

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### 1. OPIS TECHNICZNY

- 1.1. ZAKRES OPRACOWANIA
- 1.2. OPRACOWANIA ZWIĄZANE
- 1.3. PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE
- 1.4. ZASILANIE
- 1.5. ZŁĄCZE, POMIAR ENERGII I TALICE ROZDZIELCZE
- 1.6. PROJ. INSTALACJA OŚWIETLENIA I GNIAZD WTYCZKOWYCH
- 1.7. OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE I KIERUNKOWE
- 1.8. OŚWIETLENIE NA ZEWNĄTRZ BUDYNKU
- 1.9. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA
- 1.10. INSTALACJA TT i KOMPUTEROWA
- 1.11. UWAGI KOŃCOWE
- 1.12. INFORMACJA DOT. BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

### 2. OBLICZENIA

### 3. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

### 4. RYSUNKI:

1. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU SKALA 1:500
2. PLAN PROJ. INSTALACJI OŚWIETLENIA PARTER SKALA 1:100
3. PLAN PROJ. INSTALACJI GNIAZD WTYCZKOWYCH PARTER SKALA 1:100
4. PLAN PROJ. INSTALACJI OŚWIETLENIA PODDASZE SKALA 1:100
5. PLAN PROJ. INSTALACJI GNIAZD WTYCZKOWYCH PODDASZE SKALA 1:100
6. PLAN PROJ. INSTALACJI OŚWIETLENIA I GNIAZD WTYCZKOWYCH PRZYZIEMIE SKALA 1:100
7. PLAN PROJ. INSTALACJI ZASILAJĄCYCH SKALA 1:100
8. SCHEMATY TABLIC ROZDZIELCZYCH
9. SCHEMAT UKŁADU ZASILANIA
10. PLAN ZASILANIA WENTYLACJI SKALA 1:100
11. PLAN PROJ. INSTALACJI KOMPUTEROWEJ PARTER SKALA 1:100
12. PLAN PROJ. INSTALACJI KOMPUTEROWEJ PODDASZE SKALA 1:100
13. SCHEMAT INSTALACJI KOMPUTEROWEJ
14. PLAN INSTALACJI ODGROMOWEJ OBIEKTU SKALA 1:100
15. PLAN OŚWIETLENIA WOKÓŁ OBIEKTU SKALA 1:500

*Oświadczam, że przedmiotowa dokumentacja projektowa jest wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz normami i jest kompletna Z punktu widzenia celu, któremu ma służyć Prawo Budowlane Art. 20 ust.4 ustawy z dn. 7 lipca 1994r. ( Dz. U. 2013r. poz. 1409 obwieszczenie Marszałka Sejmu z dnia 2 paźdz. 2013r w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy Prawo Budowlane) oraz Dz.U. z dnia 27 marca 2015r poz. 443*

Projektant:  
inż. Antoni Gołek upr. 90/98 BB

Sprawdzający:

## 1. OPIS TECHNICZNY

### 1.1. ZAKRES OPRACOWANIA

W zakres opracowania wchodzi:

1. Część zasilająca: tablice rozdzielcze, piony
2. Instalacja elektryczna oświetlenia ogólnego i awaryjnego pomieszczeń parter, poddasze, na zewnątrz budynku,
3. Instalacja gniazd wtyczkowych ogólnych pomieszczeń parter, poddasze,
4. Instalacja komputerowa pomieszczeń.

### 1.2. OPRACOWANIA ZWIĄZANE

Opracowanie niniejsze jest częścią składową projektu budowlano wykonawczego remontu i przebudowy zabytkowych zabudowań oficyn przy budynku dworskim w Łodygowicach.

### 1.3. PODSTAWY DANE TECHNICZNE

Napięcie zasilania 230/400V z sieci TAURON,  
moc zapotrzebowana: 33kW,  
zabezpieczenie przed licznikowe 63A  
dodatkowa moc do zakupienia w TAURON DYSTRYBUCJA ,  
ochrona przeciwporażeniowa: szybkie wyłączenie wyłącznik  
ochronny.

### 1.4. ZASILANIE

Zasilanie przyłączem kablowym istnieje w pomieszczeniach oficyn zamkowych wewnątrz, do wyprowadzenia na zewnątrz budynku. Wystąpiono o dodatkowy przydział mocy w TAURON DYSTRYBUCJA SA.

