

Marta Siodłak - ARCHITEKT

09-402 Płock, ul. Obrońców Płocka 1920 r nr 19 NIP 774-238-61-16 REGON 140025810
tel/fax 024 364 98 08, tel. kom. 0 602 853 523 martasiodlak@gmail.com

INWESTOR:

Politechnika Warszawska
Filia w Płocku
ul. Łukasiewicza 19
09-400 Płock

PROJEKT:

Projekt modernizacji i adaptacji pomieszczenia na pracownię komputerową
– sala nr 48 z zapleczem w Gmachu Mechaniki Politechniki Warszawskiej
– Filii w Płocku przy ul. Jachowicza 2.

BRANŻA ELEKTRYCZNA i TELETECHNICZNA:

OPRACOWANIE:

mgr inż. Przemysław Słowikowski
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, inst. i urządzeń
elektr. i elektroenergetycznych MAZ/0157/POOE/11, MAZ/IE/0566/11

data opracowania: maj 2023

Oświadczenie projektanta

Przemysław Słowikowski

(imię i nazwisko)

09-520 Łąck

(kod pocztowy) (miejscowość)

Gajowa 5/3

(ulica)

Płock, dnia 22 maja 2023

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust. 3d ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane, składam niniejsze oświadczenie, jako projektant projektu budowlanego zamierzenia budowlanego pod nazwą:

**Projekt modernizacji i adaptacji pomieszczeń na pracownię komputerową – sala nr 48
z zapleczem w Gmachu Mechaniki Politechniki Warszawskiej Filii w Płocku
przy ul. Jachowicza 2.**

o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projekt budowlany został zaprojektowany na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności: **instalacyjnej**

(pieczęć i podpis)

Oświadczenie załączam do wszystkich egzemplarzy projektu .

Branża elektryczna

SPIS TREŚCI

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	3
2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
3. ZAKRES OPRACOWANIA	3
4. INSTALACJE ELEKTRYCZNE	3
5. INSTALACJE NISKOPRĄDOWE - OKABLOWANIE STRUKTURALNE	4
6. WYKAZ NORM.....	5
7. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW.....	7

Spis rysunków

- E-01 Plan instalacji oświetlenia
- E-02 Plan instalacji gniazd i zasilanie urządzeń
- E-03 Plan instalacji teletechnicznych
- E-04 Schemat tablicy TK-2
- E-05 Schemat ideowy okablowania strukturalnego LAN

Załącznik – Obliczenia natężenia oświetlenia

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji elektrycznych oraz instalacji niskoprądowych wewnętrznych dla modernizacji i adaptacji pomieszczeń na pracownię komputerową - sala nr 48 w Gmachu Mechaniki Filii w Płocku przy ul. Jachowicza 2.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Inwentaryzacja budowlana i fotograficzna,
- Wytyczne projektowe otrzymane od Inwestora,
- Wytyczne branżowe,
- Obowiązujące normy i przepisy.

3. ZAKRES OPRACOWANIA

W niniejszym projekcie ujęto:

- instalację oświetlenia podstawowego,
- instalację gniazd wtyczkowych,
- zasilanie rozdzielni TK-2,
- bilans mocy,
- ochrona przeciwprzepięciowa,
- ochrona przeciwporażeniowa,
- okablowanie strukturalne,
- system sygnalizacji włamania i napadu.

4. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

4.1. INSTALACJA OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO

Dla instalacji oświetlenia sali nr 48 podstawowego zastosowano oprawy oświetleniowe ze źródłami światła LED dedykowane do montażu w sufitach podwieszanych 60x60 cm o temperaturze barwowej 4000K. Stosować oprawy dedykowane do pomieszczeń biurowych i sal wykładowych.

Przewody zasilające należy prowadzić w rurkach instalacyjnych i korytkach kablowych nad sufitem podwieszanym. Oprawy oświetleniowe zasilic z istniejącego obwodu oświetleniowego. Układ sieci TN-S

4.2. INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH

W sali nr 48 przewiduje się montaż pojedynczych gniazd wtyczkowych dla komputerów montowanych zestawach ramkowych podtynkowo. Dla gniazd komputerowych przewidziano osobne obwody. Gniazda zasilone zostaną z rozdzielni TK-2. Wszystkie gniazda zaprojektowano w układzie TN-S. Przewody dla gniazd prowadzić podtynkowo. Dojścia do gniazd na suficie wykonać w listwach elektroinstalacyjnych. Na etapie realizacji, trasy przewodów należy zweryfikować uwzględniając przebiegi m.in. tras przewodów instalacji teletechnicznych oraz sanitarnych.

4.4. ZASILANIE DLA ROZDZIELNICY TK-2

Zasilanie tablicy TK-2 zlokalizowanej w sali 48 przewidziano z nowej tablicy zabudowanej podtynkowo obok istniejącej tablicy na korytarzu. Zasilanie do nowej tablicy poprowadzić z istniejącej tablicy na korytarzu. Przewód zasilający do TK-2 należy poprowadzić w istniejącym korytku kablowym na korytarzu. Jako zabezpieczenie obwodu tablicy TK-2 przewidziano wyłącznik nadprądowy.

