

> VOLT – AMPER <

Projektowanie, nadzory, kosztorysy i wykonawstwo
w budownictwie

85-863 Bydgoszcz
NIP: 953-107-08-25

mgr inż. Jadwiga Lipińska

ul. Łomżyńska 49/27
Jestem płatnikiem VAT

tel. 605 097 613
Regon : 091174150

PROJEKT BUDOWLANY

Inwestor: Administracja Domów Miejskich ADM Sp. z o.o.
ul. Śniadeckich 1, 85-011 Bydgoszcz

Obiekt: Budynek oficyny dz. 246/2 obr. 128
ul. Śniadeckich 1, 85-011 Bydgoszcz

Zadanie: Wymiana oświetlenia i gniazd wtyczkowych w budynku oficyny
Administracji Domów Miejskich „ADM” przy ul. Śniadeckich 1

Kategoria obiektu budowlanego XII

Projektant: mgr inż. Antoni Lipiński
upr. bud. do projektowania w specj. instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie sieci elektroenergetycznych Nr ewid. upr. AUB-KZ-7210/47/90
w zakresie instalacji elektrycznych Nr ewid. upr. UAN-KZ-7210/403/88

Sprawdził: mgr inż. Jadwiga Lipińska
upr. bud. do projektowania w specj. instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie instalacji elektrycznych
Nr ewid. upr. GP-KZ-7342/110/93

EGZ. NR **1**

Bydgoszcz 05 maja 2017

Opis techniczny do części elektrycznej

1. Zawartość opracowania.

1. Zawartość opracowania
2. Spis rysunków
3. Opis techniczny
4. Obliczenia techniczne
5. Rysunki wg spisu

2. Spis rysunków.

- Rys. E01 – instalacje oświetleniowe Oficyna - piwnica
Rys. E02 – instalacje oświetleniowe Oficyna - parter
Rys. E03 – instalacje oświetleniowe Oficyna - piętro

3. Opis techniczny.

3.1. Podstawa opracowania.

Projekt opracowano w oparciu o:

- Zlecenie Zamawiającego,
- Projekt architektoniczno-konstrukcyjny budynku
- Projekty i uzgodnienia branżowe
- wizję w terenie,
- obowiązujące przepisy i normy

3.2. Dane energetyczne obiektu (budynek frontowy).

- napięcie zasilania $U_n = 3 \times 230/400 \text{ V } 50 \text{ Hz}$
- moc zainstalowana budynku $P_i = 40 \text{ kW}$
- moc szczytowa budynku $P_s = 32 \text{ kW}$
- ochrona od porażenia prądem elektrycznym:
dla nn. 0,4 kV – szybkie wyłączenie zasilania w sieci TT

3.3. Zakres opracowania.

W niniejszym opracowaniu ujęto instalacje elektryczne wewnętrzne w istniejącym budynku oficyny przy ul. Śniadeckich 1 w Bydgoszczy. Inwestorem jest Administracja Domów Miejskich ADM Sp. z o.o. ul. Śniadeckich 1, 85-011 Bydgoszcz.

Projekt obejmuje:

- zasilanie instalacji oświetlenia podstawowego, awaryjnego i ewakuacyjnego,
- zasilanie instalacji gniazd wtyczkowych i gniazd komputerowych DATA
- ochronę przeciwporażeniową,

3.4. Zasilanie w energię elektryczną.

Zasilanie budynku Inwestora odbywa się tablicy bezpiecznikowej w budynku oficyny poprzez wlvz z istniejącej rozdzielni głównej w budynku frontowym. Układ pomiarowy, moc szczytowa i zasilanie nie podlegają przebudowie.

3.5. Rozdzielnie elektryczne.

Rozdzielnie elektryczne w budynku nie podlegają wymianie.

Zabezpieczenia, z których zasilane będą obwody oświetleniowe pozostają bez zmian, z wyjątkiem obwodów zasilających oświetlenie awaryjnego i ewakuacyjnego. Obwody należy wyprowadzić osobno z dla oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego z tablic piętrowych. Z rozdzielnic piętrowych należy wyprowadzić nowe obwody zasilające gniazda wtyczkowe ogólnego przeznaczenia oraz obwody zasilające gniazda komputerowe DATA.

