED 4000K 64 W / 7100 lm

1.1 Skróty wyników, 1 Sala lekcyjna
1.1.8 Podgląd wyników, Tablica



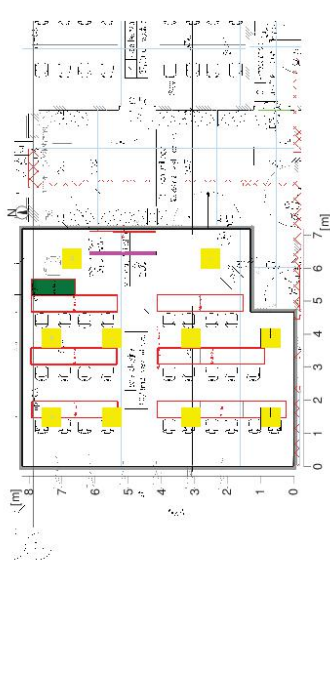
Dane ogólne
Użyty algorytm obliczeń :
Wysokość płaszczyzny opraw ośw. :
Współcz. utrzymania :
Całkowity strumień św. źródeł :
Moc całkowita :
Moc na powierzchnię (55.73 m²) :

Nateżenie oświetlenia
Średnie nateżenie oświetlenia :
Min. nateżenie oświetlenia :
Max. nateżenie oświetlenia :
Równomierność n1 :
Równomierność n2 :

Typ Nr Producent

1		LUG LIGHT FACTORY	
1	10	Nr zamówienia	: 060341.5L02.311.847
		Nazwa oprawy	: LUGCLASSIC SLIM LB LED 600x600 p/ł ED 4000lm/840 MPRM biały
2	1	Wypożyczenie	: 1 x LED 4000K 35 W / 4000 lm
		Nr zamówienia	: 300081.00004+150230.00768
2	1	Nazwa oprawy	: 3970.1 LUGLINE LB LED 2014 ED 7100lm/840 biały + AS
		Wypożyczenie	: 1 x LED 4000K 64 W / 7100 lm

1.1 Skróty wyników, 1 Sala lekcyjna
1.1.7 Podgląd wyników, Biurko 7



Dane ogólne
Użyty algorytm obliczeń :
Wysokość obszaru pomiarowego :
Wysokość płaszczyzny opraw ośw. :
Współcz. utrzymania :
Całkowity strumień św. źródeł :
Moc całkowita :
Moc na powierzchnię (55.73 m²) :

Nateżenie oświetlenia
Średnie nateżenie oświetlenia :
Min. nateżenie oświetlenia :
Max. nateżenie oświetlenia :
Równomierność n1 :
Równomierność n2 :

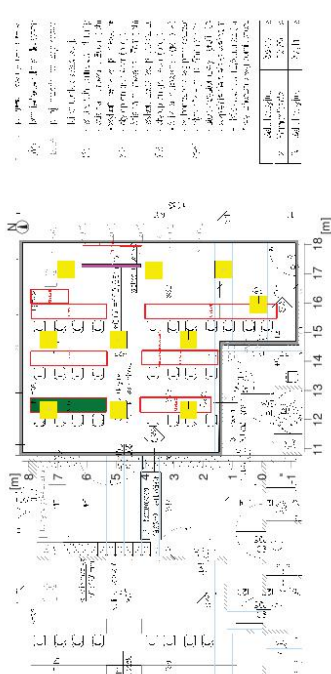
Typ Nr Producent

1		LUG LIGHT FACTORY	
1	10	Nr zamówienia	: 060341.5L02.311.847
		Nazwa oprawy	: LUGCLASSIC SLIM LB LED 600x600 p/ł ED 4000lm/840 MPRM biały
2	1	Wypożyczenie	: 1 x LED 4000K 35 W / 4000 lm
		Nr zamówienia	: 300081.00004+150230.00768
2	1	Nazwa oprawy	: 3970.1 LUGLINE LB LED 2014 ED 7100lm/840 biały + AS
		Wypożyczenie	: 1 x LED 4000K 64 W / 7100 lm

2 2 Sala lekcyjna

2.1 Skróty wyników, 2 Sala lekcyjna

2.1.1 Podgląd wyników, Biurko 1



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń :
Wysokość obszaru pomiarowego :
Wysokość płaszczyzny opraw osw. :
Współcz. utrzymania :
Całkowity strumień św. źródeł :
Moc całkowita :
Moc na powierzchnię (57 29 m²)

średnia ilość odbić :
0.85 m
3.00 m
0.80
47100 lm
414.0 W
7.23 W/m²

Natężenie oświetlenia

Średnie natężenie oświetlenia :
Min. natężenie oświetlenia :
Max. natężenie oświetlenia :
Równomierność n1 :
Równomierność n2 :

520 lx
434 lx
560 lx
1:1.2 (0.83)
1:1.29 (0.77)

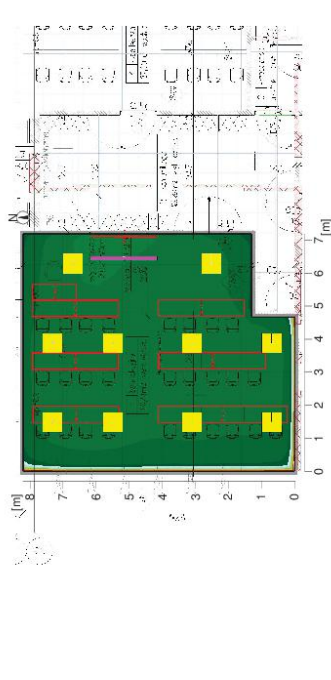
Typ Nr / Producent

LUG LIGHT FACTORY

1 10 Nr zamówienia : 060341.5L02.311.847
Nazwa oprawy : LUGCLASSIC SLIM LB LED 600x600 p/ł ED 4000lm/840 MPRM biały
Wypożyczenie : 1 x LED 4000K 35 W / 4000 lm
2 1 Nr zamówienia : 300081.00004+150230.00768
Nazwa oprawy : 3970_1 LUGLINE LB LED 2014 ED 7100lm/840 biały + AS
Wypożyczenie : 1 x LED 4000K 64 W / 7100 lm

1.1 Skróty wyników, 1 Sala lekcyjna

1.1.9 Podgląd wyników, Obszar oceny 1



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń :
Wysokość płaszczyzny opraw osw. :
Współcz. utrzymania :
Całkowity strumień św. źródeł :
Moc całkowita :
Moc na powierzchnię (65.73 m²)

średnia ilość odbić :
3.00 m
0.80
47100.00 lm
414.0 W
7.43 W/m² (1.36 W/m²/100lx)

Obszar oceny 1

Płaszczyzna robocza 1.1

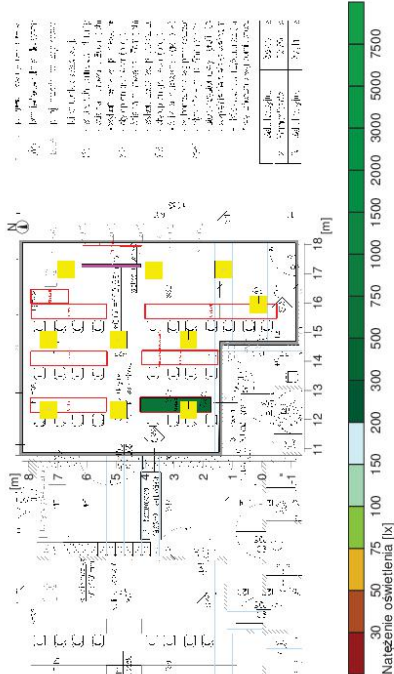
W poziomie :
546 lx
262 lx
0.48
0.32
0.85 m

Typ Nr / Producent

LUG LIGHT FACTORY

1 10 Nr zamówienia : 060341.5L02.311.847
Nazwa oprawy : LUGCLASSIC SLIM LB LED 600x600 p/ł ED 4000lm/840 MPRM biały
Wypożyczenie : 1 x LED 4000K 35 W / 4000 lm
2 1 Nr zamówienia : 300081.00004+150230.00768
Nazwa oprawy : 3970_1 LUGLINE LB LED 2014 ED 7100lm/840 biały + AS
Wypożyczenie : 1 x LED 4000K 64 W / 7100 lm

2.1 Skrół wyników, 2 Sala lekcyjna
2.1.3 Podgląd wyników, Biurko 3



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń : średnia ilość odbić
Wysokość obszaru pomiarowego : 0.85 m
Wysokość płaszczyzny opraw osw. : 3.00 m
Współcz. utrzymania : 0.80

Całkowity strumień św. źródeł : 47100 lm
Moc całkowita : 414 W
Moc na powierzchnię (57.29 m²) : 7.23 W/m²

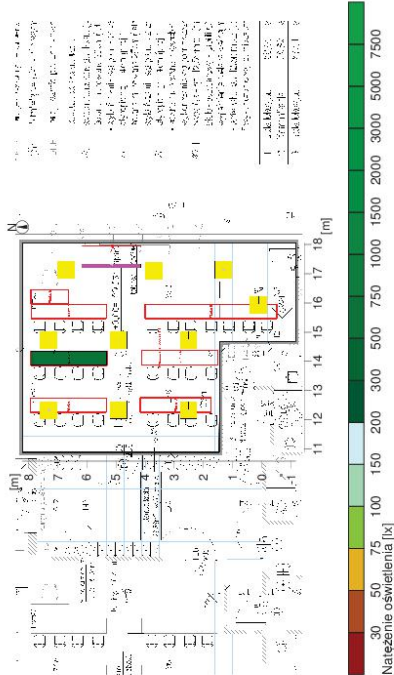
Nateżenie oświetlenia

Średnie nateżenie oświetlenia	E _{sr}	507 lx
Min. nateżenie oświetlenia	E _{min}	404 lx
Max. nateżenie oświetlenia	E _{max}	546 lx
Równomierność n1	E _{min} /E _{max}	1:1.25 (0.8)
Równomierność n2	E _{min} /E _{max}	1:1.35 (0.74)

Typ Nr Producent

1	10	Nr zamówienia : 060341.5L02.311.847
		Nazwa oprawy : LUGCLASSIC SLIM LB LED 600x600 p/ł ED 4000lm/840 MPRM biały
		Wypożyczenie : 1 x LED 4000K 35 W / 4000 lm
2	1	Nr zamówienia : 300081.00004+150230.00768
		Nazwa oprawy : 3970.1 LUGLINE LB LED 2014 ED 7100lm/840 biały + AS
		Wypożyczenie : 1 x LED 4000K 64 W / 7100 lm

2.1 Skrół wyników, 2 Sala lekcyjna
2.1.2 Podgląd wyników, Biurko 2



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń : średnia ilość odbić
Wysokość obszaru pomiarowego : 0.85 m
Wysokość płaszczyzny opraw osw. : 3.00 m
Współcz. utrzymania : 0.80

Całkowity strumień św. źródeł : 47100 lm
Moc całkowita : 414 W
Moc na powierzchnię (57.29 m²) : 7.23 W/m²

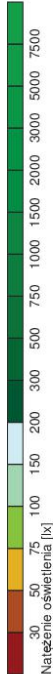
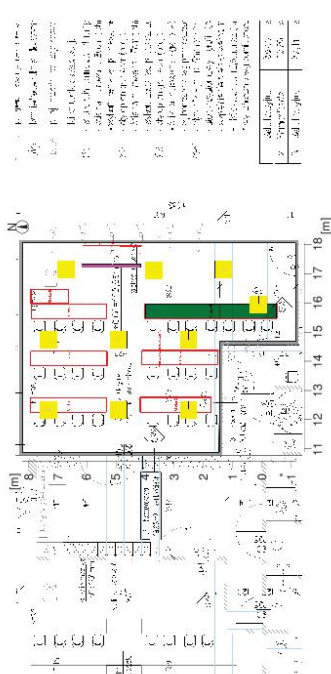
Nateżenie oświetlenia

Średnie nateżenie oświetlenia	E _{sr}	551 lx
Min. nateżenie oświetlenia	E _{min}	464 lx
Max. nateżenie oświetlenia	E _{max}	591 lx
Równomierność n1	E _{min} /E _{max}	1:1.19 (0.84)
Równomierność n2	E _{min} /E _{max}	1:1.27 (0.78)