### 1.5. ZŁĄCZE, POMIAR ENERGII I TABLICE ROZDZIELCZE

Złącze kablowo-licznikowe znajdujące się w pomieszczeniu 0.15 na paterze należy wyprowadzić na zewnątrz budynku. Inwestor wykona złącze pomiarowe, pion przedlicznikowy od złącza kablowego nN, na zewnątrz budynku, zgodnie z warunkami przyłączenia wydanymi przez TAURON DYSTRYBUCJA SA.

Ze złącza pomiarowego należy wyprowadzić pion pozalicznikowy YDY 5x16mm<sup>2</sup> do tablicy TG umieszczonej wewnątrz, poprzez wyłącznik pożarowy umieszczony obok złącza kablowo-licznikowego. Wyłącznik pożarowy obiektu sterowany przyciskiem przy wejściu głównym do budynku.

Tablicę wnękową zamontować na wysokości 1,5 od podłogi. Z tablicy TP będą zasilane 3 tablice: TPA, oraz TPK w piwnicy i TP1 na poddaszu.

Z poszczególnych tablic będą również wyprowadzone obwody oświetlenia i gniazd wtyczkowych budynku. W tablicach TP i TP1 będzie zabudowana oddzielna część obwodów dla zasilania instalacji komputerowej.

### 1.6. PROJ. INSTALACJA OŚWIETLENIOWA I GNIAZD WTYCZKOWYCH

Zaprojektowane oświetlenie składa się z następujących elementów:

- a/ oświetlenie podstawowe,
- b/ oświetlenie awaryjne ewakuacyjne,
- c/ oświetlenie kierunkowe.

Opawy oświetlenia podstawowego montować należy pod sufitem. Część opraw jest montowana na zwieszakach w szereg jako linie świetlne.

W pomieszczeniach komunikacyjnych i użytku zbiorowego należy zbudować oprawy oświetlenia kierunkowego.

W pomieszczeniach socjalnych i łazienkach należy montować oprawy pod sufitem, lub na ścianie.

W pomieszczeniach ogólnych zaprojektowano oprawy oświetleniowe JP20, zaś w pomieszczeniach narażonych na wilgoć oprawy szczelne JP43 lub JP65.

Oprócz opraw oświetlenia podstawowego zaprojektowano oprawy oświetlenia awaryjnego LED, oznaczone AW i ponumerowane kolejno. W części komunikacyjnej zaprojektowano oprawy ewakuacyjne LED z szyldzikami wskazującymi kierunek ewakuacji.

Instalacje do oświetlenia należy wykonać przewodami kablukowymi YDYp3x1,5 ; YDYp4x1,5mm<sup>2</sup>, oraz YDYp 5x1,5mm<sup>2</sup>. Przewody prowadzić podtynkowo, lub w rurkach nad stropem.

Zaprojektowano oświetlenie zewnętrzne na ścianach budynku oprawą uliczną LED oraz przy wejściu, zapalane zegarem sterującym astronomicznym zabudowanym na tablicy TG. W korytarzach i holu zaprojektowano oświetlenie ogólne, awaryjne oraz ewakuacyjne.

### 1.7. PROJ. OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE I KIERUNKOWE

Zaprojektowano awaryjne oświetlenie ewakuacyjne na korytarzach i klatkach schodowych, oraz w części pomieszczeń bez światła dziennego.

Zaprojektowano oprawy świetlówkowe z modułem awaryjnego zasilania 1h po zaniku napięcia w obwodzie zasilania podstawowego.

Przy drzwiach wejściowych i w korytarzu zaprojektowano oprawy ewakuacyjne z kloszem z naklejonymi piktogramami znakami ewakuacyjnymi z 1g czasem świecenia. Oprawy awaryjne i ewakuacyjne należy zamocować na wysokości min. 2m.