4.5. BILANS MOCY

Grupy odbiorów	Pz [kW]	ilość	Pz łącznie [kW]	kj	Psz [kW]
Instalacja gniazd komputerowych	0,5	22	11,0	0,4	4,4
Klimatyzacja	4,0	1	4,0	0,9	3,6
Łącznie			15,0		8,0
kj (dla rozdzielni)					0,9
Psz [kW]					7,2

Pz [kW] - moc zainstalowana

Psz [kW] - moc szczytowa zapotrzebowania

kj - współczynnik jednoczesności

4.7. OCHRONA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA

Jako ochronę przed przepięciami zastosowany zostanie system ochronników przepięciowych zainstalowanych na szynach zbiorczych rozdzielnic TK-2.

4.8. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

We wszystkich instalacjach stosować ochronę przed dotykiem bezpośrednim – izolację i obudowy izolacyjne. Jako ochronę przed dotykiem pośrednim należy stosować samoczynne wyłączenie zasilania realizowane przy pomocy wyłączników nadmiarowo-prądowych oraz wkładek bezpiecznikowych.

5. INSTALACJE NISKOPRĄDOWE - OKABLOWANIE STRUKTURALNE

5.1. ZASTOSOWANE URZĄDZENIA

W celu zapewnienia medium transmisyjnego dla przesyłu informacji projektuje się instalacje okablowania strukturalnego nieekranowaną (U/UTP) klasy EA (kat. 6A). Aby zapewnić elastyczność rozwiązania, system musi umożliwiać swobodną rozbudowę oraz rekonfigurację. Wszystkie elementy sieci okablowania strukturalnego muszą spełniać wymagania, co najmniej kategorii 6A oraz muszą pochodzić od jednego producenta.

Sieć strukturalna została zaprojektowana na podstawie ogólnych założeń dla sieci komputerowej, wymagań dotyczących rozmieszczenia punktów końcowych sieci, umiejscowienia punktów dystrybucyjnych oraz przewidywanych ilości sprzętu, jaki będzie użytkowany.

5.2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO

Instalacja okablowania jest systemem otwartym, niezależnym od producentów urządzeń sieci komputerowych i telefonicznych. Sieć strukturalna została zaprojektowana na podstawie ogólnych założeń dla sieci komputerowej, wymagań dotyczących rozmieszczenia punktów końcowych sieci, umiejscowienia punktów dystrybucyjnych oraz przewidywanych ilości sprzętu, jaki będzie użytkowany.

5.3. TOPOLOGIA OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO

Całość sieci w budynku zaprojektowana została w topologii gwiazdy, co gwarantuje otwartość systemu na wszelkie zastosowania oraz umożliwia szybkie wprowadzanie zmian w strukturze okablowania, a także gwarantuje łatwość lokalizacji oraz eliminację usterek. Sieć okablowania strukturalnego zawiera Punkt Dystrybucyjny, który jest głównym węzłem systemu, do którego są sprowadzone wszystkie przewody. Instalację logiczną projektuje się na jednym rodzaju przewodu U/UTP 4x2x0,5 kat. 6A w powłoce LSZH (ang. Low Smoke Zero Halogen)-o klasie reakcji na ogień wg CPR-Eca.

5.4. PUNKT DYSTRYBUCYJNY

Jako punkt dystrybucyjny będzie służyła istniejąca szafa 19" rack na zapleczu sali i do niej należy doprowadzić przewody, w wolnej przestrzeni należy zainstalować panele rozdzielcze oraz prowadnice kabli. Punkt dystrybucyjny zawiera pola krosowe umożliwiające zmianę przeznaczenia gniazda znajdującego się w punkcie końcowym.

5.5. OKABLOWANIE POZIOME

Kabel sieciowe należy montować przy zachowaniu nominalnych parametrów temperaturowych i obciążeniowych opisanych w kartach katalogowych. Należy unikać ucisku kabla przez naprężenia, ostre zgięcia oraz ciasne związywanie kabla. Maksymalna długość kabla, zgodnie z normą EN 50173, nie może przekroczyć 90m.

5.6. PUNKTY KOŃCOWE SIECI

Szczegółowa lokalizacja punktów końcowych jest zamieszczona na planach rozmieszczenia gniazd wtykowych. W pomieszczeniach tych projektuje się gniazda logiczne montowane w puszkach podtynkowo (Sala 48) . W związku z uniwersalnością rozwiązania do każdego gniazda będzie można w każdym momencie przyłączyć wymiennie dwa urządzenia. – decyzja należy do użytkownika. Podział funkcji abonenckich gniazd logicznych dokonywany jest w obrębie szafy dystrybucyjnej.

5.7. TRASY KABLOWE

Trasy kablowe w sali 48 należy wykonać w następujący sposób:

- Główne ciągi tras kablowych teletechnicznych (poziome i pionowe) prowadzić podtynkowo,
- Na zapleczu Sali 48 trasy kablowe prowadzić natynkowych listwach elektroinstalacyjnych .