Typ Nr Producent

1	10	Nr zamówienia : 060341.5L02.311.847
		Nazwa oprawy : LUGCLASSIC SLIM LB LED 600x600 p/ł ED 4000lm/840 MPRM biały
		Wypożyczenie : 1 x LED 4000K 35 W / 4000 lm
2	1	Nr zamówienia : 300081.00004+150230.00768
		Nazwa oprawy : 3970.1 LUGLINE LB LED 2014 ED 7100lm/840 biały + AS
		Wypożyczenie : 1 x LED 4000K 64 W / 7100 lm

2.1 Skrół wyników, 2 Sala lekcyjna
2.1.5 Podgląd wyników, Biurko 5

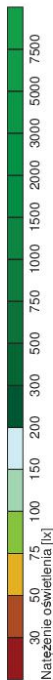
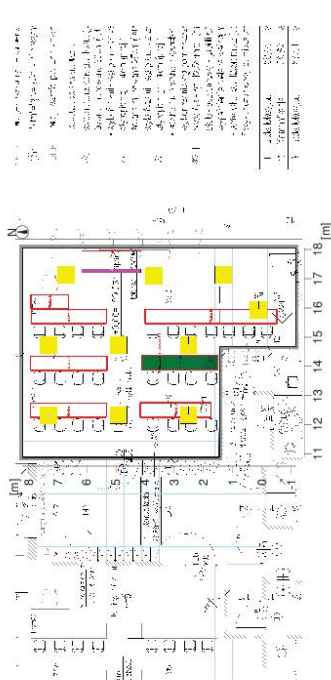


Dane ogólne
Użyty algorytm obliczeń :
Wysokość obszaru pomiarowego :
Wysokość płaszczyzny opraw osw. :
Współcz. utrzymania :
Średnia ilość odbić :
0.85 m
3.00 m
0.80
Całkowity strumień św. źródeł :
Moc całkowita :
Moc na powierzchnię (57.29 m²) :
47100 lm
414 W
7.23 W/m²

Nateżenie oświetlenia
Średnie nateżenie oświetlenia :
Min. nateżenie oświetlenia :
Max. nateżenie oświetlenia :
Równomierność n1 :
Równomierność n2 :
Esr
Emin
Emax
Emin/Em
Emin/Emax
585 lx
412 lx
669 lx
1:1.42 (0.7)
1:1.62 (0.62)

Typ	Nr	Producent
1	10	LUG LIGHT FACTORY
		Nr zamówienia : 060341.5L02.311.847
		Nazwa oprawy : LUGCLASSIC SLIM LB LED 600x600 p/ł ED 4000lm/840 MPRM biały
		Wypożyczenie : 1 x LED 4000K 35 W / 4000 lm
2	1	Nr zamówienia : 300081.00004+150230.00768
		Nazwa oprawy : 3970.1 LUGLINE LB LED 2014 ED 7100lm/840 biały + AS
		Wypożyczenie : 1 x LED 4000K 64 W / 7100 lm

2.1 Skrół wyników, 2 Sala lekcyjna
2.1.4 Podgląd wyników, Biurko 4

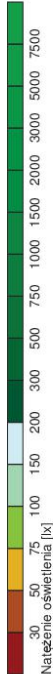
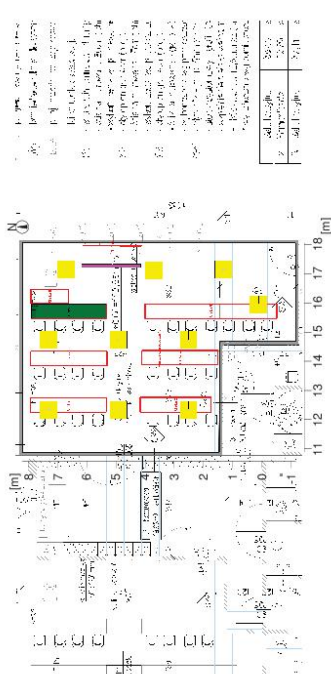


Dane ogólne
Użyty algorytm obliczeń :
Wysokość obszaru pomiarowego :
Wysokość płaszczyzny opraw osw. :
Współcz. utrzymania :
Średnia ilość odbić :
0.85 m
3.00 m
0.80
Całkowity strumień św. źródeł :
Moc całkowita :
Moc na powierzchnię (57.29 m²) :
47100 lm
414 W
7.23 W/m²

Nateżenie oświetlenia
Średnie nateżenie oświetlenia :
Min. nateżenie oświetlenia :
Max. nateżenie oświetlenia :
Równomierność n1 :
Równomierność n2 :
Esr
Emin
Emax
Emin/Em
Emin/Emax
538 lx
385 lx
582 lx
1:1.4 (0.71)
1:1.51 (0.66)

Typ	Nr	Producent
1	10	LUG LIGHT FACTORY
		Nr zamówienia : 060341.5L02.311.847
		Nazwa oprawy : LUGCLASSIC SLIM LB LED 600x600 p/ł ED 4000lm/840 MPRM biały
		Wypożyczenie : 1 x LED 4000K 35 W / 4000 lm
2	1	Nr zamówienia : 300081.00004+150230.00768
		Nazwa oprawy : 3970.1 LUGLINE LB LED 2014 ED 7100lm/840 biały + AS
		Wypożyczenie : 1 x LED 4000K 64 W / 7100 lm

2.1 Skróty wyników, 2 Sala lekcyjna
2.1.7 Podgląd wyników, Biurko 7



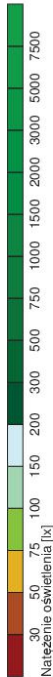
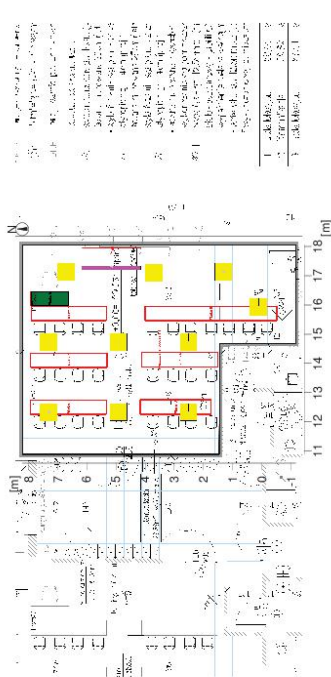
Dane ogólne
Użyty algorytm obliczeń :
Wysokość obszaru pomiarowego :
Wysokość płaszczyzny opraw osw. :
Współcz. utrzymania :
Średnia ilość odbić :
0.85 m
3.00 m
0.80
Całkowity strumień św. źródeł :
Moc całkowita :
Moc na powierzchnię (57.29 m²) :

Nateżenie oświetlenia
Średnie nateżenie oświetlenia :
Min. nateżenie oświetlenia :
Max. nateżenie oświetlenia :
Równomierność n1 :
Równomierność n2 :

Typ Nr Producent

1	10	Nr zamówienia : 060341.5L02.311.847
		Nazwa oprawy : LUGCLASSIC SLIM LB LED 600x600 p/ł ED 4000lm/840 MPRM biały
		Wypożyczenie : 1 x LED 4000K 35 W / 4000 lm
2	1	Nr zamówienia : 300081.00004+150230.00768
		Nazwa oprawy : 3970.1 LUGLINE LB LED 2014 ED 7100lm/840 biały + AS
		Wypożyczenie : 1 x LED 4000K 64 W / 7100 lm

2.1 Skróty wyników, 2 Sala lekcyjna
2.1.6 Podgląd wyników, Biurko 6



Dane ogólne
Użyty algorytm obliczeń :
Wysokość obszaru pomiarowego :
Wysokość płaszczyzny opraw osw. :
Współcz. utrzymania :
Średnia ilość odbić :
0.85 m
3.00 m
0.80
Całkowity strumień św. źródeł :
Moc całkowita :
Moc na powierzchnię (57.29 m²) :

Nateżenie oświetlenia
Średnie nateżenie oświetlenia :
Min. nateżenie oświetlenia :
Max. nateżenie oświetlenia :
Równomierność n1 :
Równomierność n2 :

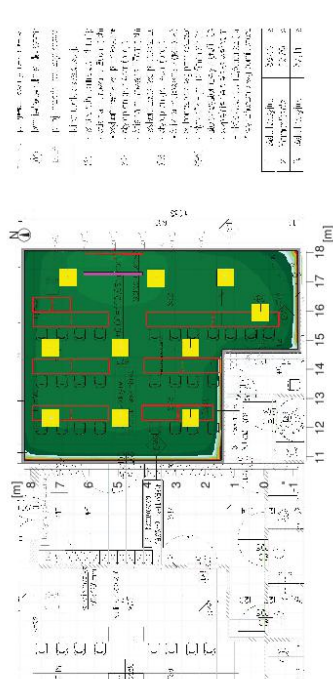
Typ Nr Producent

1	10	Nr zamówienia : 060341.5L02.311.847
		Nazwa oprawy : LUGCLASSIC SLIM LB LED 600x600 p/ł ED 4000lm/840 MPRM biały
		Wypożyczenie : 1 x LED 4000K 35 W / 4000 lm
2	1	Nr zamówienia : 300081.00004+150230.00768
		Nazwa oprawy : 3970.1 LUGLINE LB LED 2014 ED 7100lm/840 biały + AS
		Wypożyczenie : 1 x LED 4000K 64 W / 7100 lm



2.1 Skróty wyników, 2 Sala lekcyjna

2.1.9 Podgląd wyników, Obszar oceny 1



Dane ogólne	
Użyty materiał obliczeń	średnia ilość odbić
Wskazano płaszczyzny oprow. ośw.	3,00 m
Współcz. utrzymania	0,80
Całkowity strumień św. źródół	471,00,00 lm
Moc całkowita	414,0 W
Moc na powierzchnię (57,29 m²)	7,23 W/m² (1,33 W/m²100lx)

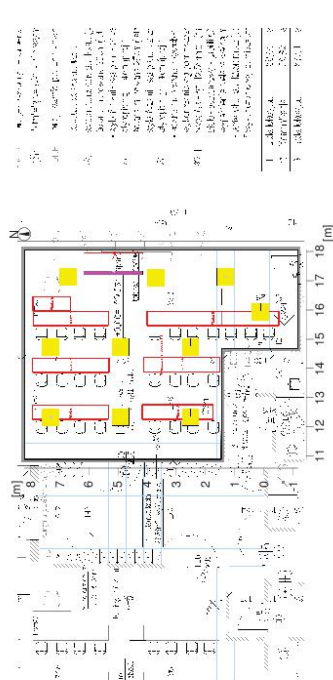
Obszar oceny 1	Pięszczyzna robocza 1.1
Esr:	W poziome
Emin	544 lx
Emin/Esr	248 lx
Emin/Emax (Ud)	0.46
Pozycja	0.26
	0.85 m

Typ	Nr	Producent
1	10	<p>LUG LIGHT FACTORY</p> <p>NR zamowienia : 060341.5102.311.847</p> <p>Nazwa oprawy : LUGCLASSIC SLIM LB LED 60x600 pT ED 4000lm/840 MPRAS biały</p> <p>Wypozyczenie : 1 x LED 4000K 35 W / 4000 lm</p>
2	1	<p>LUG LIGHT FACTORY</p> <p>NR zamowienia : 300081.00004.159230.00768</p> <p>Nazwa oprawy : 3970_1 LUGLINE LB LED 2014 ED 7100lm/840 biały + AS</p> <p>Wypozyczenie : 1 x LED 4000K 64 W / 7100 lm</p>



2.1 Skróty wyników, 2 Sala lekcyjna

2.1.8 Podgląd wyników, Tablica



Dane ogólne	
Użyty algorytm obliczeń	średnia ilość odbić
Wysokość płaszczyzny opraw ośw.	3,00 m
Współcz. zużycia	0,80
Całkowity strumień św. źródeł	47100 lm
Moc całkowita	414 W
Moc na powierzchnię (57 29 m²)	7,23 W/m²

Natężenie oświetlenia	
Srednie natężenie oświetlenia	698 lx
Min. natężenie oświetlenia	491 lx
Max. natężenie oświetlenia	830 lx
Równomierność n1	1:1.42 (0.7)
Równomierność n2	1:1.69 (0.59)