Rozdzielnice wyposażać w:

- rozłączniki bezpiecznikowe,
- zabezpieczenia przeciwprzepięciowe (kat. B+C),
- wyłączniki różnicowoprądowe 30mA, 230/400V,
- wyłączniki instalacyjne,

3.6. Instalacje gniazd wtyczkowych.

Instalację gniazd wtyczkowych należy wykonać przewodami typu YDY 3x2,5 mm² układanymi pod tynkiem lub powyżej sufitów podwieszanych. W pomieszczeniach sanitarnych gniazda wtyczkowe montować na poz. + 1,2 m od posadzki. Lokalizację gniazd należy uzgodnić z inwestorem w trakcie realizacji prac. Na jednym obwodzie należy zasilic nie więcej niż dwa zestawy gniazd DATA. Przejście kabla zasilającego przez ściany wykonać w rurach osłonowych RL lub peschel. Zestawy gniazd należy zabudować przy każdym stanowisku roboczym.

3.7. Instalacje oświetleniowe wewnętrzne.

Instalacje oświetleniowe należy wykonać przewodami YDY 2, 3, 4, 5 x 1,5 mm² (750V) prowadzonymi pod tynkiem lub powyżej sufitów podwieszanych.

Zaprojektowane układy oświetlenia wykonano w oparciu o oprawy świetlówkowe produkowane przez firmę Luxiona. Oprawy oświetleniowe należy zamawiać u dystrybutora opraw jako oprawę kompletną i sprawdzoną. Załączanie oświetlenia będzie odbywało się z wykorzystaniem wyłączników oświetlenia. Zasilanie opraw podłączyć do istniejących tablic piętrowych

Oświetlenie awaryjne uzyskano poprzez montaż indywidualnych akumulatorów wraz z inwerterem zapewniającym pracę 1 godziną oświetlenia awaryjnego.

Oświetlenie ewakuacyjne uzyskano poprzez montaż oddzielnych opraw typu LED. Moduł oświetlenia awaryjnego zapewnia pełną kontrolę pracy oprawy oraz możliwość testowania w trybie awaryjnym. Do zaznaczenia dróg ewakuacyjnych zastosowano oprawy z podświetlanym piktogramem.

Całość oświetlenia powinna zapewniać natężenie oświetlenia (potwierdzone protokołami pomiarów) w wysokości:

-	pomieszczenia biurowe	– 500 lx
-	pomieszczenia techniczne i socjalne, wc	– 200 lx
-	klatki schodowe,	– 150 lx
-	przejścia, korytarze,	– 100 lx

Oznaczenie typów opraw oświetleniowych podano na rys. 1E.

Uwaga robocza:

1. Oprawy oświetlenia awaryjnego i oświetlenia ewakuacyjnego należy sprawdzać jeden raz w miesiącu poprzez wyłączenie wyłącznikiem głównym tablic lub wyłączając odpowiednie zabezpieczenia nadprądowe.
2. Dopuszcza się montaż innych opraw o parametrach nie gorszych od zaprojektowanych.
3. Do instalacji oświetlenia pomieszczeń należy podłączyć wentylatory łazienkowe.

3.8. Ochrona przeciwporażeniowa.

Zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi zasilania przyjęto jako dodatkowy środek ochrony od porażen prądem elektrycznym dla:

- instalacje wewnętrzne - wyłączniki różnicowo-prądowe w sieci TT.

Ochronę należy wykonać zgodnie z PN-HD:60364-4-41.

3.9. Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia.

Zgodnie z art. 20 ust. 1 punkt 1b Ustawy „Prawo budowlane” oraz § 6 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 23.06.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia **kierownik robót jest zobowiązany** od zapewnienia sporządzenia **planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia** uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych:

- przed rozpoczęciem prac należy sprawdzić trasę czynnych sieci i instalacji uzbrojenia terenu,
- podczas prowadzenia prac ziemnych stosować odzież ochronną,
- podczas prowadzenia prac zabezpieczyć miejsce pracy przed dostępem osób postronnych, postronnych pracowników wyposażać w apteczkę i sprzęt niezbędny do udzielenia pierwszej pomocy przy porażeniu prądem elektrycznym,
- należy bezwzględnie przeszkolić pracowników potrzebie zachowania szczególnej ostrożności przy prowadzeniu prac w pobliżu lub przy czynnych instalacjach elektrycznych.
- należy bezwzględnie przeszkolić pracowników o potrzebie zachowania szczególnej ostrożności przy prowadzeniu prac:
 - w pobliżu lub przy czynnych instalacjach elektrycznych,
 - na wysokości z zastosowaniem zabezpieczeń przed upadkiem,
 - w pasie ruchu kołowego w miejscu wykonywania przedmiotowych prac.