Na etapie realizacji, trasy kablowe teletechniczne należy zweryfikować uwzględniając przebiegi m.in. tras kablowych instalacji elektrycznej oraz sanitarnymi.

Jeżeli w trakcie realizacji nastąpią zmiany tras prowadzenia instalacji okablowania (lub innych wymienionych wyżej) – należy ustalić właściwe rozproszanie z Projektantem działającym w porozumieniu z Użytkownikiem końcowym.

Wszystkie kanały kablowe, korytka metalowe wraz z osprzętem, urządzenia aktywne sieci teleinformatycznej muszą być uziemione by zapobiec powstawaniu zakłóceń. Dedykowaną dla okablowania instalację elektryczną należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Dokładną lokalizację punktów PEL uzgodnić z Użytkownikiem na etapie realizacji w zależności od ostatecznej aranżacji pomieszczeń.

Wszystkie przejścia przez strefę lub przegrodę pożarową należy zabezpieczyć odpowiednią masą ochronną przeciwpożarową do spełnienia pierwotnej wytrzymałości danej bariery ppoż.

6. WYKAZ NORM

- PN-HD 60364 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- PN-EN 12464-1:2012 - Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsc pracy Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach

- PN-EN 62305-1:2011 - Ochrona odgromowa -- Część 1: Zasady ogólne
- PN-EN 62305-2:2012 - Ochrona odgromowa -- Część 2: Zarządzanie ryzykiem
- PN-EN 62305-3:2011 - Ochrona odgromowa -- Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia
- PN-EN 50173-1:2009/A1:2010 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 1: Wymagania ogólne
- PN-EN 50173-2:2008 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 2: Budynki biurowe;
- PN-EN 50174-1:2009 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 1 - Specyfikacja i zapewnienie jakości;
- PN-EN 50174-2:2009 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 2 - Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków;
- Norma EN 50173 Okablowanie strukturalne budynków
- Norma TIA/EIA-568A Okablowanie telekomunikacyjne biurowców
- Norma ISO/IEC 11801 Okablowanie strukturalne budynków

7. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość	Uwaga
	Tablica TK-1			
1	Tablica TK-2 Rozdzielnica IP30 natynkowa z drzwiami transparentnymi 2x18 wyposażona wg schematu E-04	kpl	1	
2	Rozdzielnica IP30 z drzwiami pełnymi metalowa podtynkowa 1x8	kpl	1	
3	Wyłącznik instalacyjny C40 3P	szt.	1	
4	Przewód typu YDYp-żo 5x6 mm ² 450/750V	m	20	
	Instalacje gniazd wtyczkowych i siły			
1	Przewód typu YDYp-żo 3x2,5 mm ² 450/750V	m	180	
2	Przewód typu YDYp-żo 3x4 mm ² 450/750V	m	30	
3	Gniazdo wtyczkowe pojedyncze 16A, 250V, IP 20 data dla zestawu ramkowego	szt.	97	
4	Koryto instalacyjne MKE 25x40 lub LN 40X25	m	5	
5	Ramka 5-krotna	szt.	25	
6	Puszka podtynkowa 5-krotna	szt.	24	
7	Puszka natynkowa-5-krotna	szt.	1	
8	Ramka 2-krotna	szt.	2	
9	Puszka podtynkowa 2-krotna	szt.	2	
	Instalacje oświetlenia			
1	Przewód typu YDYp-żo 3x1,5 mm ² 450/750V	m	10	
2	Przewód typu YDYp-żo 4x1,5 mm ² 450/750V	m	85	
3	Oprawa rastrowa do sufitów podwieszanych PXF Lighting F4091062 Prato LED 36W 4000K 600x600	szt.	20	np. PXF Lighting
4	Przełącznik świecznikowy p/t 10A, 250V	szt.	2	
	Okablowanie strukturalnego			
1	Panel porządkujący 19" 1U	szt.	2	np. BKTE
2	Panel krosujący 19", 24xRJ45, nieekranowany, kat. 6A, 1U	szt.	2	np. BKTE
3	Kabel krosowy RJ45-RJ45 UTP kat.6A, 1m	szt.	25	np. BKTE
4	Kabel krosowy RJ45-RJ45 UTP kat.6A, 0,5m	szt.	25	np. BKTE
5	Kabel krosowy RJ45-RJ45 UTP kat.6A, 2m	szt.	50	np. BKTE
	Gniazda abonenckie			
1	Moduł RJ45 Kat.6A UTP	szt.	47	
2	Adapter kątowy 45x45 (Mosaic) podwójny	szt.	24	
3	Adapter 22,5x45 (Mosaic) pojedynczy	szt.	1	
4	Zaślepka 22,5x45 (Mosaic) pojedynczy	szt.	1	
5	Gniazdo USB-c mod.45x45	szt.	4	
6	Gniazdo Display Port mod.45x45	szt.	4	