Typ	Nr	Producent
1	10	<p>LUG LIGHT FACTORY</p> <p>Nr zamówienia : 060341_5L02.311.847</p> <p>Nazwa oprawy : LUG CLASSIC SLIM LB LED 600x600 pt ED 4000lm/840 MPRM biał</p> <p>Wypozyczenie : YEUR AS</p> <p>: 1 x LED 4000K 35 W / 4000 lm</p>
2	1	<p>Nr zamówienia : 300081_00004+150230.00768</p> <p>Nazwa oprawy : 3970 - 1 LUG LINE LB LED 2014 ED 7100lm/840 biały + AS</p> <p>Wypozyczenie : 1 x LED 4000K 64 W / 7100 lm</p>

3 Komunikacja

3.2 Skróty wyników, Komunikacja

3.2.1 Podgląd wyników (oświetlenie awaryjne)

Typ Nr Producent

AWEX	
4	Nr zamówienia : LVPO.1W_B
2	Nazwa oprawy : LVPO.1W_B
	Wypożyczenie : 1 x LVPO/1W/B 2.2 W / 140 lm (100.0 %)
5	Nr zamówienia : LVPC.1W_C
1	Nazwa oprawy : LVPC.1W_C
	Wypożyczenie : 1 x LVPC/1W/C 2.3 W / 135 lm (100.0 %)

Podsumowanie na siatce obliczeniowej

Użyty algorytm obliczeń: Składowa bezpośrednia
Współcz. utrzymania: 0.8

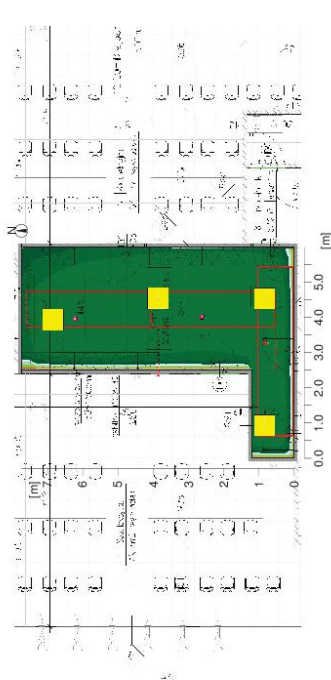
Drogi ewakuacyjne:

Nr.	Standard	Emin	Emax	Ok centralna	Emax	Emin	Powierzchnia	Emax	Emin	Równomierność
1	1.0	1.7	4.9	1: 2.81	1.7	7.2	1: 4.28	0.00		
2	1.0	2.4	6.7	1: 2.85	1.1	7.8	1: 7.28	0.00		

3 Komunikacja

3.1 Skróty wyników, Komunikacja

3.1.1 Podgląd wyników, Obszar oceny 1



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń : średnia ilość odbić
Współcz. utrzymania : 0.80
Wysokość płaszczyzny opraw ośw. : 3.00 m

Całkowity strumień św. źródła : 16000.00 lm
Moc całkowita : 140.0 W
Moc na powierzchnię (29.88 m²) : 4.68 W/m² (2.05 W/m²/100lx)

Obszar oceny 1

Wypożyczenie : 1 x LED 4000K 35 W / 4000 lm
Wypożyczenie : 1 x LED 4000K 35 W / 4000 lm
Wypożyczenie : 1 x LED 4000K 35 W / 4000 lm

Typ Nr Producent

LUG LIGHT FACTORY

Nr zamówienia : 060341.5L02.311.847
Nazwa oprawy : LUGCLASSIC SLIM LB LED 600x600 pt ED 4000lm840 MPRM biały
Wypożyczenie : 1 x LED 4000K 35 W / 4000 lm

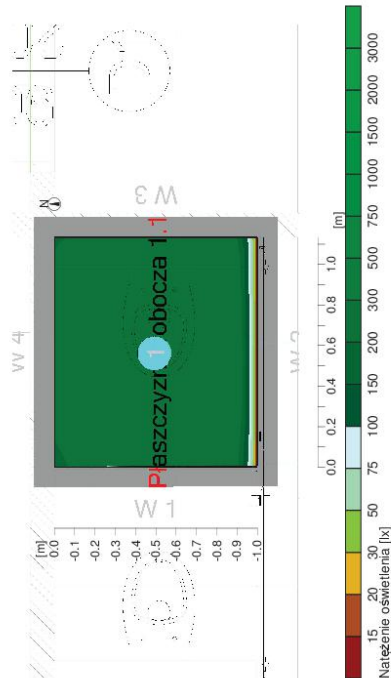
Obiekt : Czerwieca modernizacja budynku świetlicy
Instalacja : S-EPL08F-20066620
Numer projektu :
Data : 13.02.2020



5 WC

5.1 Skróć wyników, WC

5.1.1 Podgląd wyników, Obszar oceny 1



Dane ogólne
Użyty algorytm obliczeń :
Wysokość płaszczyzny opraw ośw. :
Współcz. utrzymania :
Całkowity strumień św. źródeł :
Moc całkowita :
Moc na powierzchnię (1.13 m²) :

średnia ilość odbić :
3.00 m
0.80
1800.00 lm
20.0 W
17.69 W/m² (7.02 W/m²/100lx)

Obszar oceny 1

Płaszczyzna robocza 1.1
W poziome :
Esr :
Emin :
Emin/Esr :
Emin/Emax (Ud) :
Pozycja :

252 lx
208 lx
0.83
0.73
0.85 m

Typ Nr / Producent

LUG LIGHT FACTORY

6 1
Nr zamówienia : 300031.00109
Nazwa oprawy : 4420_3 LUGSTAR SPOT LB LED p/LED 1800lm/840 MAT IP44 biały
Wypożyczenie : 1 x LED 4000K 20 W / 1800 lm

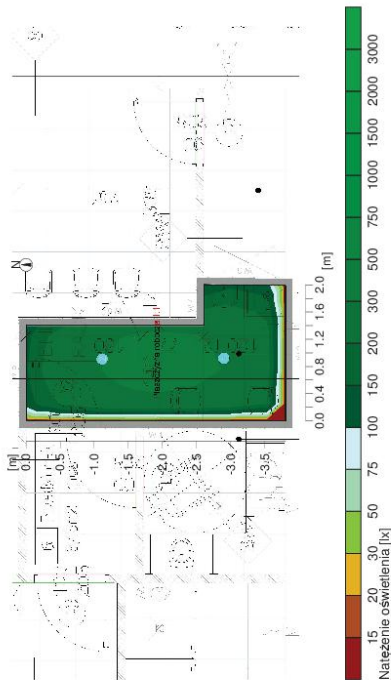
Obiekt : Czerwieca modernizacja budynku świetlicy
Instalacja : S-EPL08F-20066620
Numer projektu :
Data : 13.02.2020



4 5 pom socjalne

4.1 Skróć wyników, 5 pom socjalne

4.1.1 Podgląd wyników, Obszar oceny 1



Dane ogólne
Użyty algorytm obliczeń :
Wysokość płaszczyzny opraw ośw. :
Współcz. utrzymania :
Całkowity strumień św. źródeł :
Moc całkowita :
Moc na powierzchnię (6.05 m²) :

średnia ilość odbić :
3.00 m
0.80
3600.00 lm
40.0 W
6.61 W/m² (2.70 W/m²/100lx)

Obszar oceny 1

Płaszczyzna robocza 1.1
W poziome :
Esr :
Emin :
Emin/Esr :
Emin/Emax (Ud) :
Pozycja :

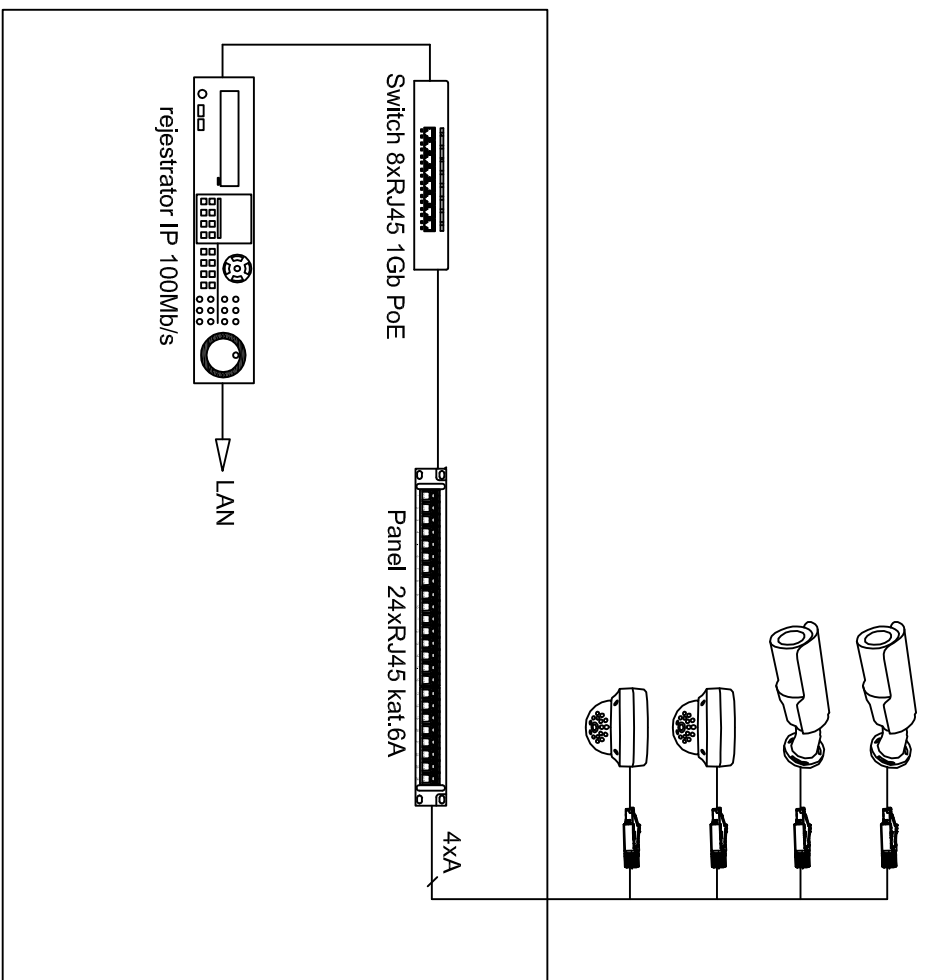
245 lx
155 lx
0.63
0.48
0.85 m

Typ Nr / Producent

LUG LIGHT FACTORY

6 2
Nr zamówienia : 300031.00109
Nazwa oprawy : 4420_3 LUGSTAR SPOT LB LED p/LED 1800lm/840 MAT IP44 biały
Wypożyczenie : 1 x LED 4000K 20 W / 1800 lm

SCHEMAT CCTV



Szata dystrybucyjna PE

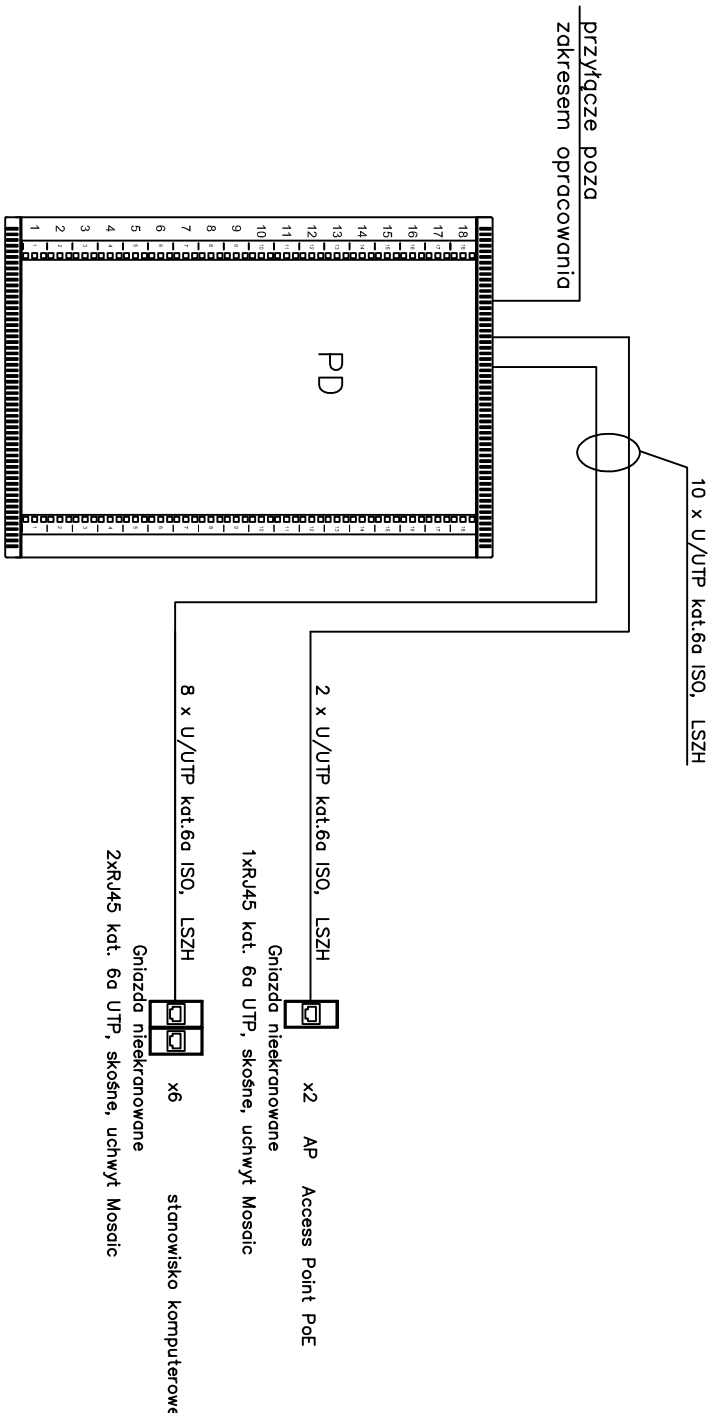
	Kamera IP mini budowa, 4 Mpx, 2,8-12mm, zoom optyczkowy obiektyw, IR 30m
	Kamera IP mini kopułowa, 2 Mpx, IK09, obiektyw 3,6mm, IR 15m
	Kabel kat. 6A U/UTP LSZH -
	Wym. RJ45 kat.6A 10G PoE+, bezmagnetyczny SFP, 22,24V AWG - (np. ALUline)