3.10. Uwagi końcowe.

1. Wszystkie prace elektroinstalacyjne wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz. V- „Instalacje elektryczne ” i Prawem budowlanym.
2. Roboty należy powierzyć firmie posiadającej uprawnienia do wykonywania robót instalacyjno – montażowych.
3. Do budowy instalacji i urządzeń elektrycznych należy stosować wyłącznie aparaty i urządzenia posiadające odpowiednie aprobaty i atesty wymagane odrębnymi przepisami.
4. Wszystkie roboty będą wykonywane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz w uzgodnieniu z Użytkownikiem.
5. Po zakończeniu prac należy wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i sporządzić protokoły pomiarów i przedstawić Komisji Odbioru.
6. Przed przystąpieniem do prac uzyskać wymagane prawem budowlanym zgody i pozwolenia.

4. Obliczenia.

4.1. Dobór linii zasilających.

Sprawdzenie doboru i obciążalności linii zasilających dokonano w oparciu o tabele zawarte w PN-IEC 60364-5-523. Obliczenia wykonano metoda współczynnika zapotrzebowania K_z .

4.2. Obliczenie spadku napięcia.

Obliczenia spadku napięcia dokonano w oparciu o uproszczony wzór obliczeń względnego spadku napięcia podany w „Materiałach pomocniczych do projektowania instalacji elektrycznych niskiego napięcia”- część B. Uzyskane wyniki w trakcie doboru przewodów poszczególnych obwodach są niższe od dopuszczalnego spadku napięcia $dU_{max} = 3\%$.

4.3. Sprawdzenie skuteczności przeciwporażeniowej

Ochrona przeciwporażeniowa w sieci TT przez wyłącznik różnicowoprądowy o prądzie różnicowym wyłączenia $I_{dn} = 30 \text{ mA}$ i czasie wyłączenia $t < 0,2 \text{ sek.}$ jest skuteczna, jeśli impedancja pętli zwarcia mierzona w punkcie PE poszczególnych rozdzielnic jest niższa niż :

$$Z_a < 30 \Omega$$

Uwaga: po wykonaniu instalacji elektrycznych należy wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, sporządzić protokół z pomiarów i przedłożyć go Komisji Odbioru.

4.4. Obliczenie oświetlenia pomieszczeń.

Obliczenia oświetlenia pomieszczeń dokonano metodą punktową przy pomocy programu firmy LUXIONA. W projekcie przyjęto jako rozwiązanie przykładowe oprawy oświetleniowe firmy LUXIONA.

Dane do obliczeń przyjęto wg. rzutów budowlanych oraz wg.

1. PN EN 12464-1 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy.
2. PN-EN 50172 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.
3. PN-EN 1838 Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
Typy opraw podano na rysunku 1E.

UWAGA:

1. Wszystkie oprawy awaryjne i ewakuacyjne powinny posiadać w dniu montażu aktualny certyfikat zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. (Dz.U. nr 143 z 2007 poz.1002) jedynym podmiotem uprawnionym do wydawania dopuszczenia (certyfikatu) jest Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpóżarowej im. Józefa Tuliszkowskiego w Józefowie (CNBOP).
2. Dopuszcza się (w porozumieniu z Inwestorem i Wykonawcą robót) montaż innych opraw o parametrach nie gorszych od projektowanych.
3. W przypadku zmiany producenta opraw, typu opraw lub rozmieszczenia oświetleniowych Wykonawca robót elektrycznych dokona na swój koszt sprawdzenia doboru ilości i rozmieszczenia opraw dla uzyskania wymaganego natężenia o równomierności oświetlenia w pomieszczeniach oraz uzyska pisemną zgodę projektanta.

mgr Inż. Antoni Lipiński
uprawnienia projektowe branży elektrycznej
Sieci elektr. KUB-KZ-7210/47/90
instal. elektr. UAN-KZ-7210/403/88