7	Gniazdo HDMI mod.45x45	szt.	4	
	Kable instalacyjne, trasy kablowe			
1	Listwa elektroinstalacyjna LS 50x18	kpl	wg potrzeb	
2	Kabel U/UTP kat.6A 4 pary, AWG23 LSOH	m	900	
3	Kabel DisplayPort 15m	kpl	2	
4	Kabel HDMI - HDMI 15 m	kpl	2	
5	Kabel USB-c 15m + repeater aktywny	kpl	2	
6	Rura elektroinstalacyjna gładka sztywna fi20	kpl	wg potrzeb	
7	Karbowana rura osłonowa (peszel)	kpl	wg potrzeb	
8	Materiały instalacyjne	kpl	wg potrzeb	

Projektant:
mgr. inż. Przemysław Słowikowski
upr. bud. MAZ/0157/POOE/11



LEGENDA:



ŁĄCZNIK ŚWIECZNIKOWY P/T 10A, 250V



Oprawa do sufitu podwieszanego 36W 4000K 600x600
np. PXF Lighting PF4091062 Prato LED 36W 4000K 600x600

UKŁAD SIECI : TNS
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

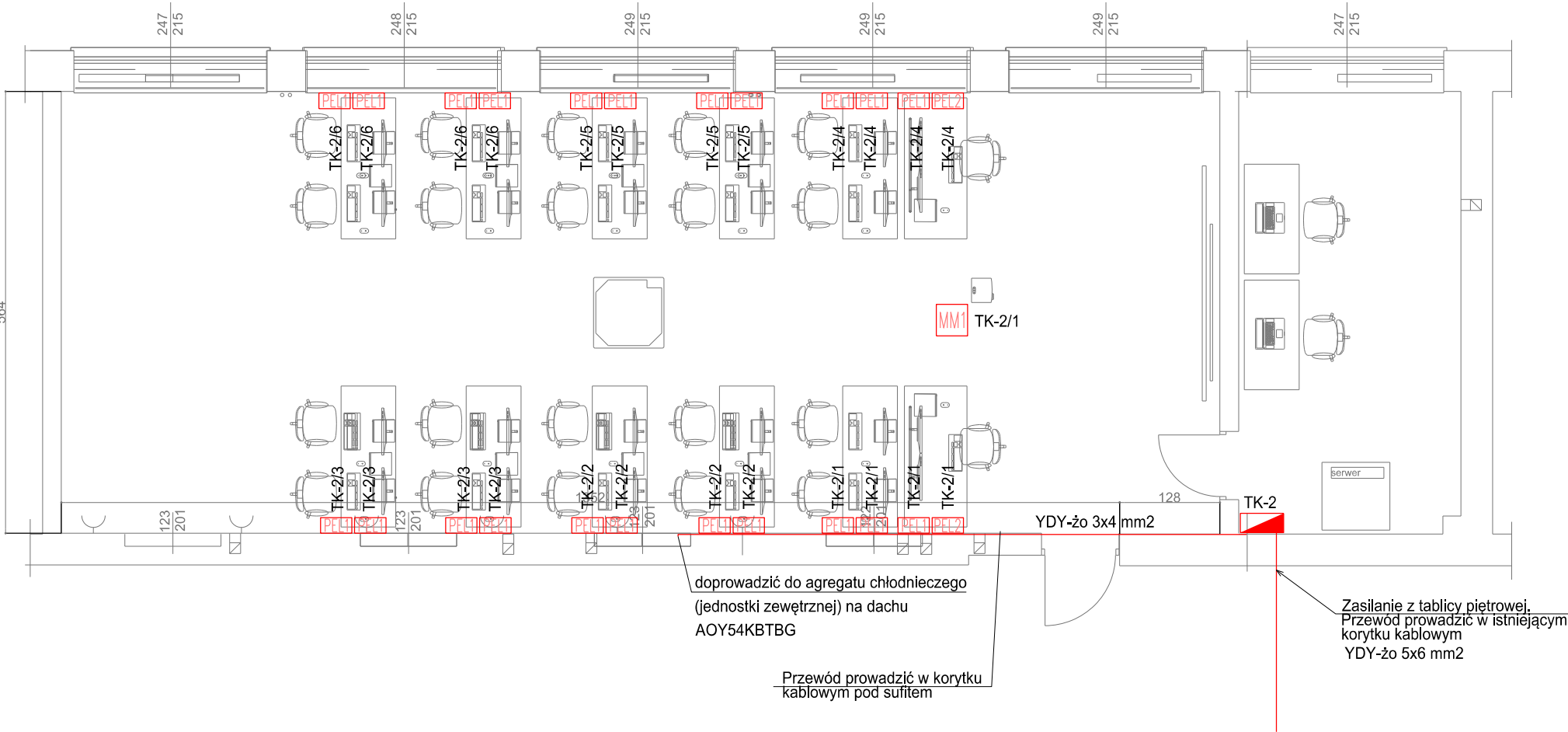
UWAGA:

1. INSTALACJĘ OŚWIETLENIA WYKONAĆ PRZEWODEM YDYżo 3x1,5mm² I YDYżo 4x1,5mm².
2. KABELE PROWADZIĆ W KORYTKACH I RURKACH INSTALACYJNYCH W PRZESTRZENIACH NAD SUFITEM PODWIESZANYM.
3. OPRAWY MONTOWAĆ W KONSTRUKCJI SUFITU SYSTEMOWEGO.
4. OPRAWY ZASILIĆ Z ISTNIEJĄCEGO OBOWDU OŚWIETLENIOWEGO.
5. WYMAGANE NATĘŻENIE OŚWIETLENIA 500Lx.