Oświetlenie zaprojektowane spełnia wymagania:

- Minimalny czas świecenia na drodze ewakuacyjnej wynosi 1h;
- natężenie oświetlenia na drodze ewakuacyjnej wynosi min. 1 lx, a równomierność nie powinna być mniejsza niż 50%;
- natężenie oświetlenia w pobliżu urządzeń przeciwpożarowych i drzwi wejściowych nie powinno być mniejsze niż 5 lx;
- oprawy powinny być umieszczone przy każdym drzwiach wejściowych wskazując kierunek ewakuacji;
- wysokość zawieszenia opraw wynosi min. 2m;
- oprawy awaryjnego oświetlenia oświetlają wszystkie schody;
- oprawy oświetlają każdą zmianę kierunku ewakuacji;
- oprawa na zewnątrz umożliwi oświetlenie schodów przed wejściem głównym.

- oprawy oświetlenia ewakuacyjnego są urządzeniami przeciwpożarowymi i powinny posiadać świadectwo dopuszczenia Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej.
- oprawy ewakuacyjne podlegają okresowej kontroli i sprawdzeniu działania,
- w zakresie urządzeń przeciwpożarowych należy prowadzić stosowną dokumentację utrzymania urządzeń.

#### **1.8. OŚWIETLENIE NA ZEWNĄTRZ BUDYNKU**

Zaprojektowano oświetlenie zewnętrzne na ścianach budynku RETRO LED 10W, zgodnie z rys. nr 15 i na placu przed budynkiem parkowe na słupach stylowych 4m, z oprawami stylowymi 10W LED, zapalane zegarem sterującym astronomicznym zabudowanym na tablicy TP.

#### **1.9. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA**

Przewiduje się zastosowanie szybkiego wyłączenia napięcia zrealizowane przy pomocy wyłącznika ochronnego różnicowo - prądowych o prądzie różnicowym o wartości 30mA.

Przed dotykem bezpośrednim zastosowano izolowanie części czynnych będących pod napięciem przez osłony, obudowy aparatów i urządzeń elektrycznych i izolację roboczą.

#### **1.10. INSTALACJA TT I KOMPUTEROWA**

Zaprojektowano instalację komputerową i tt w poszczególnych pomieszczeniach. Instalację prowadzić wzdłuż innych instalacji, w odstępie, również w suficie podwieszonym. Projektuje się wykonanie instalacji komputerowej w pomieszczeniach biurowych i innych użytkowych.

Instalację teletechniczną należy poprowadzić również w korytkach dla urządzeń instalacji komputerowej. Całość wyprowadzić z pomieszczenia nr 06 na parterze, z zabudowanej szafy ściennej RACK, gdzie również może zostać zamontowana centrala telefoniczna. Zaprojektowano instalację komputerową wykonaną w korytkach kablowych ułożonych pod stropem i na ścianach, wg rys. nr 12 i 13. Przejścia przez strop wykonać w rurze ochronnej. W korytkach zabudowano przegrodę dla rozdzielania instalacji słaboprądowych od urządzeń sieciowych 230V.

Zasilanie 230V sieci komputerowej będzie się odbywało z proj. tablic na parterze i poddaszu, z oddzielnych obwodów. Okablowanie sieci komputerowej powinno spełniać parametry w kategorii 5e /min. 100MHz, 4 parowy kabel FTP kat. 5+/. Jeden punkt dostępu do sieci komputerowej posiada 2 gniazda RJ-45, 1 gniazdo tt i gniazdo p/t 230V zasilające komputery.

#### **1.11. UWAGI KOŃCOWE**

Przed oddaniem do użytku należy przeprowadzić pomiary i próby skuteczności ochrony przed porażeniem elektrycznym, dokonać pomiaru izolacji, oraz pomiary natężenia oświetlenia. Prace powyższe może wykonywać uprawniony elektryk. Roboty należy zgłosić do przyłączenia w TAURON DYSTRYBUCJA SA.

## 1.12. INFORMACJA DOT. BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Na zakres robót przewidzianych niniejsza dokumentacja, kierownik robót zobowiązany jest do sporządzenia planu BIOZ, przy czym szczególną uwagę należy zwrócić na:

-roboty montażowe,

-maszyny i inne urządzenia techniczne użyte do wykonania robót,

Przed przystąpieniem do wykonywania robót, wykonawca powinien zapoznać się z niniejsza dokumentacją.

Cały sprzęt mechaniczny wykorzystywany do wykonywania robót powinien być eksploatowany i obsługiwany zgodnie z instrukcją producenta. Ponadto powinien być utrzymywany

w stanie zapewniającym jego sprawność, być obsługiwany przez przeszkolony personel, a także być stosowany wyłącznie do prac, do jakich został przeznaczony. W przypadku kiedy podczas pracy

urządzenia nastąpi jakiegokolwiek jego uszkodzenie, należy bezzwłocznie je unieruchomić i odłączyć od zasilania w energię elektryczną.