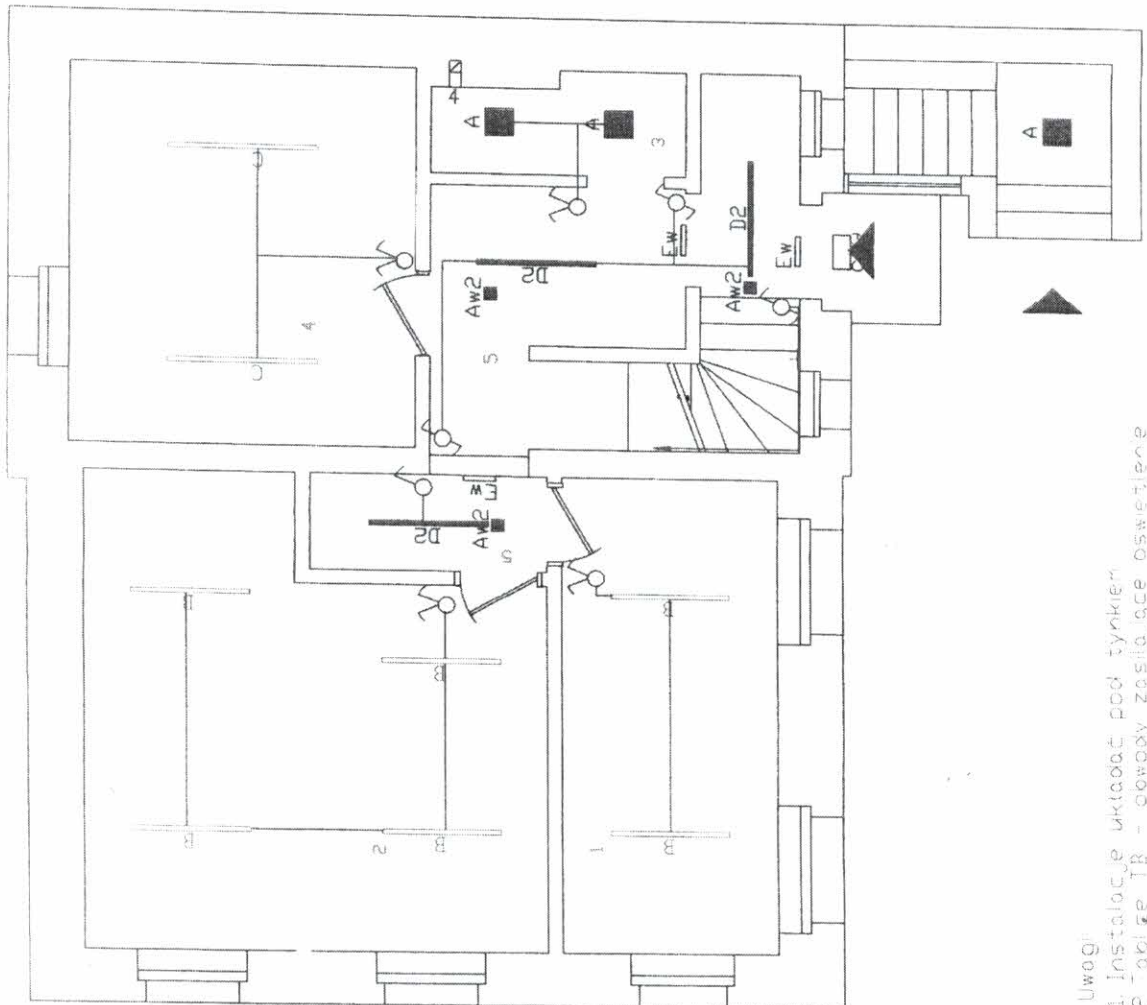
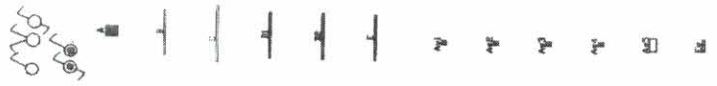
Spis pomieszczeń:

- 1 - Biuro
- 2 - Biuro
- 3 - WC
- 4 - Biuro
- 5 - Korytarz

Wyłączniki oświetlenia

Wyłączniki oświetlenia IP44

- LUXONA, Troli, LOTOS ELEGANCE SQUARE PC LED 2400LM E IP54 840
szczegół Foralimp.ahnlc238; nowy opis oprawy wg specyfikacji nr PL/2017/1880.
- LUXONA, Troli, X-LINE LED 4400LM MICRO-PRM E 24 840 / L-1200
zawieszenie
szczegół Foralimp.ahnlc238; nowy opis oprawy wg specyfikacji nr PL/2017/1880.
- LUXONA, Troli, X-LINE LED 5500LM MICRO-PRM E 24 840 / L-1200
+ zamieszanie
szczegół Foralimp.ahnlc238; nowy opis oprawy wg specyfikacji nr PL/2017/1880.
- LUXONA, Troli, X-LINE LED 2600LM PLX E 24 840 / L-1200
szczegół Foralimp.ahnlc238; nowy opis oprawy wg specyfikacji nr PL/2017/1880.
- LUXONA, Troli, X-LINE LED 4400LM PLX E 24 840 / L-1200
+ zawieszanie
szczegół Foralimp.ahnlc238; nowy opis oprawy wg specyfikacji nr PL/2017/1880.
- LUXONA, Troli, OPRAWA AWARYJNA RUTA N LED 1W RNO 26 1C AT
szczegół Foralimp.ahnlc238; nowy opis oprawy wg specyfikacji nr PL/2017/1880.
- LUXONA, Troli, OPRAWA AWARYJNA RUTA N LED 3W RNO 26 1C AT
szczegół Foralimp.ahnlc238; nowy opis oprawy wg specyfikacji nr PL/2017/1880.
- LUXONA, Troli, OPRAWA AWARYJNA RUTA N LED 1W RNC 26 1C AT
szczegół Foralimp.ahnlc238; nowy opis oprawy wg specyfikacji nr PL/2017/1880.
- LUXONA, Troli, OPRAWA AWARYJNA LPOODR 1500LM LED SHM E IP65
34 2J AT 840 / TERMOSTAT
szczegół Foralimp.ahnlc238; nowy opis oprawy wg specyfikacji nr PL/2017/1880.
- LUXONA, Troli, OPRAWA AWARYJNA TW/1.2W/B/1/SA/AT/58
szczegół Foralimp.ahnlc238; nowy opis oprawy wg specyfikacji nr PL/2017/1880.