Legend:

Wyniki obliczeń szerokość pasma i pojemność HDD

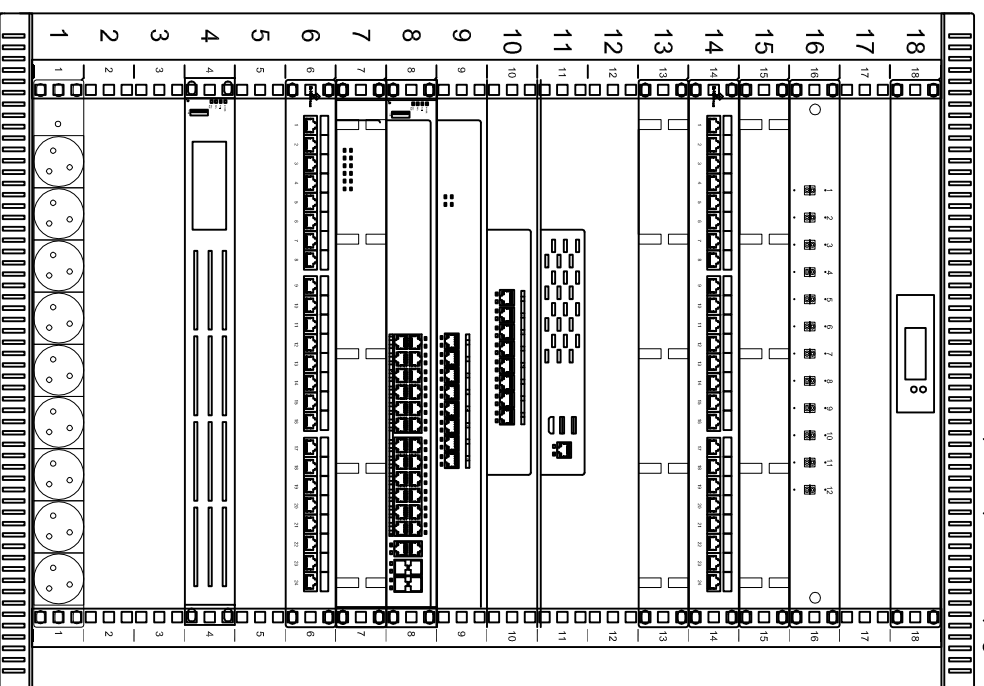
Storage Configuration		
	8TB/64E	16TB/128E
2x 2664/1496	H.264	39.9 MB/s
300-240, 300-1000	25 FPS, 19.9 MB/s	
2x 1920/1080	H.264	20.7 MB/s
300-240, 300-1000	25 FPS, 10.4 MB/s	
Total	5.9 TB	60.6 MB/s

SCHEMAT LAN



WIDOK SZAFY PŁ.

Szafa PD – 18U:



Panel wentylacyjny 19" 1U, 2 wentylatory, termostat, 1U

FO Przeglądnicza smółkowodowo 12x5C simplex/12x1C duplex 1U, 19" 1U z akcesoriami montażowym

Organizer kielowy, 1U, 19"

Organizer kobliowy, 1U, 19"

Rejestrator CCTV 100Mb/s, obsługa kamer do 5MPix, USB, HDMI, VGA, 6TB HDD z zasilaczem

Przelicznik 8 x, PoE: 30W na port dla potrzeb CCTV z zasilaczem

8-karbowe zabezpieczenie przeciwpripietowe dla strefki UTP/FTP z ochroną PoE

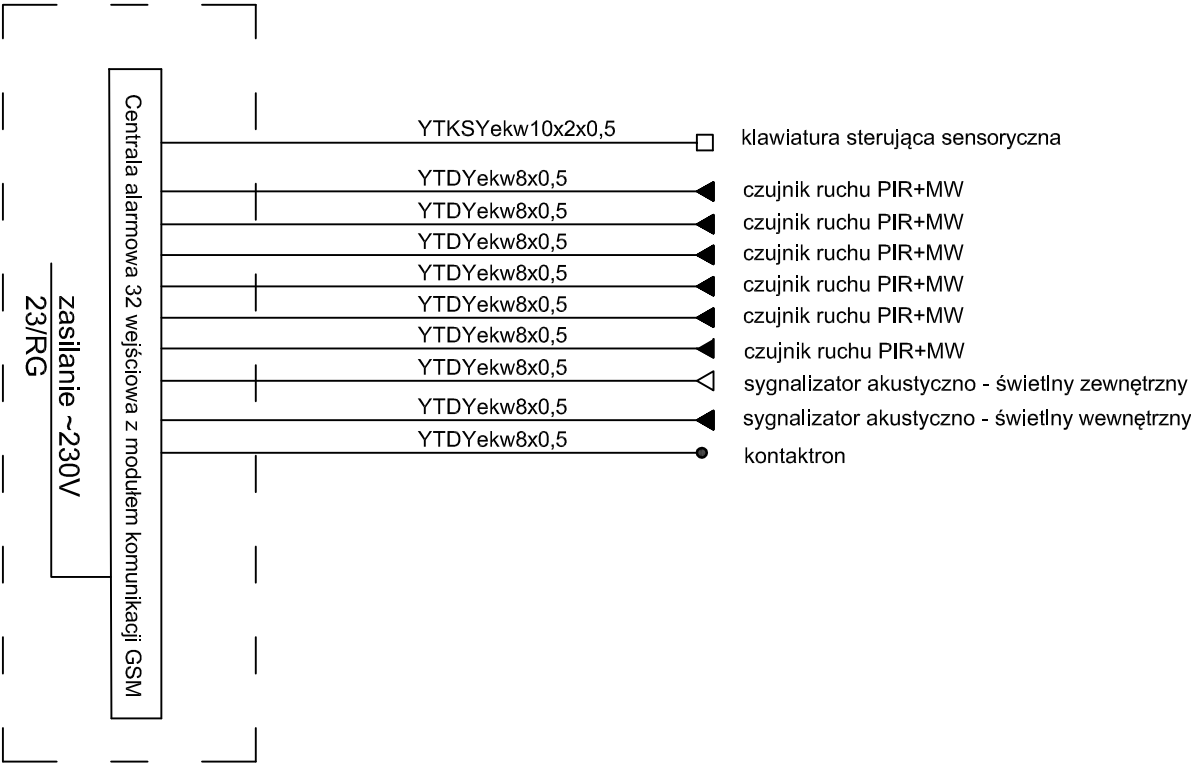
Organizer kablowy, 1U, 19"

UPS 800W 230VAC USB, LCD

Lištno zosťojace 19" - 9x250V z dvoch LED

ĆABEK-PROJEKT		ul. ŁOSOWIECZNA 24A 65-237 SZCZEPANÓW tel. 41 44 44 11 11 fax. 41 44 44 11 10	
INWESTOR	Gmina Czarnica	DATA	22.06.2020
ADRES	ul. Kołomyjska 3, 55-003 Czarnica	PRACOWNIK	mgr inż. Bogdan Wozniński
OPIS	Zimno spadoz ułożeniem stropu oraz zblizeniu spadoz-lich gdykowny z 2 szami godykownymi oraz zblizeniu spadoz-lich Dzieleno nr 1/4.3 z sierpnia 2003 Czarnica	PROJEKTANT	mgr inż. Marek Włodkowski
INTERPRETACJA	SEKCJA SKRÓPIONA – SCHODKI	STAN	182/7/15 185/055/18/15 z 2018 r.
PRACOWNIK	mgr inż. Włodkowski	DATA	22.06.2020
OPIS	nr. 1/4.3 z sierpnia 2003 Czarnica	PROJEKTANT	mgr inż. Marek Włodkowski
ADRES	ul. Kołomyjska 3, 55-003 Czarnica	STAN	182/7/15 185/055/18/15 z 2018 r.
INTERPRETACJA	SEKCJA SKRÓPIONA – SCHODKI	STAN	182/7/15 185/055/18/15 z 2018 r.
PRACOWNIK	mgr inż. Włodkowski	DATA	22.06.2020
OPIS	nr. 1/4.3 z sierpnia 2003 Czarnica	PROJEKTANT	mgr inż. Marek Włodkowski
ADRES	ul. Kołomyjska 3, 55-003 Czarnica	STAN	182/7/15 185/055/18/15 z 2018 r.
INTERPRETACJA	SEKCJA SKRÓPIONA – SCHODKI	STAN	182/7/15 185/055/18/15 z 2018 r.
PRACOWNIK	mgr inż. Włodkowski	DATA	22.06.2020
OPIS	nr. 1/4.3 z sierpnia 2003 Czarnica	PROJEKTANT	mgr inż. Marek Włodkowski
ADRES	ul. Kołomyjska 3, 55-003 Czarnica	STAN	182/7/15 185/055/18/15 z 2018 r.
INTERPRETACJA	SEKCJA SKRÓPIONA – SCHODKI	STAN	182/7/15 185/055/18/15 z 2018 r.
PRACOWNIK	mgr inż. Włodkowski	DATA	22.06.2020
OPIS	nr. 1/4.3 z sierpnia 2003 Czarnica	PROJEKTANT	mgr inż. Marek Włodkowski
ADRES	ul. Kołomyjska 3, 55-003 Czarnica	STAN	182/7/15 185/055/18/15 z 2018 r.
INTERPRETACJA	SEKCJA SKRÓPIONA – SCHODKI	STAN	182/7/15 185/055/18/15 z 2018 r.
PRACOWNIK	mgr inż. Włodkowski	DATA	22.06.2020
OPIS	nr. 1/4.3 z sierpnia 2003 Czarnica	PROJEKTANT	mgr inż. Marek Włodkowski
ADRES	ul. Kołomyjska 3, 55-003 Czarnica	STAN	182/7/15 185/055/18/15 z 2018 r.
INTERPRETACJA	SEKCJA SKRÓPIONA – SCHODKI	STAN	182/7/15 185/055/18/15 z 2018 r.
PRACOWNIK	mgr inż. Włodkowski	DATA	22.06.2020
OPIS	nr. 1/4.3 z sierpnia 2003 Czarnica	PROJEKTANT	mgr inż. Marek Włodkowski
ADRES	ul. Kołomyjska 3, 55-003 Czarnica	STAN	182/7/15 185/055/18/15 z 2018 r.
INTERPRETACJA	SEKCJA SKRÓPIONA – SCHODKI	STAN	182/7/15 185/055/18/15 z 2018 r.
PRACOWNIK	mgr inż. Włodkowski	DATA	22.06.2020
OPIS	nr. 1/4.3 z sierpnia 2003 Czarnica	PROJEKTANT	mgr inż. Marek Włodkowski
ADRES	ul. Kołomyjska 3, 55-003 Czarnica	STAN	182/7/15 185/055/18/15 z 2018 r.
INTERPRETACJA	SEKCJA SKRÓPIONA – SCHODKI	STAN	182/7/15 185/055/18/15 z 2018 r.
PRACOWNIK	mgr inż. Włodkowski	DATA	22.06.2020
OPIS	nr. 1/4.3 z sierpnia 2003 Czarnica	PROJEKTANT	mgr inż. Marek Włodkowski
ADRES	ul. Kołomyjska 3, 55-003 Czarnica	STAN	182/7/15 185/055/18/15 z 2018 r.
INTERPRETACJA	SEKCJA SKRÓPIONA – SCHODKI	STAN	182/7/15 185/055/18/15 z 2018 r.
PRACOWNIK	mgr inż. Włodkowski	DATA	22.06.2020
OPIS	nr. 1/4.3 z sierpnia 2003 Czarnica	PROJEKTANT	mgr inż. Marek Włodkowski
ADRES	ul. Kołomyjska 3, 55-003 Czarnica	STAN	182/7/15 185/055/18/15 z 2018 r.
INTERPRETACJA	SEKCJA SKRÓPIONA – SCHODKI	STAN	182/7/15 185/055/18/15 z 2018 r.
PRACOWNIK	mgr inż. Włodkowski	DATA	22.06.2020
OPIS	nr. 1/4.3 z sierpnia 2003 Czarnica	PROJEKTANT	mgr inż. Marek Włodkowski
ADRES	ul. Kołomyjska 3, 55-003 Czarnica	STAN	182/7/15 185/055/18/15 z 2018 r.
INTERPRETACJA	SEKCJA SKRÓPIONA – SCHODKI	STAN	182/7/15 185/055/18/15 z 2018 r.
PRACOWNIK	mgr inż. Włodkowski	DATA	22.06.2020
OPIS	nr. 1/4.3 z sierpnia 2003 Czarnica	PROJEKTANT	mgr inż. Marek Włodkowski
ADRES	ul. Kołomyjska 3, 55-003 Czarnica	STAN	182/7/15 185/055/18/15 z 2018 r.
INTERPRETACJA	SEKCJA SKRÓPIONA – SCHODKI	STAN	182/7/15 185/055/18/15 z 2018 r.
PRACOWNIK	mgr inż. Włodkowski	DATA	22.06.2020