Zabrania się dokonywania jakichkolwiek napraw podczas pracy urządzenia.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, w tym narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym, przed rozpoczęciem pracy i przy zmianie obsługi powinny być sprawdzone pod względem sprawności technicznej i bezpiecznego sposobu ich użytkowania.

Operatorzy sprzętu mechanicznego o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Roboty montażowe elementów prefabrykowanych wielkowymiarowych, mogą być wykonywane na podstawie projektu montażowego i planu BIOZ, przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i urządzeń technicznych.

Szczegółowe informacje dotyczące sporządzenia planu BIOZ oraz samego bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas wykonywania robót budowlanych podaje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz. U. nr 120, poz. 1126. z 2003r oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz. U. nr 47, poz. 401. z 2003r.

### zakres robót:

wykonanie wewnętrznej instalacji elektrycznej oświetlenia i gniazd wtyczkowych,

zabudowa skrzynki licznikowej pomiarów energii,

wykonanie pionu zasilający przed i poza licznikowego ze skrzynki pomiarowej,

wykonanie tablic rozdzielczych,

### wykaz istniejących obiektów budowlanych:

wewnętrzna instalacje elektryczna obiektu,

pion zasilania z sieci TAURON,

### elementy mogące stworzyć zagrożenie:

istniejąca instalacja elektryczna,

upadek z wysokości.

### Przewidywane zagrożenie:

Największym zagrożeniem jest przy tych pracach porażenie prądem elektrycznym w czasie przygotowania miejsca pracy przy czynnych urządzeniach i na zasilaniu urządzeń placu budowy, oraz upadek z wysokości.

Sposób prowadzenia instruktażu:

Przed przystąpieniem do robót wskazać zagrożenie, oraz sposoby zabezpieczenia przed wypadkiem.

Wskazanie środków zapobiegających:

- Wyłączyć i uziemić urządzenia elektryczne,
- wywiesić tablice ostrzegawcze,
- Oznaczyć miejsce pracy,
- stosować środki ochrony indywidualnej pracownika oraz narzędzia i sprzęt.

**2. BILANS MOCY I OBLICZENIA**

Bilans mocy obiektu

LP	rodzaj	Pi kW	kj	Po kW
1	oświetlenie	7,51	0,8	6,1
2	Gn. Wtyk. 1f	48	0,5	24
3	Gn. siła	4	1	4
4	Inst. komputerowa	9	0,5	4,5
	wentylacja	10	0,7	7
	kotłownia	3,5	0,4	3
	Razem:	82,01	0,55	45,1
	łącznie			Po=45,1 ko= Po=33,8kW Przyjęto 33kW

Przyjęto moc obliczeniową Po=33kW

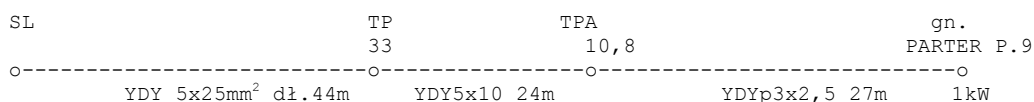
Jo=50,7A zab przedlicznikowe Jb=63A

Dobrano pion zasilający przedlicznikowy YDY 4x25mm<sup>2</sup> Jdd=85A

Dobrano pion odpływowy YDY 5x10mm<sup>2</sup> Jdd=49A

Skąd-dokąd	przekrój	Jdd (A)	Po(kW)	Jo (A)	Jb(A)	Długość (m)	Δu%	War. spełniony
SL-WP-TP	YKY 5x25 dł.30m YLY 5x25 dł. 14m	85	33	51	63	44	0,66	tak
TP-TP1	YDY5x10	49	7,8	12	35	15	0,13	tak
TP-TPA	YDY5x10	49	10,8	16,6	32	24	0,29	tak
TPA-TPK	YDY5x6	36	3,3	5,1	25	25	0,15	tak
TP-TP2	YDY5x6	36	5,2	8	25	38	0,37	tak
TP-TW	YDY5x10	49	7,3	11,2	32	18	0,14	tak