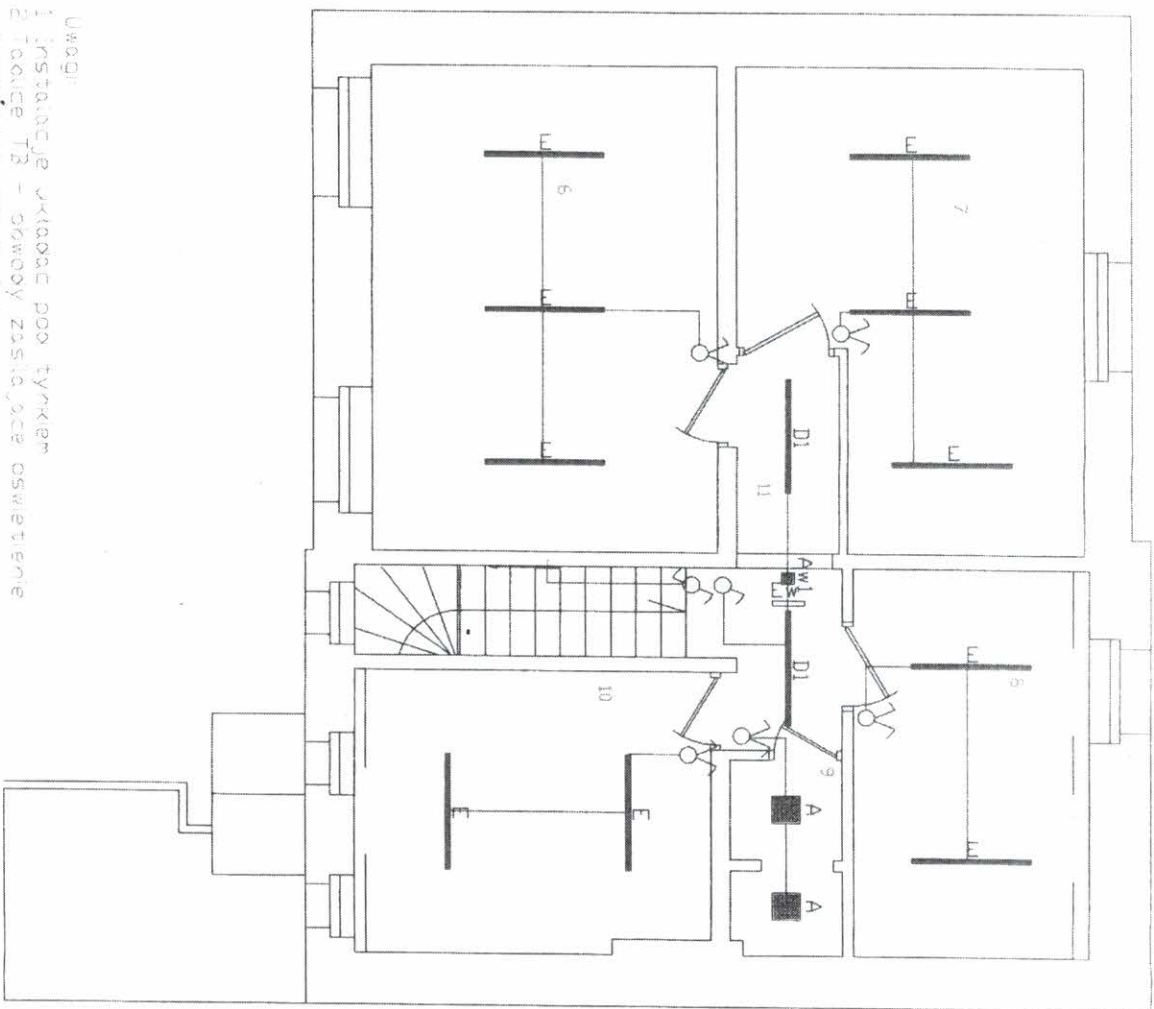


Uwagi

- 1. Instalacje układać pod tynkiem
- 2. Kable JB - odpady zasilałace oświetlenie
- 3. W dokumencie 1000 widocznych zmian

VOLT - AMPER J Lipińska	
50 603 Bioparcz ul. Łopatyńska 48/7	
Nazwa i adres obiektu, adres inwestycji	Wydział Inżynierii i Budownictwa, Miejski Urząd Gminy, ul. Piłsudskiego 10, 15-000 Białystok
Przebieg - Rodzaj opracowania	Administracja Dobre Miasto - ACP of Szarekoch 1
Tytuł projektu: PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ - PARTER	
Zakres projektu: PROJEKT BUDOWLANY	
Lp. Nr. Nazwa pomieszczenia	
1	Biuro
2	Biuro
3	WC
4	Biuro
5	Korytarz
Lp. Nr. Nazwa pomieszczenia	
1	Biuro
2	Biuro
3	WC
4	Biuro
5	Korytarz
Lp. Nr. Nazwa pomieszczenia	
1	Biuro
2	Biuro
3	WC
4	Biuro
5	Korytarz

SZCZEGÓLNY PLAN OPRAWI ZABEZPIECZENIA PRACOWNIOWYCH
 20.05.2017
 20.05.2017
 20.05.2017



Spis pomieszczeń:

- 6 - Biuro
- 7 - Biuro
- 8 - Biuro
- 9 - Biuro
- 10 - Biuro
- 11 - Korytarz

- UWAGI:
1. Instalacje układać pod tynkiem
 2. Tańce TB - oknozy zastąpić oświetlenie
 3. W pom. mieszkalnym w górnym zastrosować
- Instalacja BZA

VOLTA - AMPER J. Lipiecka	
65-603 Białystok ul. Komuny 40/2	
WZTAŚ - ul. Włocławek, Białystok - Wyznaczenie i w budowlę domu	
Adres: ul. Włocławek, Białystok - Wyznaczenie i w budowlę domu	
PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ - PIĘTRO	
PROJEKT BUDOWLANY	
Skala: 1:50	1:50
05.06	1:50
05.06	1:50

Legenda:

Układ sieci ITT



Wyłóżniki oświetlenia

Wyłóżniki oświetlenia IP44

LUXIONA, Troil, LOTOS ELEGANCE SQUARE PC LED 2400LM E IP54 840
szczeq +Foralmp.ahkjc238; nowy opis oprawy wg specyfikacji nr PL/2017/1880.

LUXIONA, Troil, X-LINE LED 4400LM MICRO-PRM E 24 840 / L-1200
+ zawieszanie
szczeq +Foralmp.ahkjc238; nowy opis oprawy wg specyfikacji nr PL/2017/1880.

LUXIONA, Troil, X-LINE LED 5500LM MICRO-PRM E 24 840 / L-1200
+ zawieszanie
szczeq +Foralmp.ahkjc238; nowy opis oprawy wg specyfikacji nr PL/2017/1880.