centrala dostarczona w obudowie i z zasilaczem
centrala zlokalizowana w pom. gospodarczym



- Parametry i wyposażenie centrali SSWiN:
- moduł GSM oraz moduł Ethernet.
 - płyta główna pozwalająca na obsługę minimum 32 wejść
 - magistrale komunikacyjne do podłączania manipulatorów i modułów rozszerzeń (możliwość podłączenia 16 ekspanderów 8-wejściowych)
 - wbudowany komunikator telefoniczny z funkcją monitoringu, powiadamiania głosowego i zdalnego sterowania
 - obsługa systemu przy pomocy manipulatora, kart zbliżeniowych oraz zdalnie z użyciem komputera lub telefonu komórkowego
 - pamięć minimum 400 zdarzeń z funkcją wydruku
 - obsługa minimum 64 użytkowników
 - możliwość aktualizacji oprogramowania za pomocą komputera
 - wbudowany dedykowany zasilacz impulsowy funkcjami: ładowania akumulatora i diagnostyki
 - obudowa metalowa wyposażona w zasilacz 230V/AC oraz akumulator 24Ah

- Parametry czujki dualnej (PIR+MW):
- podwójny mechanizm wykrywania - czujnik podczerwiieni - PIR z podwójnym pyroelementem oraz czujnik mikrofalowy.
 - cyfrowy algorytm detekcji ruchu oraz funkcja kompensacji temperatury
 - funkcja kontroli poziomu napięcia zasilającego.
 - ochrona antysabotażowa przed otwarciem obudowy,

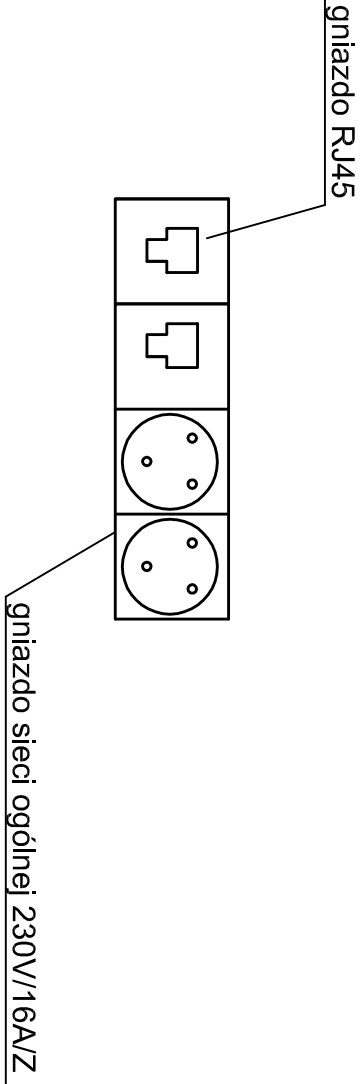
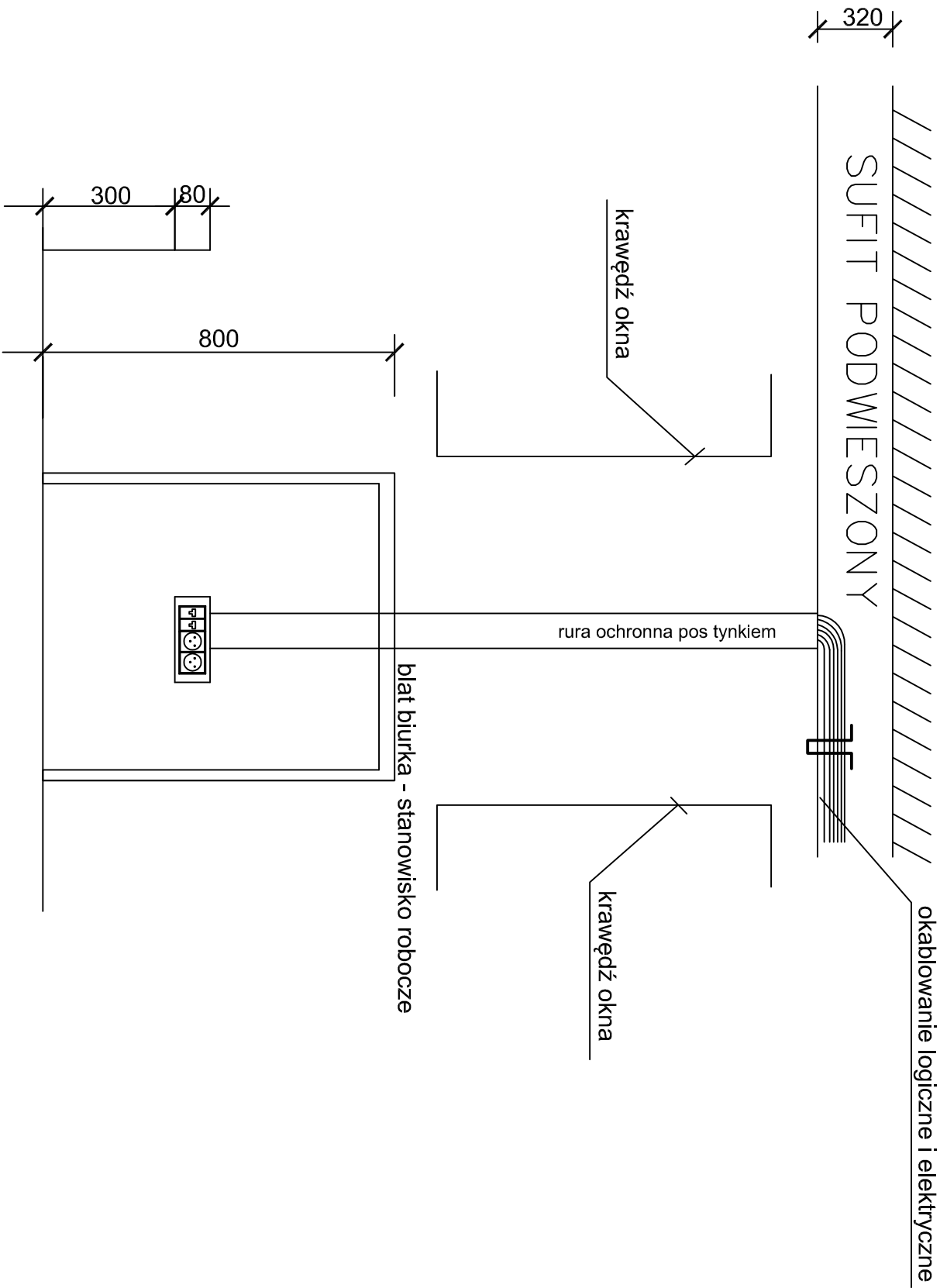
- Parametry sygnalizatora wewnętrznego:
- optyczno-akustyczny sygnalizator przeznaczony do montażu wewnątrz budynków,
 - wyposażony w superjasne diody LED oraz przetwornik piezoelektryczny.
 - obudowa wykonana z poliwęglanu.
 - urządzenie wyposażone w zabezpieczenie antysabotażowe chroniące przed otwarciem obudowy lub oderwaniem od ściany,

- Parametry sygnalizatora zewnętrznego:
- optyczno-akustyczny sygnalizator przeznaczony do montażu na zewnątrz budynków,
 - wyposażony w superjasne diody LED oraz przetwornik piezoelektryczny,
 - obudowa sygnalizatora wykonana jest z poliwęglanu,
 - urządzenie wyposażone w zabezpieczenie antysabotażowe chroniące przed otwarciem obudowy lub oderwaniem od ściany,