spadek napięcia od sL do gn. parter p.9 biuro 1kW



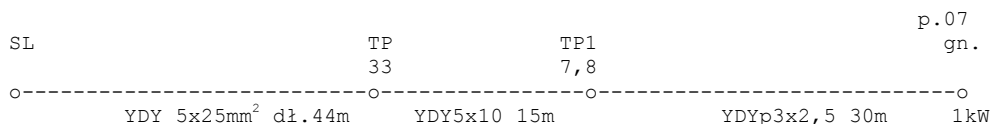
$$\Delta u\% = \Delta u_1\% + \Delta u_2\% + \Delta u_3\%$$

$$\Delta u_1\% = \frac{33 \times 44 \times 10^5}{55 \times 25 \times 400^2} + \frac{10,8 \times 24 \times 10^5}{55 \times 10 \times 400^2} + \frac{2 \times 1 \times 27 \times 10^5}{55 \times 2,5 \times 230^2} =$$

$$0,66\% + 0,29 + 0,74 = 1,69\%$$

1,69% < 2% dop. War. spełniony

spadek napięcia od sL do gn. Piętro 06. biuro 1kW



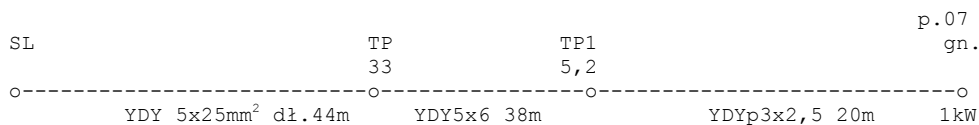
$$\Delta u\% = \Delta u_1\% + \Delta u_2\% + \Delta u_3\%$$

$$\Delta u_1\% = \frac{33 \times 44 \times 10^5}{55 \times 25 \times 400^2} + \frac{7,8 \times 15 \times 10^5}{55 \times 10 \times 400^2} + \frac{2 \times 1 \times 30 \times 10^5}{55 \times 2,5 \times 230^2} =$$

$$0,66\% + 0,13 + 0,82 = 1,61\%$$

1,95% < 2% dop. War. spełniony

spadek napięcia od sL do gn. Piętro 08 biuro 1kW



$$\Delta u\% = \Delta u_1\% + \Delta u_2\% + \Delta u_3\%$$

$$\Delta u_1\% = \frac{33 \times 44 \times 10^5}{55 \times 25 \times 400^2} + \frac{5,2 \times 38 \times 10^5}{55 \times 10 \times 400^2} + \frac{2 \times 1 \times 20 \times 10^5}{55 \times 2,5 \times 230^2} =$$

$$0,66\% + 0,37 + 0,54 = 1,57\%$$

1,57% < 2% dop. War. spełniony

## B/ Bilans mocy

TABLICA TP

obw	Nazwa	Moc Pi (kW)
1	Ośw. S.11 (18x22+20)	0,44
2	Ośw. 12,13,14 (9x22+50)	0,25
3	Ośw. 10,16,17 (11x22+80)	0,32
4	Ośw. 3,4 (18x43+50)	0,82
5	Ośw. Korytarz (12x33+20)	0,42
6	Ośw. Zewn. Ściana	0,2
7	ośw. Zewn.	0,2
	Razem:	Pi=2,65 kZ=0,8 PZ=2,12
8	Gn. Sala 3,4	4
9	Gn. Sala 11	2
10	Gn. Sala 12,13,14	3

11	Gn. Hol	2
12	gn. Sala 3	2
13	Gn. Sala 4	2
14	Obw. Komputer.1	3
15	Obw. Komputer. 2	3
16	Obw. Komputer 3	3
	Razem:	Pi=24 kz=0,5 Pz=12
17	Tablica TP1	Pi=23 kz=0,53 Pz=12,3
	Tablica TPA+TPK	Pi= 14,23 kz=0,53 Pz=7,5kW Pi=7,8 kz=0,42 Pz=3,24kW
	Tablica TW	Pi=10,4 kz=0,85 Pz=7,3kW
	Razem TG	Pi=82,08kW Pz=44,46kW kj=0,55 ko=0,75 <b>Po=33,3kW</b> <b>przyjm.33kW</b> <b>ko=0,4</b>