LUXIONA, Troil, X-LINE LED 2600LM PLX E 24 840 / L-1200
szczeq +Foralmp.ahkjc238; nowy opis oprawy wg specyfikacji nr PL/2017/1880.

LUXIONA, Troil, X-LINE LED 2600LM PLX E 24 840 / L-1200
+ zawieszanie
szczeq +Foralmp.ahkjc238; nowy opis oprawy wg specyfikacji nr PL/2017/1880.

LUXIONA, Troil, X-LINE LED 4400LM PLX E 24 840 / L-1200
szczeq +Foralmp.ahkjc238; nowy opis oprawy wg specyfikacji nr PL/2017/1880.

LUXIONA, Troil, X-LINE LED 5500LM PLX E 24 840 / L-1500
szczeq +Foralmp.ahkjc238; nowy opis oprawy wg specyfikacji nr PL/2017/1880.

LUXIONA, Troil, X-LINE LED 3900LM PLX E 24 840 LINIA-S / L-1800
+ zawieszanie
szczeq +Foralmp.ahkjc238; nowy opis oprawy wg specyfikacji nr PL/2017/1880.

LUXIONA, Troil, X-LINE LED 5200LM PLX E 24 840 LINIA-S / L-2400
+ zawieszanie
szczeq +Foralmp.ahkjc238; nowy opis oprawy wg specyfikacji nr PL/2017/1880.

LUXIONA, Troil, X-LINE WALL UP OR DOWN LED 2200LM PLX E 24
840 / L-600
szczeq +Foralmp.ahkjc238; nowy opis oprawy wg specyfikacji nr PL/2017/1880.

LUXIONA, Troil, NEPTUN COMPACT LED VI 4000LM PC OPAL E IP65
840 / L-1200
szczeq +Foralmp.ahkjc238; nowy opis oprawy wg specyfikacji nr PL/2017/1880.

LUXIONA, Troil, OPRAWA AWARYJNA RUTA N LED 1W RNO 26 1C AT
szczeq +Foralmp.ahkjc238; nowy opis oprawy wg specyfikacji nr PL/2017/1880.

LUXIONA, Troil, OPRAWA AWARYJNA RUTA N LED 3W RNO 26 1C AT
szczeq +Foralmp.ahkjc238; nowy opis oprawy wg specyfikacji nr PL/2017/1880.

LUXIONA, Troil, OPRAWA AWARYJNA RUTA N LED 1W RNC 26 1C AT
szczeq +Foralmp.ahkjc238; nowy opis oprawy wg specyfikacji nr PL/2017/1880.