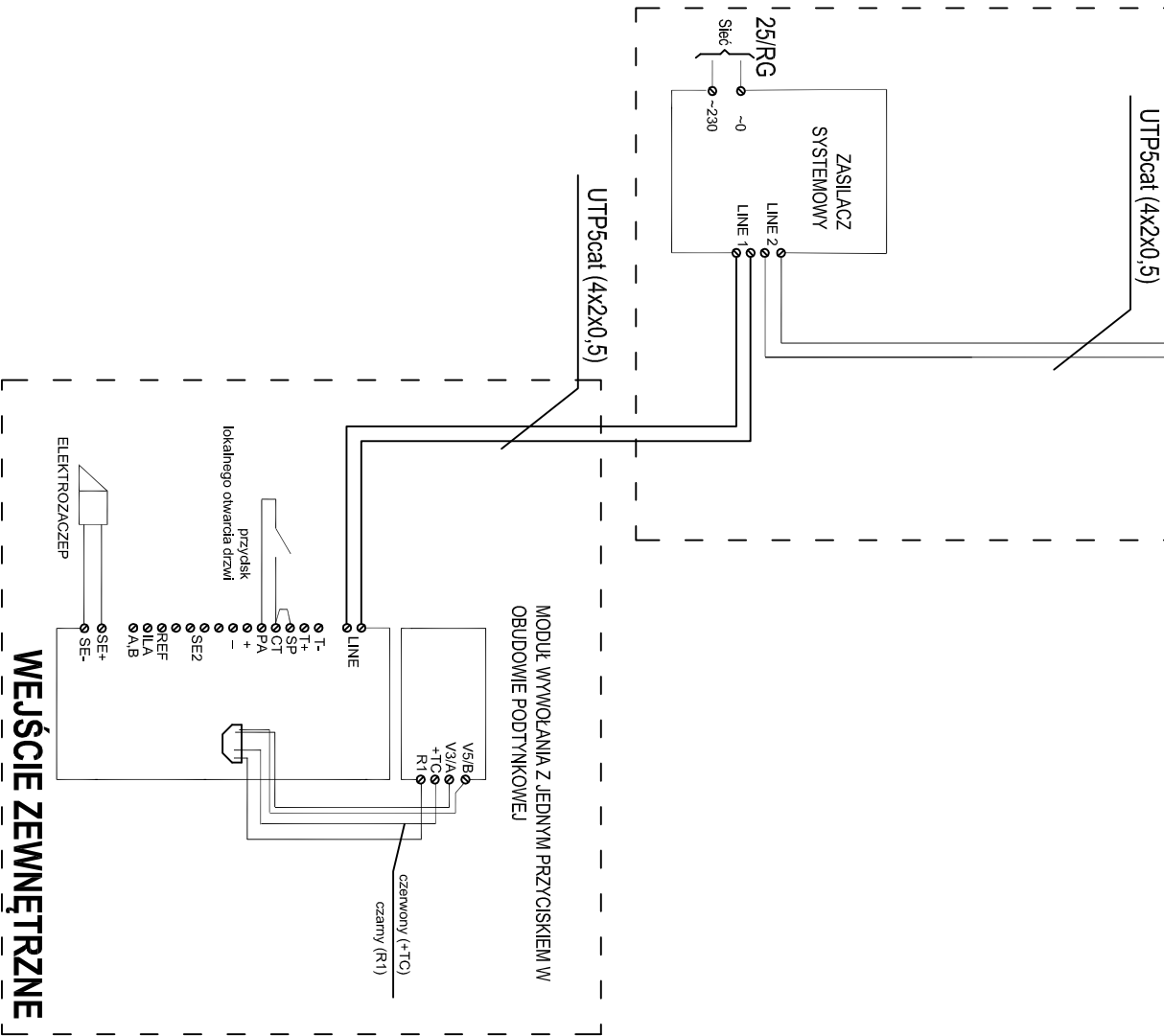
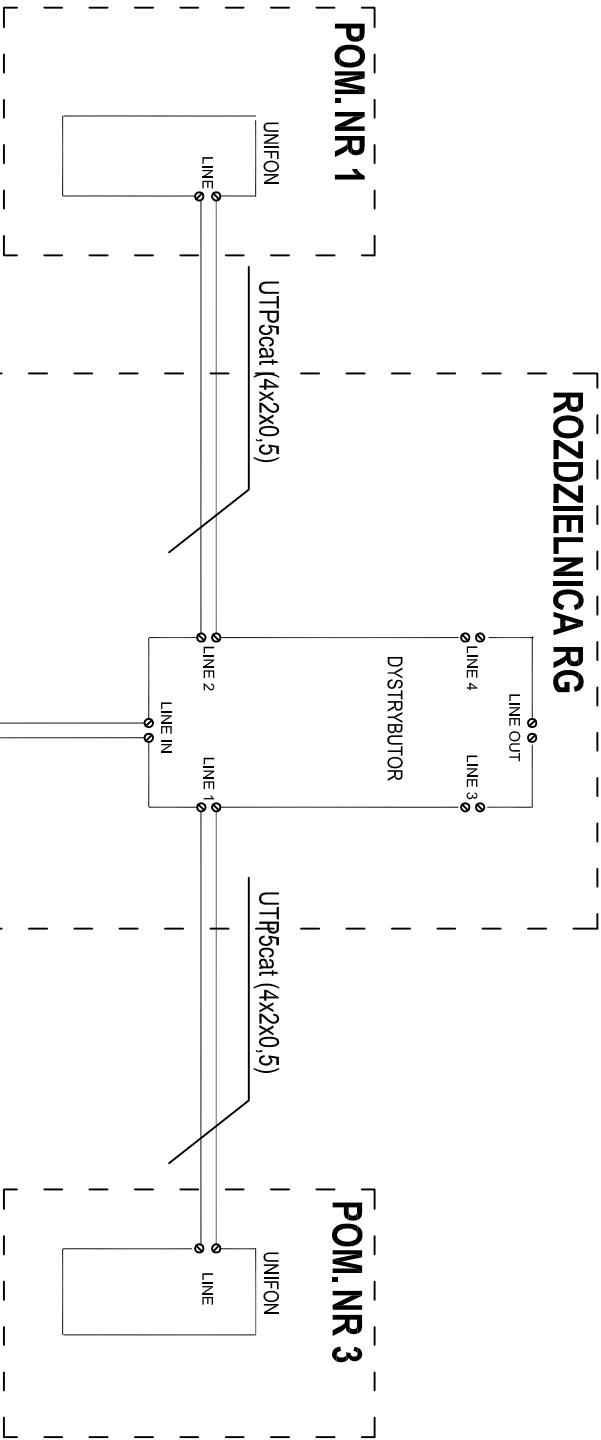
- Parametry manipulatora
- wbudowany czytnik kart zbliżeniowych pozwala na obsługę systemu bez konieczności zapamiętania hasła.
 - podświetlenie klawiatury i wyświetlacza
 - diody LED informujące o stanie systemu
 - sygnalizacja dźwiękowa wybranych zdarzeń w systemie

ABK-PROJEKT				UL. LISOWSKIEGO 2/4 65-072 ZIELONA GÓRA tel. +48 68 320 15 75	
Inwestor:	Gmina Czernica				
Inwestycja:	Zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku świetlicy na bud. dydaktyczny z 2 salami dydaktycznymi oraz zpleczeniem socjalno-tech.				
Adres:	Działka nr 174/3 obręb 0003 Czernica		Skala:	Nr rys.:	3/E
Treść rysunku:	INST. SSWiN – SCHEMAT			Data: 22.06.2020	
Projektant:	inż. Andrzej Wrótkowski		Nr uprawnień	Podpis	
Sprawdzający:	mgr inż. Marek Wrótkowski		182/76/7G w spec. elektr.		
Asystent:			UBS/0055/PBE/18 w spec. elektr.		
Autor projektu i kierownik biura projektowego:	mgr inż. Bogdan Mrozowski		7/90/7G w spec. konstrukcyjnej		

STANOWISKA ZLOKALIZOWANE PRZY ŚCIANIE



<div>ABK-PROJEKT</div> <div>UL. LISOWSKIEGO 2/4 65-072 ZIELONA GÓRA tel. +48 68 320 15 75</div>	
Investor:	Gmina Czerinica ul. Kolejowa 3, 55-003 Czerinica
Inwestycja:	Zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku świetlicy na bud. dydaktyczny z 2 salami dydaktycznymi oraz zpleczeniem socjalno-tech.
Adres:	Działka nr 174/3 obręb 0003 Czerinica
Treść rysunku:	STANOWISKO INFORMACYJNE – WIDOK
Projektant:	inż. Andrzej Wołkowski
Sprawdzający:	mgr inż. Marek Wołkowski
Asystent:	
Autor projektu i literatury:	mgr inż. Bogdan Mrozowski
biuro projektowe:	



ABK-PROJEKT				U.L. LISOWSKIEGO 2/4 65-072 ZIELONA GÓRA tel. +48 68 320 15 75	
Investor:	Gmina Czernica ul. Kolejowa 3, 55-003 Czernica				
Investycja:	Zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku świetlicy na bud. dydaktyczny z 2 salami dydaktycznymi oraz zapleczem socjalno-tech.				
Adres:	Działka nr 174/3 obręb 0003 Czernica			Nr rys.:	5/E
Treść rysunku:	INSTALACJA DOMOFONOWA – SCHEMAT			Skala:	Data: 22.06.2020
	Inż. i Nazwisko			Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	inż. Andrzej Wrótkowski			182/76/7G w spec. elektr.	
Sprawdzający:	mgr inż. Marek Wrótkowski			UBS/0055/PBE/18 w spec. elektr.	
Asystent:					
Autor projektu / Rysownik biura projektowego:	mgr inż. Bogdan Mrozowski			7/90/7G w spec. konstrukcyjnej	

OZNACZENIA

- INSTALACJA OŚWIETLЕНИЯ PODSTAWOWEGO
- INSTALACJA OŚWIETLЕНИЯ AWARYJNEGO I EWAKUACYJNEGO
- 1

OPRAWA LED 600x600 p/t 4000lm 35W
- 2

OPRAWA LED 7100lm 64W IP20 + AS
- 3

OPRAWA ZEWNĘTRZNA IP65 LED 20W Z CZUJNIKIEM ZMIERZCHU
- 6

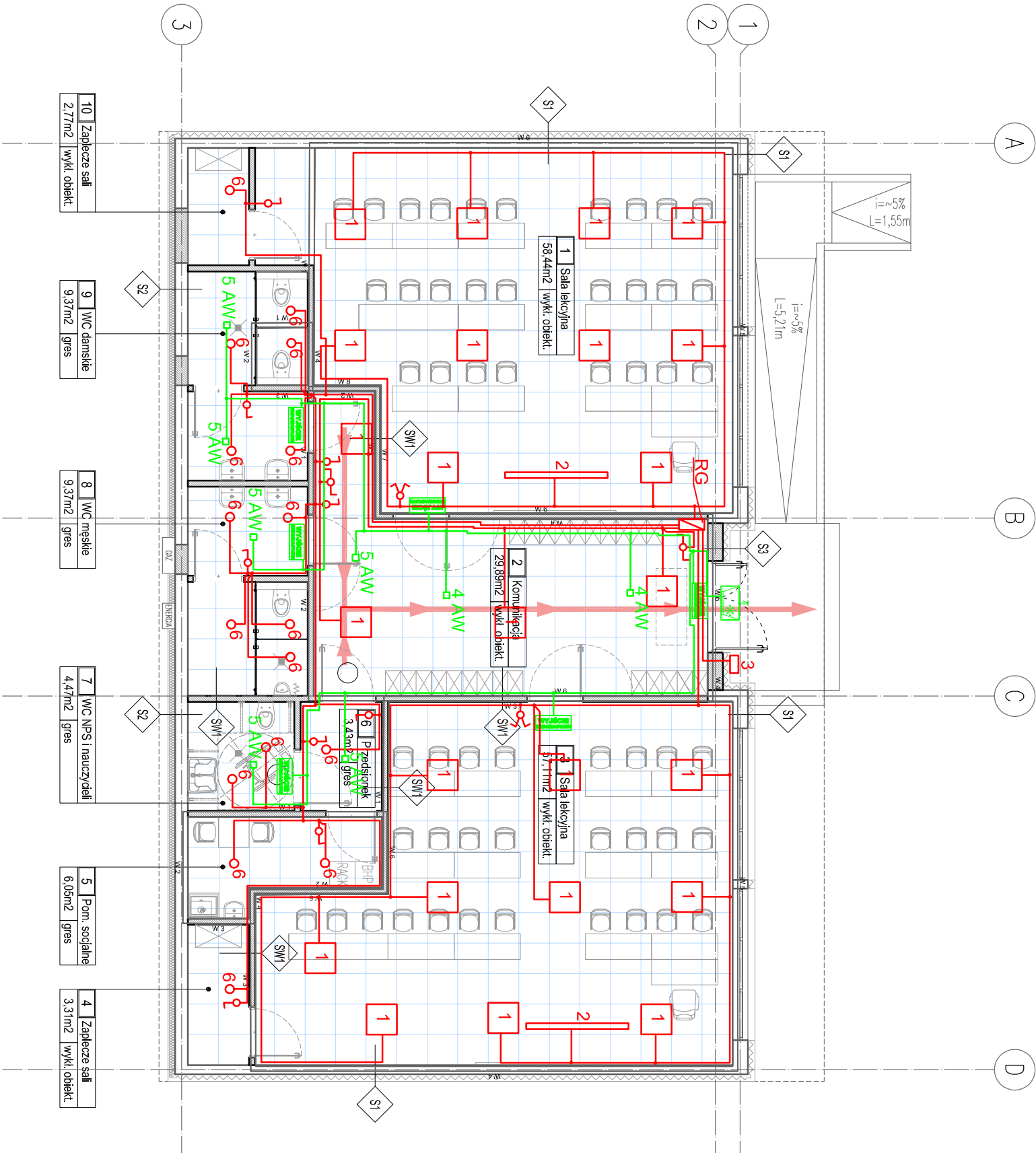
OPRAWA SPOT LED p/t 1800lm 20W MAT IP44
- 4 AW

OPRAWA AWARYJNA CNBOP AT 1H LED 1W 130LM OPEN SPACE JEDNOZADANIOWA
- 5 AW

OPRAWA AWARYJNA CNBOP AT 1H 1W 130LM CORRIDOR JEDNOZADANIOWA
- OPRAWA EWAKUACYJNA LED 1,2W CNBOP AT 1H JEDNOZADANIOWA AT + UCHWYT SUFITOWY TWINS PIKTOGRAM ZGODNIE Z PN-EN ISO 7010
- OPRAWA EWAKUACYJNA CNBIP AT 1H OUTDOOR IP66 LED 3x1W 360lm JEDNOZADANIOWA + GRZAŁKA
- RG

ROZDZIELNICA ŚLÓWNA, II KLASA IZOLACYJNOŚCI, IP44
- DROGA EWAKUACYJNA
- ŁĄCZNIK OŚWIETLЕНИЯ KORYTARZOWY
- ŁĄCZNIK OŚWIETLЕНИЯ JEDNOBIEGUNOWY
- ŁĄCZNIK OŚWIETLЕНИЯ DWUBIEGUNOWY

INSTALACJA UKŁADANA W KORYTACH KABLOWYCH ORAZ POD TYNKIEM.