Marta Siodlak - ARCHITEKT

09-402 Płock, ul. Obrońców Płocka 1920 r nr 19 NIP 774-238-61-16 REGON 140025810
tel/fax 024 364 98 08, tel. kom. 0 602 853 523 martasiodlak@gmail.com

inwestor	Politechnika Warszawska Filia w Płocku ul. Łukasiewicza 17, Płock	elektryka teletechnika
projekt budowlany	Projekt modernizacji i adaptacji pomieszczeń na pracownię komputerową - sala nr 48 w Gmachu Mechaniki Filii w Płocku przy ul. Jachowicza 2.	skala 1:50 05.2023
rysunek	Plan instalacji oświetlenia	nr rys. E.01
projektant	mgr inż. PRZEMYSŁAW SŁOWIKOWSKI upr. bud. do proj. bez ograniczeń w spec. instalacyjnej, w zakresie sieci, inst. i urządzeń elektr. i elektroenerget. MAZ/0157/POOE/11, MAZ/1E/0566/11	



LEGENDA:

- PE1**xxx
xxx
Punkt elektryczno-logiczny typ1
- 2xLAN
- 4x230VAC (1xPC, 2xmonitor, 1xlaptop)
- PE2**xxx
xxx
Punkt elektryczno-logiczny typ2
- 2xLAN
- 4x230VAC (1xPC, 2xmonitor, 1xlaptop)
- 1xUSB-c, 1xHDMI, 1xDisplay Port,
- MM1**xxx
Punkt elektryczno-logiczny dla rzutników
- 2xUSB-c, 2xHDMI, 2xDisplay Port, 1xLAN
- 1x230VAC
- montaż sufitowy
- TK-2**
ROZDZIELNIA / TABLICA BEZPIECZNIKOWA
TK-2/1 "NAZWA ROZDZIELNI"- "NR OBWODU"

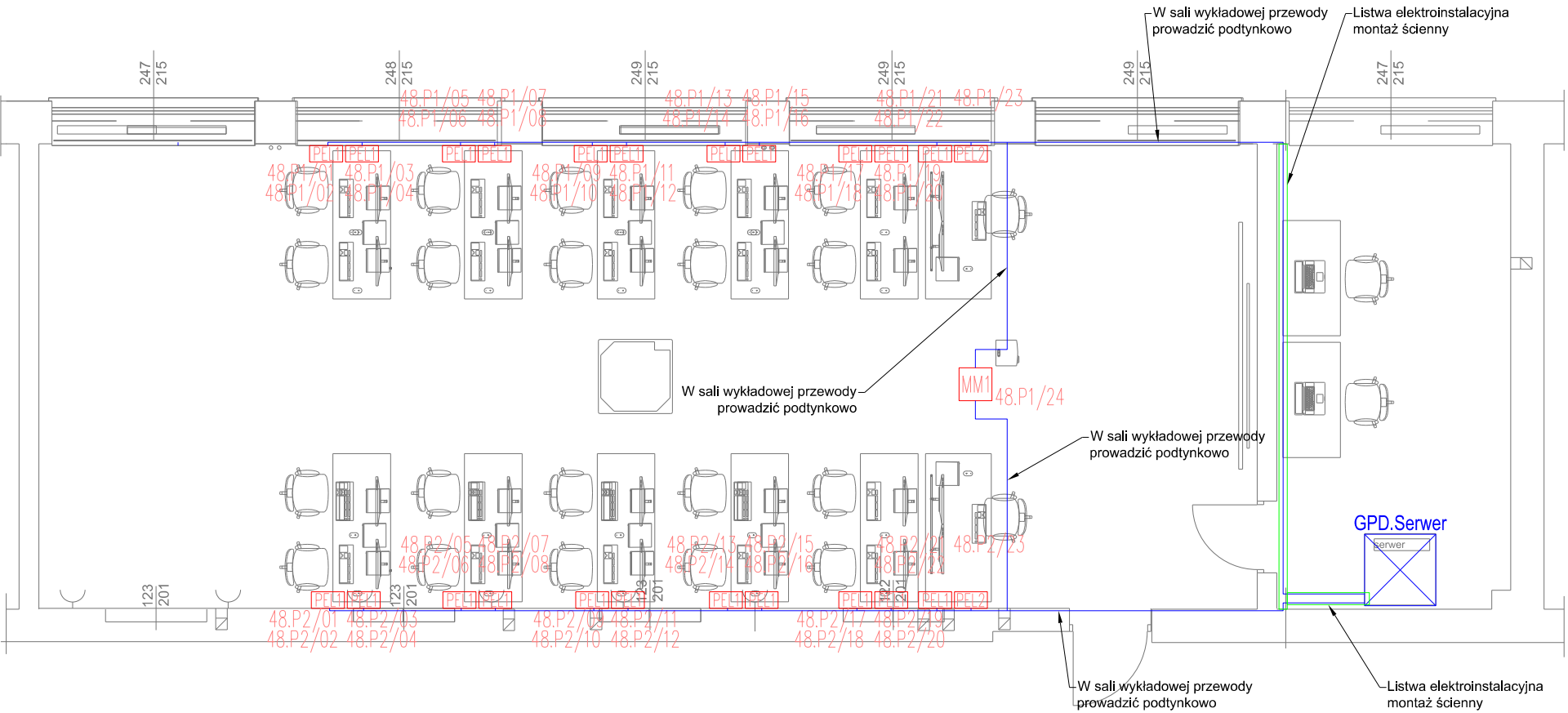
UKŁAD SIECI : TNS
SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