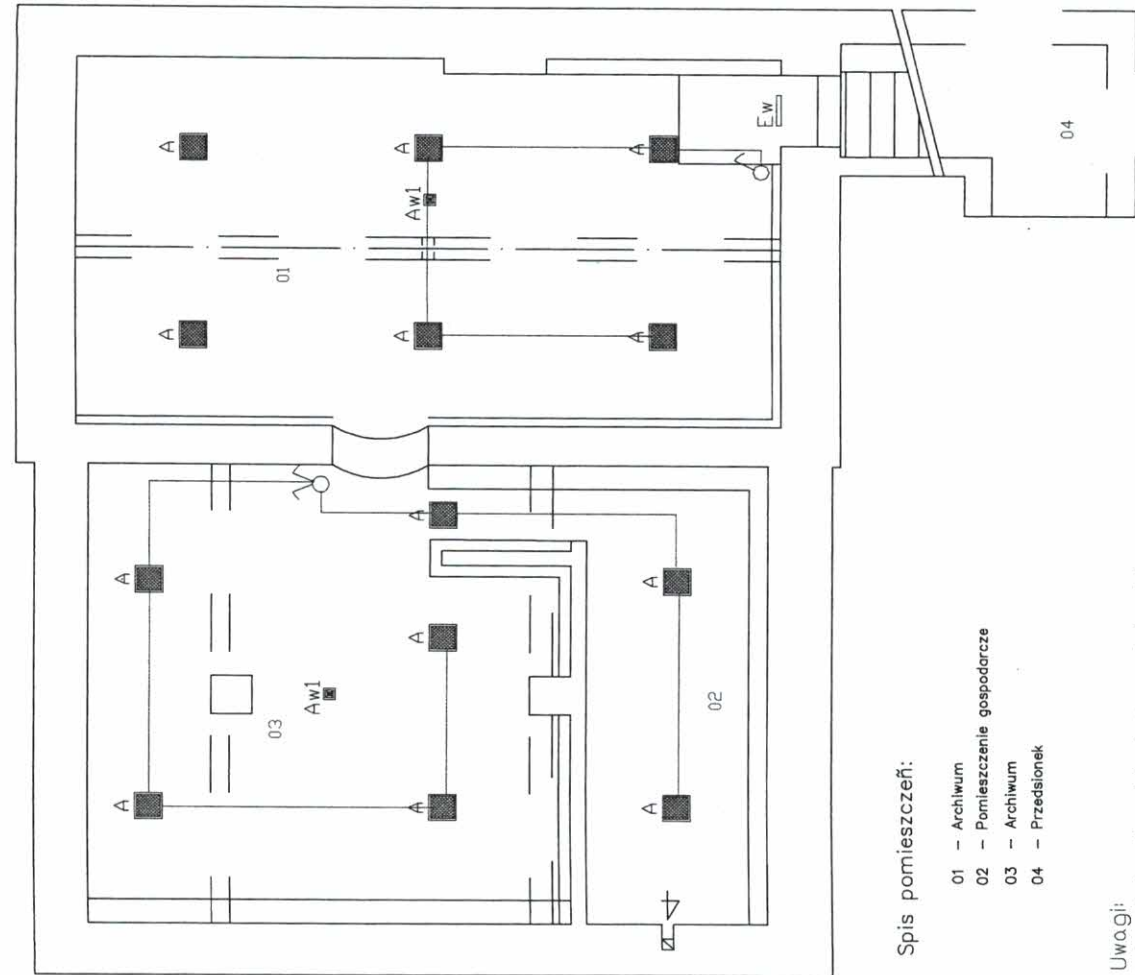
LUXIONA, Troil, OPRAWA AWARYJNA RUTA N LED 3W RNC 26 1C AT
szczeq +Foralmp.ahkjc238; nowy opis oprawy wg specyfikacji nr PL/2017/1880.

LUXIONA, Troil, OPRAWA AWARYJNA RUTA N LED 1W RNO 26 1C AT
szczeq +Foralmp.ahkjc238; nowy opis oprawy wg specyfikacji nr PL/2017/1880.

LUXIONA, Troil, OPRAWA AWARYJNA RUTA N LED 3W RNO 26 1C AT
szczeq +Foralmp.ahkjc238; nowy opis oprawy wg specyfikacji nr PL/2017/1880.

LUXIONA, Troil, OPRAWA AWARYJNA RUTA N LED 1W RNO 26 1C AT
szczeq +Foralmp.ahkjc238; nowy opis oprawy wg specyfikacji nr PL/2017/1880.

LUXIONA, Troil, OPRAWA AWARYJNA RUTA N LED 3W RNO 26 1C AT
szczeq +Foralmp.ahkjc238; nowy opis oprawy wg specyfikacji nr PL/2017/1880.



Spis pomieszczeń:

- 01 - Archiwum
- 02 - Pomieszczenie gospodarcze
- 03 - Archiwum
- 04 - Przedsiłonek

Uwagi:

1. Instalacje układać pod tynkiem
2. Tablice TB - obwody zasilające oświetlenie pozostają bez zmian
3. W pomieszczeniach wilgotnych zastosować osprzet min. IP44
4. Legenda rys. 01E

RZECZOWNICZKA DO SPRAWZABEZPIECZENIA
PRZECIWPOROZAWYCH
Andrzej Świątek
BYDGOSZCZ, dn. 08.05.2017
Zgodnie z projektem z wyłączeniem ochrony
przeciwprądowej i poręczam
boję uwagi
[Signature]

VOLT - AMPER J. Lipińska 85-863 Bydgoszcz ul. Lomżyńska 49/27 Nazwa i adres obiektu budowlanego: Wyznaczenie i wykonanie wadytyku oficy Administracji Domów Mieszkaniowych "ADM" ul. Świebskich 1		PROJEKT BUDOWLANY		SKALA RYS.
ZADANIE NR	Stanowisko	Imię i nazwisko	Imię i nazwisko	NR RYS.
05.05.2017	05.05.2017	05.05.2017	05.05.2017	05.05.2017
Przebieg - Baza J. oprawy		PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ - PIWNICA		NR RYS.
E01		E01		E01