1	Sala lekcyjna	58,44	wykl. obiekt.
2	Komunikacja	29,89	wykl. obiekt.
3	Sala lekcyjna	57,11	wykl. obiekt.
4	Zaplecze sali	3,31	wykl. obiekt.
5	Pom. socjalne	6,05	gres
6	Przedsiönek	3,43	gres
7	WC NPS i naucz.	4,47	gres
8	WC męskie	9,37	gres
9	WC damskie	9,37	gres
10	Zaplecze sali	2,77	gres
Razem:		184,21	m ²

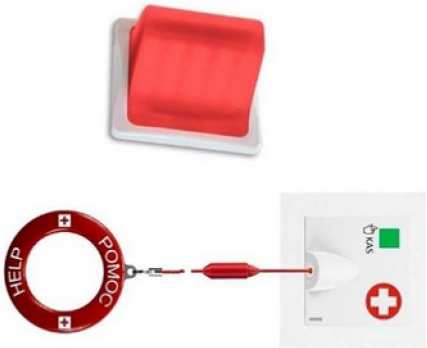
ABK-PROJEKT				UL. LISOWSKIEGO 2/4 65-072 ZIELONA GÓRA tel. +48 68 320 15 75	
Inwestor:	Gmina Czernica ul. Kolejowa 3, 55-003 Czernica				
Inwestycja:	Zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku świetlicy na bud. dydaktyczny z 2 salami dydaktycznymi oraz zpleczeniem socjalno-tech.				
Adres:	Dziółka nr 174/3 obręb 0003 Czernica			Nr gres:	6/E
Treść rysunku:	PRZYZIENIE – INST. OŚWIELENIOWA			Skala:	1:100
	Inię i Nazwisko			Nr uprawnień	22.06.2020
Projektant:	inż. Andrzej Wrótkowski			182/76/76	
				w spec. elektr.	
Sprawdzający:	mgr inż. Marek Wrótkowski			UBS/0055/PBE/18	
				w spec. elektr.	
Asystent:					
Autór projektu i kierownik biura projektowego:	mgr inż. Bogdan Mrozowski			7/90/ZG	
				w spec. konstrukcyjnej	

OZNACZENIA

- INSTALACJA PRZYZYWOWA WC NIEPEŁNOSPRAWNYCH
- INSTALACJA DZWONKOWA - YDY203x2,5
- INSTALACJA Gniazd wtykowych jednofazowych
- Gniazdo elektryczne 230VAC/16A z podtynkowe
- Rozdzielnica gł. 0VNA, II klasa izolacyjności, IP44
- Dzwonek 230VAC/5VA szkolny
- Przycisk ciągniony z kasowaniem, zasilaczem w obudowie
- Sygnalizator akustyczno - świetlny

INSTALACJA UKŁADANA W KORYTACH KABLOWYCH ORAZ POD TYNKIEM.

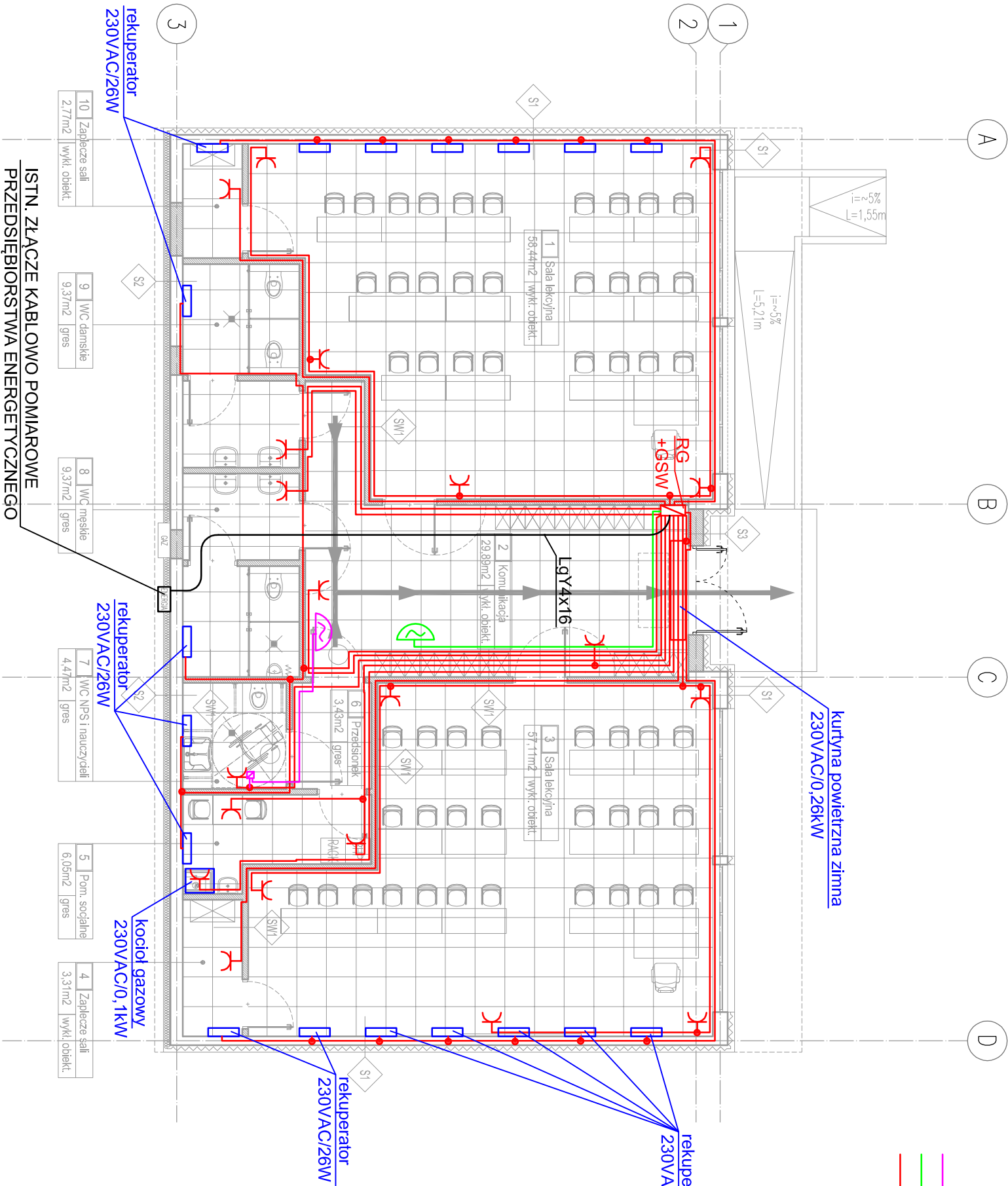
ZESTAW PRZYZYWOWY WC DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH - PRZYKŁADOWY WIDOK



ABK-PROJEKT

UL. LISOWSKIEGO 2/4
65-072 ZIELONA GÓRA
tel. +48 68 320 15 75

Investor:	Gmina Czernica		
Instytucja:	Zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku świetlicy na bud. dydaktyczny z 2 salami dydaktycznymi oraz zopieczem socjalno-tech.		
Adres:	Dziółka nr 174/3 obręb 0003 Czernica	Nr rys.: 7/E	
Treść rysunku:	PRZYJĘCIE – INST. Gniazdo WTK.	Skala: 1:100	Data: 22.06.2020
Projektant:	inż. Andrzej Wołkowski	Nr uprawnień: 182/76/7C	Podpis:
Sprawdzający:	mgr inż. Marek Wołkowski	w spec. elektr. UBS/0055/PBE/18	
Asystent:		w spec. elektr.	
Autor projektu i literatury:	mgr inż. Bogdan Mrozowski	7/90/ZG	
Strona projektowa:		w spec. konstrukcyjnej	

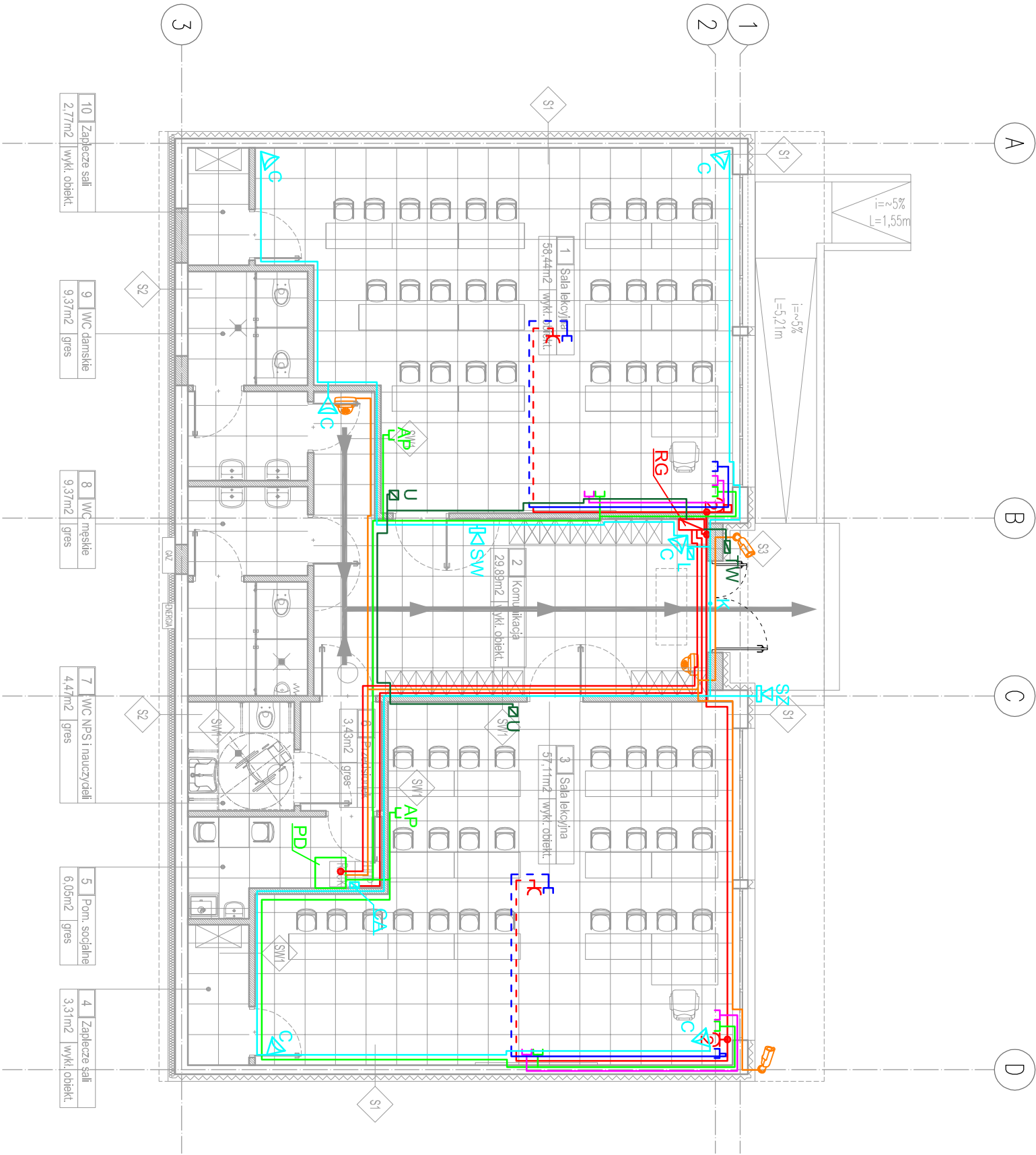


1	Sala lekcyjna	58,44	wykl. obiekt.
2	Komunikacja	29,89	wykl. obiekt.
3	Sala lekcyjna	57,11	wykl. obiekt.
4	Zaplecze sali	3,31	wykl. obiekt.
5	Pom. socjalne	6,05	gres
6	Przedśionek	3,43	gres
7	WC NPS i naucz.	4,47	gres
8	WC męskie	9,37	gres
9	WC damskie	9,37	gres
10	Zaplecze sali	2,77	gres
Razem:		184,21	m²

Gniazdo zasilające 16A/Z/IP44 instalację elektryczną kotła gazowego instalować w odległości 0,7m od kotła. Przy kotle zabudować szynę połączeń wyrównawczych miejscowych, którą łączyć z szyną PE rozdzielnicą budynku przewodem DY4,0 płt. W pomieszczeniach wilgotnych stosować osprzęt o stopniu ochrony IP44. Rurę spalinową łączyć poprzez obejmę z szyną połączeń wyrównawczych miejscowych.