UWAGI:
PRZEWODY YDYżo 3x2,5 INSTALACJI GNIAZD
KOMPUTEROYWCH PROWADZIĆ PODTYNKOWO

Marta Siodlak - ARCHITEKT

09-402 Płock, ul. Obrońców Płocka 1920 r nr 19 NIP 774-238-61-16 REGON 140025810
tel/fax 024 364 98 08, tel. kom. 0 602 853 523 martasiodlak@gmail.com

inwestor	Politechnika Warszawska Filia w Płocku ul. Łukasiewicza 17, Płock	elektryka teletechnika
projekt budowlany	Projekt modernizacji i adaptacji pomieszczeń na pracownię komputerową - sala nr 48 w Gmachu Mechaniki Filii w Płocku przy ul. Jachowicza 2.	skala 1:75 05.2023
rysunek	Plan instalacji gniazd wtyczkowych i zasilania urządzeń	nr rys. E.02
projektant	mgr inż. PRZEMYSŁAW SŁOWIKOWSKI upr. bud. do proj. bez ograniczeń w spec. instalacyjnej, w zakresie sieci, inst. i urządzeń elektr. i elektroenerget. MAZ/0157/POOE/11, MAZ/1E/0566/11	



LEGENDA:



GPD.Serwer

Szafa rack 19 cali - istniejąca



Punkt elektryczno-logiczny typ1

- 2xLAN

- 4x230VAC (1xPC, 2xmonitor, 1xlaptop)



Punkt elektryczno-logiczny typ2

- 1xLAN

- 4x230VAC (1xPC, 2xmonitor, 1xlaptop)