TABLICA TPA

obw	Nazwa	Moc Pi (kW)
1	Ośw. Sala 5,6,7,8 (10x43+8x30)	0,67
2	Ośw. Sala 9 (13x43)	0,56
	Razem:	Pi=1,23 kz=0,8 Pz=1
3	Gn. S. 6	2
4	Gn. S.5	1,5
5	Gn. S.zapl.	2,5
6	Gn. S.2a	2
7	Gn. S.9	3
8	Gn.s.9	2
	Razem:	Pi=13 kz=0,5 Pz=6,5
	Łącznie:	Pi= 14,23 kz=0,53 Pz=7,5kW

TABLICA TP1

obw	Nazwa	Moc Pi (kW)
1	Ośw. Sala 12 (24x34+8x10)	0,9
2	Ośw. Sala 13,14,15,16 (6x37+2x30)	0,28
3	Ośw. Sala 2,3,4,5 +korytarz (19x33+20)	0,65
	Razem:	Pi=1,83kW kz=0,8 Pz=1,5kW
4	Gn. S.15,16	2
5	Gn. S. 12	2,5
6	Gn.s.2,3	3
7	Gn.s.4,5	3
8	Gn.s.6	2,5
	Razem:	Pi=12,5 kz=0,5 Pz=6,3kW
	Łącznie:	Pi=13,3 kz=0,55 Pz=7,8

TABLICA TP2

obw	Nazwa	Moc Pi (kW)
1	Ośw. Sala 7,8 (15x33)	0,5
2	Ośw. Sala 9,10 (15x37)	0,6
	Razem:	Pi=1,1kW kz=0,8 Pz=0,9kW
3	Gn.s.7	2,5
4	Gn.8.9	3
5	Gn.s.10	3
	Razem:	Pi=8,5 kz=0,5 Pz=4,3kW
	Łącznie:	Pi=9,6 kz=0,54 Pz=5,2



TABLICA TPK

obw	Nazwa	Moc Pi (kW)
1	Ośw.	0,3
		Pi=0,3 kz=0,8 Pz=0,24
2	Ogn. Og.	2
3	Obw.1	0,5
4	Obw.2	0,5
5	Obw.3	0,5
6	Gn. Siła	4
	Razem:	Pi=7,5 kz=0,4 Pz=3kW
	Łącznie:	Pi=7,8 kj=0,42 Pz=3,24kW

TABLICA TW

obw	Nazwa	Moc Pi (kW)
1	Ośw.	0,4
		Pi=0,4 kz=0,8 Pz=0,32
2	Ogn. Og.	2
3	Obw.1	3
4	Obw.2	3
5	Obw.3	1
6	Obw.4	1
	Razem:	Pi=10 kz=0,7 Pz=7kW
	Łącznie:	Pi=10,4 kj=0,85 Pz=7,3kW

### 3. Bilans oprav oświetleniowych

nr	rodzaj pomieszczenia	natężenie wymagane lx	oprawy	szt. oprawy	Uwagi
	Na zewnątrz				
	Na ścianie		Oprawa ścienna 2x18W TCL SHM E JP65 34 2h AT840/Termostat	2	
			Oprawa naścienna kinkiet patyna E27 JP44 11W retro patyna miedz wys. 70cm	5	
	wokół budynku		Lampa parkowa stylowa odlew 4m słup oprawa stylowa stojąca E27 LED 10W	3	
			Oprawa najazdowa przelotowa LED 12W JP67	7	
	Parter				
1	Wiatrołap	100	Oprawa alumin.zwieszona z kloszem mleczny LED 440lm33W	2	
			Oprawa awaryjna LED 3W AW 2h SE AT	1	
			Oprawa ewak. Alumin. LED 1,2W AW 2h SE RS	1	
2	Hol, komunikacja	100	Oprawa zwieszona LED 33W lewa, prawa, L1800, klosz mleczny biały JP40	12	
			Oprawa awaryjna LED 3W AW 2h SE AT	2	
			Oprawa ewak. Alumin. LED 1,2W AW 2h SE RS	2	
2A	Korytarz	100	Oprawa dostropowa 43W LED klosz biały JP40 600x600mm	2	
			Oprawa awaryjna LED 3W AW 2h SE AT	1	
			Oprawa ewak. Alumin. LED 1,2W AW 2h SE RS	1	
3	Pom. Biurowe	300	Oprawa dostropowa 43W LED klosz biały JP40 600x600mm	9	
			Oprawa awaryjna LED 3W AW 2h SE AT	2	
			Oprawa ewak. Alumin. LED 1,2W AW 2h SE RS	1	