OZNACZENIA

- INSTALACJA DOMOFONOWA
- INSTALACJA ZASILANIA URZĄDZEŃ NISKOPRĄDOWYCH
- INSTALACJA SYGNALIZACJI WŁAMANIA
- INSTALACJA SIECI STRUKTURALNEJ
- POŁĄCZENIE STANOWISKA PROWADZĄCEGO Z TABLICĄ INTERAKTYWNA - PRZEWÓD HDMI, USB, SVGA, ZAKOŃCZONE Z OBU STRON GNIAZDAMI PODTYNKOWYMI
- POŁĄCZENIE STANOWISKA PROWADZĄCEGO Z PROJEKTOREM - PRZEWÓD HDMI, USB, SVGA, ZAKOŃCZONE GNIAZDAMI PRZY STANOWISKU PROWADZĄCEGO
- INSTALACJA MONITORINGU WIZYJNEGO IP CCTV, PoE
- C CZUJKA DUALNA PIR + MW
- L MANIPULATOR STERUJĄCY SSWiN
- K KONTAKTRON
- SZ SYGNALIZATOR AKUSTYCZNO - ŚWIETLNY ZEWNĘTRZNY
- SW SYGNALIZATOR AKUSTYCZNO - ŚWIETLNY WEWNĘTRZNY
- PD SZAFKA DYSTRYBUCYJNA WISZĄCA 18U, 600x600
- AP GNIAZDO RJ45 KAT 6A W PRZESTRZENI SUFITU PODW. DLA POTRZEB PODŁĄCZENIA ACCESS POINTA PoE, 2.4/5 GHz, 64 UŻYTKOWNIKÓW, 1000 Mbit/s
- U STANOWISKO INFORMATYCZNE 2xRJ45 KAT 6A KĄTOWE W RAMCE WIELOKROTNEJ P/T
- CA GNIAZDO 230VAC/16A/Z PODTYNKOWE DATA
- CA CENTRALA SYGNALIZACJI WŁAMANIA W OBUROWIE, Z ZASILACZEM, WYPOSAŻONA W AKUMULATOR - PODTRZYMANIE 12H
- U UNIFON INSTALACJI DOMOFONOWEJ
- TW TABLICA WYWOŁAWCZA + ELEKTROZAMEK - DOMOFON



KONFIGURACJA STANOWISKA INFORMATYCZNEGO:

- 2 x RJ45 KAT 6A KĄTOWE NIEEKRANOWANE
- 2 x GNIAZDO 230VAC/16A/Z DATA Z KLUCZEM
- 1 x GNIAZDO OGÓLNE 230VAC/16A/Z

CAŁOŚĆ ZABUDOWANA W RAMCE WIELOKROTNEJ PODTYNKOWEJ

1	Sala lekcyjna	58,44	wykt. obiekt.
2	Komunikacja	29,89	wykt. obiekt.
3	Sala lekcyjna	57,11	wykt. obiekt.
4	Zaplecze sali	3,31	wykt. obiekt.
5	Pom. socjalne	6,05	gres
6	Przedsiónek	3,43	gres
7	WC NPS i naucz.	4,47	gres
8	WC męskie	9,37	gres
9	WC damskie	9,37	gres
10	Zaplecze sali	2,77	gres
Razem:		184,21	m ²

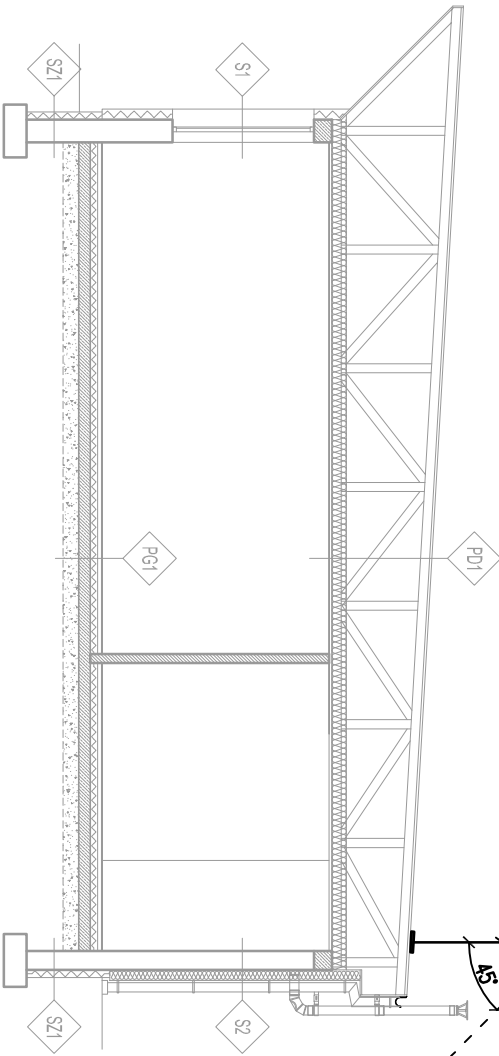
ABK-PROJEKT

UL. LISOWSKIEGO 2/4
65-072 ZIELONA GÓRA
tel. +48 68 320 15 75

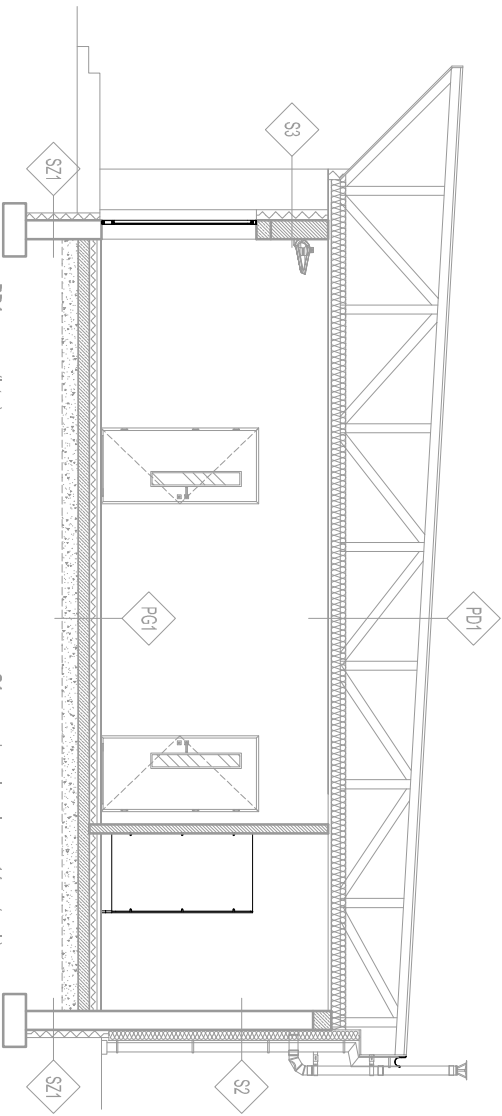
Inwestor:	Gmina Czerinica		
Investycja:	ul. Kolejowa 3, 55-003 Czerinica		
	Zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku świetlicy na bud. dydaktyczny z 2 salami dydaktycznymi oraz zopieczem socjalno-tech.		
Adres:	Dziółka nr 174/3 obręb 0003 Czerinica	Skala:	Nr gr.: 8/E
Treść rysunku:	PRZYJĘCIE – INS. NISKOPRĄDOWE	Nr uprawnień:	22.06.2020
Projektant:	inż. Andrzej Wrótkowski		
Sprawdzający:	mgr inż. Marek Wrótkowski		
Asystent:			
Autor projektu i rysunków:	mgr inż. Bogdan Mrozowski		
Strona projektowa:			

Maszt odgromowy z podstawą metalową, przykręcaną do więzara dachowego, h = 200cm

PRZĘKROJ A-A



PRZĘKROJ B-B



- PD1** - papa (istn.)
- deskowanie (istn.)
- kratownica drewniana deskowa (istn.)
- folia paroprzepuszczalna (proj.)
- wełna mineralna 22cm (proj.)
- folia paroszczelna (proj.)
- sufit podwieszany akustyczny (proj.)

S1 - wełna mineralna gr. 14cm (proj.)
- ściana murowana 30cm (istn.)
- wykończenie wg pomieszczeń (proj.)

S2 - styropian gr. 14cm (proj.)
- ściana murowana 25cm (istn.)
- wykończenie wg pomieszczeń (proj.)

PG1 - posadzka wg wykazu pomieszczeń (proj.)
- listwy anhydrylowy 6cm (proj.)
- płyta system. ogrzew. podłog. (proj.)
- styropian 15cm (proj.)
- folia PE (proj.)
- cegły beton 15cm (proj.)
- zagęszczony piasek (istn.)

S3 - styropian gr. 14cm (proj.)
- ściana murowana z gazobetonu (proj.)
- wykończenie wg pomieszczeń (proj.)

SZ1 - styrodur XPS gr. 10cm (proj.)
- izolacja przeciwwilgociowa (proj.)
- ściana murowana (istn.)
- izolacja przeciwwilgociowa (proj.)
- | | | | | | |
|--|--|------------------------|--------------|---|-----|
| ABK-PROJEKT | | | | UL. LISOWSKIEGO 2/4
65-072 ZIELONA GÓRA
tel. +48 68 320 15 75 | |
| Inwestor: | Gmina Czerńca | | | | |
| Investycja: | Zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku świetlicy na bud. dydaktyczny z 2 salami dydaktycznymi oraz zpleczeniem socjalno-tech. | | | | |
| Adres: | Działka nr 174/3 obręb 0003 Czerńca | Skala: | 1:100 | Nr rys.: | 9/E |
| Treść rysunku: | PRZĘKROJE BUDYNKU | | Nr uprawnień | Data: 22.06.2020 | |
| Projektant: | inż. Andrzej Wołkowski | 182/76/ZG | | | |
| Sprawdzający: | mgr inż. Marek Wołkowski | LBS/0055/PBE/18 | | | |
| Asystent: | | w spec. elektr. | | | |
| Autor projektu i kierownik biura projektowego: | mgr inż. Bogdan Mrozowski | 7/90/ZG | | | |
| | | w spec. konstrukcyjnej | | | |

INWESTOR OŚWIADCZYŁ, ŻE POSIADA AKTUALNE
POMIARY ISTNIEJĄCEJ INSTALACJI ODGROMOWEJ
POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ JEJ WYKONANIA Z
OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI. WYKONAWCA ROBÓT
PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC ZAPOZNA SIĘ ZE
STANEM ISTNIEJĄCEJ INSTALACJI ODGROMOWEJ
I JEJ DOKUMENTACJI POMIAROWEJ.

Maszt odgromowy z podstawą metalową, przykręcaną
do więzara dachowego, h = 200cm, łączyć z istn. instalacją
odgromową.



rymna Ø125 i=0,1% ->

<div><div><div>ABK-PROJEKT</div><div>UL. LISOWSKIEGO 2/4 65-072 ZIELONA GÓRA tel. +48 68 320 15 75</div></div></div>			
Investor:	Gmina Czerńca ul. Kolejowa 3, 55-003 Czerńca		
Investycja:	Zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku świetlicy na bud. dydaktyczny z 2 salami dydaktycznymi oraz zpleczeniem socjalno-tech.		
Adres:	Działka nr 174/3 obręb 0003 Czerńca	Skala:	Nr rys.: 10/E
Treść rysunku:	DACH – INST. ODGROMOWA	Nr uprawnień	Data: 22.06.2020
Projektant:	inż. Andrzej Wołkowski	182/76/ZG w spec. elektr.	Podpis
Sprawdzający:	mgr inż. Marek Wołkowski	UBS/0055/PBE/18 w spec. elektr.	
Asystent:			
Autor projektu i kierownik biura projektowego:	mgr inż. Bogdan Mrozowski	7/90/ZG w spec. konstrukcyjnej	