4	Pom. Biurowe	300	Oprawa dostropowa 43W LED klosz biały JP40 600x600mm Oprawa awaryjna LED 3W AW 2h SE AT Oprawa ewak. Alumin. LED 1,2W AW 2h SE RS	9 2 1	
5	recepcja	300	Oprawa dostropowa 43W LED klosz biały JP40 600x600mm	2	
6	Pom. Biurowe	300	Oprawa dostropowa 43W LED klosz biały JP40 600x600mm	5	
7	Szatnia/socjalne	100	Oprawa nastropowa LED 29W JP40 okrągła	4	
8A	Pom. Gosp.	100	Oprawa plafoniera LED 22W Jp65 klosz PC	1	
8B	Toaleta damska+NPS	100	Oprawa plafoniera LED 22W Jp65 klosz PC Oprawa plafoniera LED 34W Jp65 klosz PC Lustro podświetlone 60x120	1 2 1	
9	Sala konferenc.	300	Oprawa dostropowa 43W LED klosz biały JP40 600x600mm Oprawa awaryjna LED 3W AW 2h SE AT Oprawa ewak. Alumin. LED 1,2W AW 2h SE RS	13 4 2	
10	Holl	100	Oprawa zwieszona LED 22W sysytem łącznikowy klosz mleczny biały dł. Ok. 120cm zwieszona Oprawa awaryjna LED 3W AW 2h SE AT Oprawa ewak. Alumin. LED 1,2W AW 2h SE RS	8 1 1	
11 11A	Sala 1	300	Oprawa zwieszona LED 22W sysytem łącznikowy klosz mleczny biały dł. Ok. 120cm zwieszona Lewa i prawa Oprawa awaryjna LED 3W AW 2h SE AT Oprawa ewak. Alumin. LED 1,2W AW 2h SE RS	18 3 1	
12	Pom. Socj.	100	Oprawa zwieszona LED 22W sysytem łącznikowy klosz mleczny biały dł. Ok. 120cm zwieszona Lewa i prawa Oprawa ewak. Alumin. LED 1,2W AW 2h SE RS	4 1	
13	Pom. Pomocn.	100	Oprawa zwieszona LED 22W sysytem łącznikowy klosz mleczny biały dł. Ok. 120cm zwieszona Lewa i prawa	4	
14 14A	Szatnia męska	100	Oprawa plafoniera LED 22W Jp65 klosz PC Oprawa plafoniera LED 34W Jp65 klosz PC Lustro podświetlone 60x120 Oprawa awaryjna LED 3W AW 2h SE AT Oprawa ewak. Alumin. LED 1,2W AW 2h SE RS	1 2 1 1 1	
15	Hol, komunik.	100	Oprawa zwieszona LED 22W sysytem łącznikowy klosz mleczny biały dł. Ok. 120cm zwieszona Lewa i prawa Oprawa awaryjna LED 3W AW 2h SE AT Oprawa ewak. Alumin. LED 1,2W AW 2h SE RS	12 2 1	
16	Szatnia damska	100	Oprawa plafoniera LED 34W Jp65 klosz PC Lustro podświetlone 60x120 Oprawa awaryjna LED 3W AW 2h SE AT Oprawa ewak. Alumin. LED 1,2W AW 2h SE RS	1 1 1	
16A	Toaleta damska NPS	100	Oprawa plafoniera LED 22W Jp65 klosz PC Lustro podświetlone 60x120	1 1	
17	Szatnia pers.	100	Oprawa zwieszona LED 22W sysytem łącznikowy klosz mleczny biały dł. Ok. 120cm zwieszona Oprawa awaryjna LED 3W AW 2h SE AT	2 1	
17A	Wc personelu	100	Oprawa plafoniera LED 22W Jp65 klosz PC	1	

	Poddasze				
1	Holl, komunikacja	100	Oprawa zwieszona LED 33W lewa, prawa, L1800, klosz mleczny biały JP40	10	
			Oprawa awaryjna LED 3W AW 2h SE AT	2	
			Oprawa ewak. Alumin. LED 1,2W AW 2h SE RS	1	
1A	Korytarz	100	Oprawa zwieszona LED 33W lewa, prawa, L1800, klosz mleczny biały JP40	3	
			Oprawa zwieszona LED 22W sysytem łącznikowy	1	
			Oprawa awaryjna LED 3W AW 2h SE AT	1	
			Oprawa ewak. Alumin. LED 1,2W AW 2h SE RS	1	
2	Pom. biurowe	300	Oprawa zwieszona LED 37W klosz biały 1200mm	2	
3	Pom. biurowe	300	Oprawa zwieszona LED 37W klosz biały 1200mm	2	
4	Pom. biurowe	300	Oprawa zwieszona LED 37W klosz biały 1200mm	2	
5	Pom. biurowe	300	Oprawa zwieszona LED 37W klosz biały 1200mm	2	
6	Pom. biurowe	300	Oprawa zwieszona LED 22W sysytem łącznikowy klosz mleczny biały dł. Ok. 120cm zwieszona	4	
7	Pom. biurowe	300	Oprawa zwieszona LED 22W sysytem łącznikowy klosz mleczny biały dł. Ok. 120cm zwieszona	4	
			Oprawa zwieszona LED 37W klosz mleczny biały dł. Ok. 120cm zwieszona	1	
8	Pom. biurowe	300	Oprawa zwieszona LED 37W klosz mleczny biały dł. Ok. 120cm zwieszona	6	
9	Pom. biurowe	300	Oprawa zwieszona LED 37W klosz mleczny biały dł. Ok. 120cm zwieszona	4	
10	Pom. biurowe	300	Oprawa zwieszona LED 22W klosz mleczny biały dł. Ok. 120cm zwieszona	3	
11	Holl2	100	Oprawa zwieszona LED 33W lewa, prawa, L1800, klosz mleczny biały JP40	2	
			Oprawa awaryjna LED 3W AW 2h SE AT	1	
12	Archiwum	300	Oprawa zwieszona LED 37W klosz opal biały 11200 JP65	24	
			Oprawa awaryjna LED 3W AW 2h SE AT	8	
			Oprawa ewak. Alumin. LED 1,2W AW 2h SE RS	1	
13	Pom. biurowe	300	Oprawa zwieszona LED 37W klosz mleczny biały dł. Ok. 120cm zwieszona	2	
14	Pom. biurowe	300	Oprawa zwieszona LED 37W klosz mleczny biały dł. Ok. 120cm zwieszona	2	
15	Pom. Techn.	200	Oprawa zwieszona LED 37W klosz opal biały 11200 JP65	2	
16	wc	100	Oprawa plafoniera LED 22W Jp65 klosz PC Lustro podświetlone 60x120	2 1	

	Razem:		Oprawa alumin.zwieszona z kloszem mleczny LED 440lm33W	2	
			Oprawa zwieszona LED 33W lewa, prawa, L1800, klosz mleczny biały JP40	27	
			Oprawa dostropowa 43W LED klosz biały JP40 600x600mm	40	
			Oprawa nastropowa LED 29W JP40 okrągła	13	
			Oprawa plafoniera LED 22W Jp65 klosz PC	6	
			Oprawa zwieszona LED 22W sysytem łącznikowy klosz mleczny biały dł. Ok. 120cm zwieszona	60	
			Oprawa zwieszona LED 37W klosz mleczny biały dł. Ok. 120cm zwieszona	49	
			Oprawa plafoniera LED 34W Jp65 klosz PC	3	
			Lustro podświetlone 60x120	3	
			Oprawa awaryjna LED 3W AW 2h SE AT	33	
			Oprawa ewak. Alumin. LED 1,2W AW 2h SE RS	15	
			Oprawa ścienna 2x18W TCL SHM E JP65 34 2h AT840/Termostat	2	
			Oprawa naścienna kinkiet patyna E27 JP44 11W retro patyna miedź wys. 70cm	5	
			Lampa parkowa stylowa odlew 4m słup oprawa E27 LED 10W wg wyboru Inwestora	3	
			Oprawa najazdowa przelotowa LED 12W JP67	7	
			Łącznie:	268	