- 1xUSB-c, 1xHDMI, 1xDisplay Port,



Punkt elektryczno-logiczny dla rzutników

- 2xUSB-c, 2xHDMI, 2xDisplay Port, 1xLAN

- 1x230VAC

- montaż sufitowy

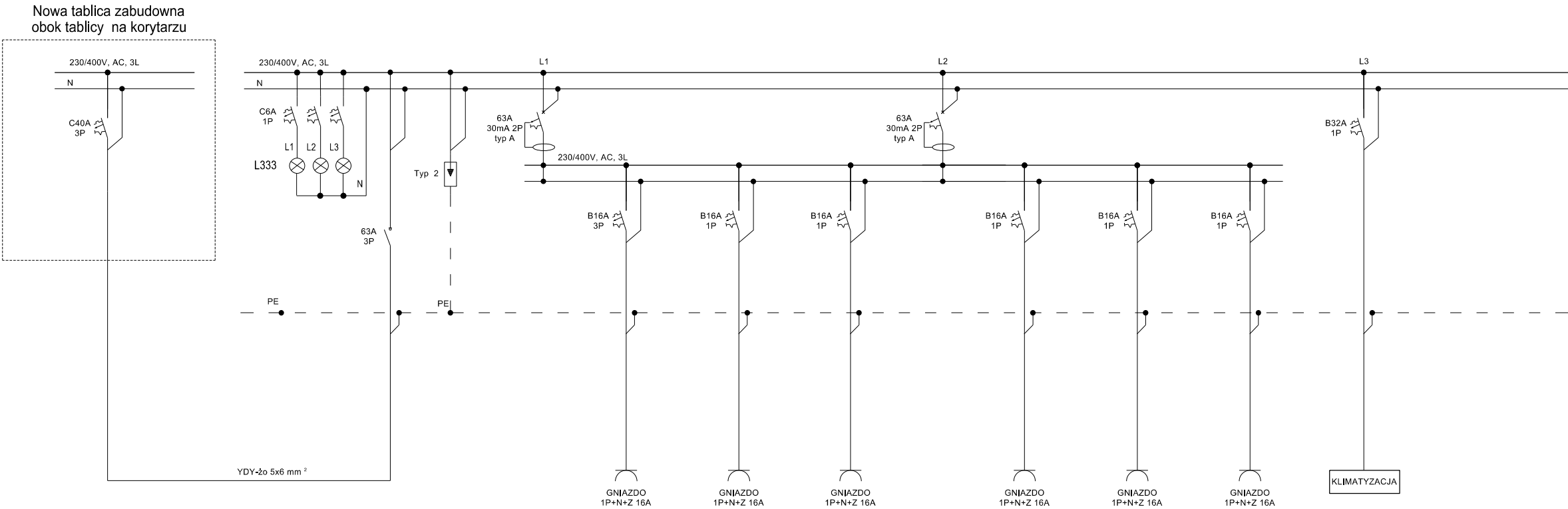
Marta Siodlak - ARCHITEKT

09-402 Płock, ul. Obrońców Płocka 1920 r nr 19 NIP 774-238-61-16 REGON 140025810

tel/fax 024 364 98 08, tel. kom. 0 602 853 523 martasiodlak@gmail.com

inwestor	Politechnika Warszawska Filia w Płocku ul. Łukasiewicza 17, Płock	elektryka teletechnika
projekt budowlany	Projekt modernizacji i adaptacji pomieszczeń na pracownię komputerową - sala nr 48 w Gmachu Mechaniki Filii w Płocku przy ul. Jachowicza 2.	skala 1:50 05.2023
rysunek	Plan instalacji teletechnicznych	nr rys. E.03
projektant	mgr inż. PRZEMYSŁAW SŁOWIKOWSKI upr. bud. do proj. bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, br. architektoniczna inst. i urządzeń elektr. i elektroenerget. MAZ/0157/POOE/11, MAZ/IE/0566/11	

Tablica TK-1



NR OBWODU				1	2	3		4	5	6	7
PRZEZNACZENIE	ZASILANIE Z TB-G	OGRANICZNIK PRZECIEC	WYŁACZNIK ROZNICOWO-PRĄDOWY	GNAZDA WTYCZKOWE KOMPUTEROWE	GNAZDA WTYCZKOWE KOMPUTEROWE	GNAZDA WTYCZKOWE KOMPUTEROWE	WYŁACZNIK ROZNICOWO-PRĄDOWY	GNAZDA WTYCZKOWE KOMPUTEROWE	GNAZDA WTYCZKOWE KOMPUTEROWE	GNAZDA WTYCZKOWE KOMPUTEROWE	JEDNOSTKA ZEWNETRZ. KLIMATYZACJI
POMIESZCZENIE	–	–	–	Sala nr 48	Sala nr 48	Sala nr 48	–	Sala nr 48	Sala nr 48	Sala nr 48	Na dachu
TYP KABLA / PRZEWODU [mm²]	YDY-2x5x6	–	–	YDY-2x3x2,5	YDY-2x3x2,5	YDY-2x3x2,5	–	YDY-2x3x2,5	YDY-2x3x2,5	YDY-2x3x2,5	YDY-2x3x4

DANE TECHNICZNE ROZDZIELNI:

ROZDZIELNICA NATYNKOWA

- NAPIĘCIE ZNAMIONOWE Un= 230/400V, 50Hz

- PRĄD ZNAMIONOWY In = 63A

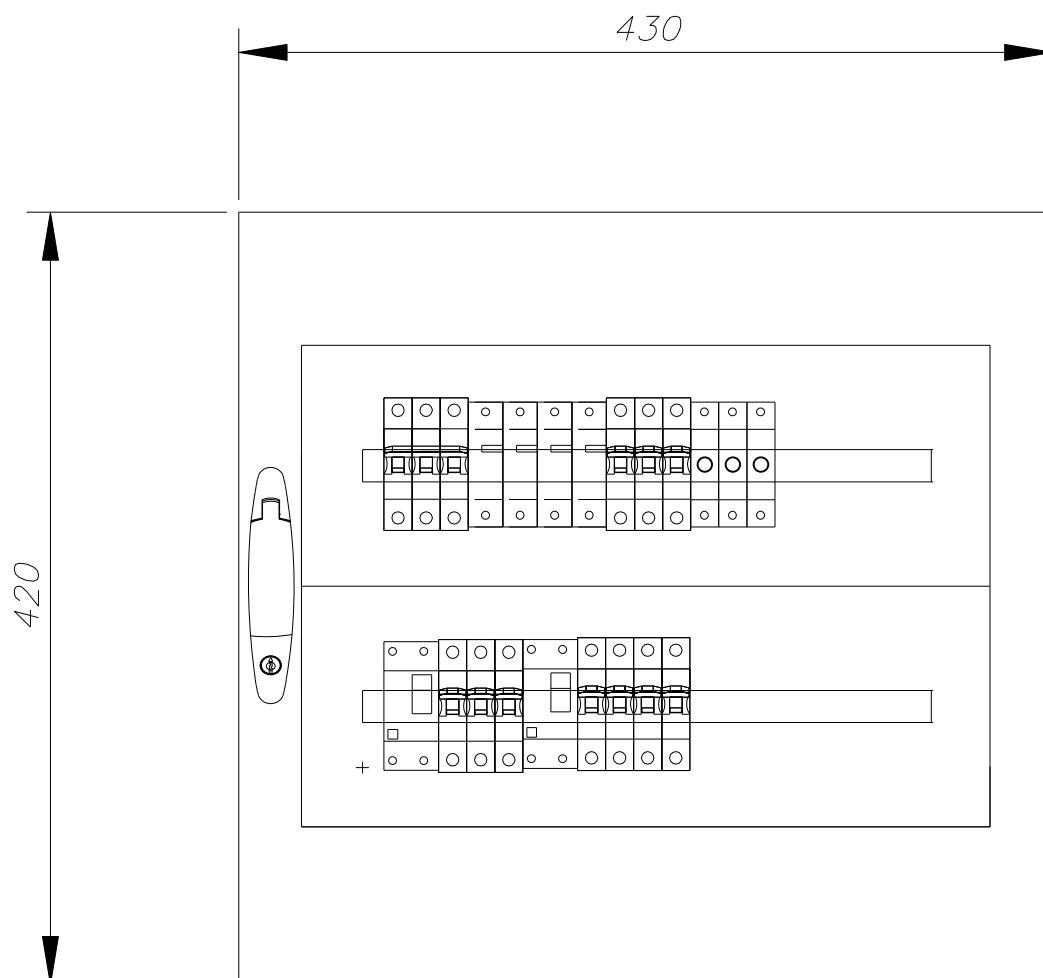
- MIN. IP 40

Marta Siodlak - ARCHITEKT

09-402 Płock, ul. Obrońców Płocka 1920 r nr 19 NIP 774-238-61-16 REGON 140025810
tel/fax 024 364 98 08, tel. kom. 0 602 853 523 martasiodlak@gmail.com

inwestor	Politechnika Warszawska Filia w Płocku ul. Łukasiewicza 17, Płock	elektryka teletechnika
projekt budowlany	Projekt modernizacji i adaptacji pomieszczeń na pracownię komputerową - sala nr 48 w Gmachu Mechaniki Filii w Płocku przy ul. Jachowicza 2.	skala - 05.2023
rysunek	Schemat tablicy TK-2	nr rys. E.04/1
projektant	mgr inż. PRZEMYSŁAW SŁOWIKOWSKI upr. bud. do proj. bez ograniczeń w spec. instalacyjnej, w zakresie sieci, inst. i urządzeń elektr. i elektroenerget. MAZ/0157/POOE/11, MAZ/1E/0566/11	

Rozdzielnica 2x18

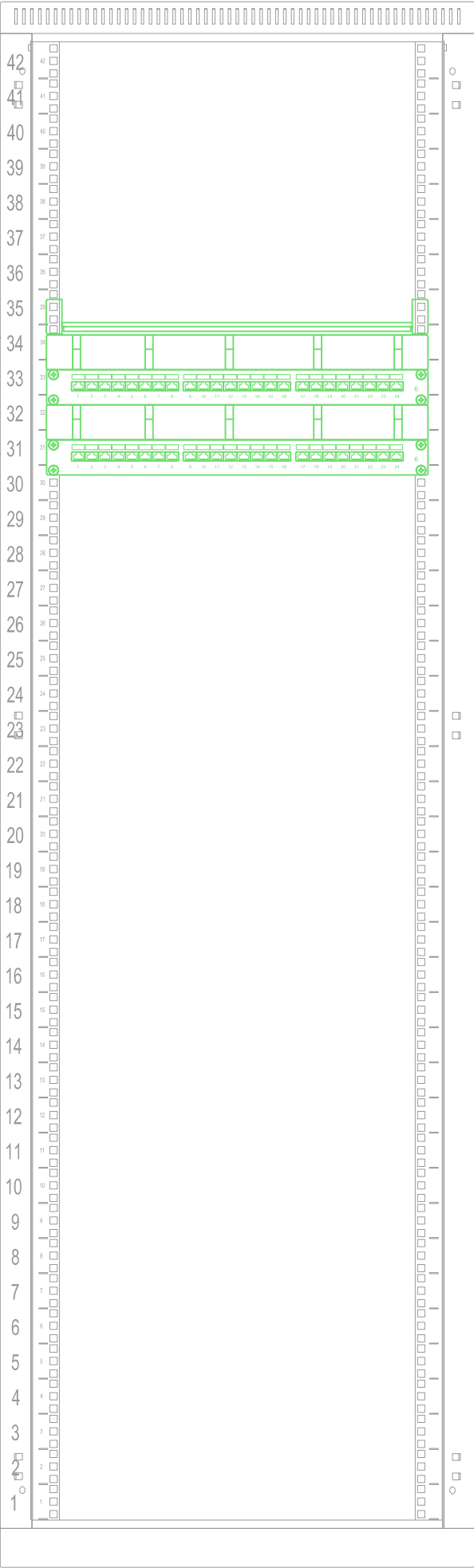
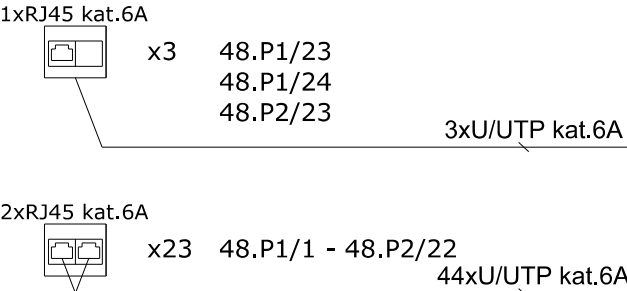


Marta Siodłak - ARCHITEKT

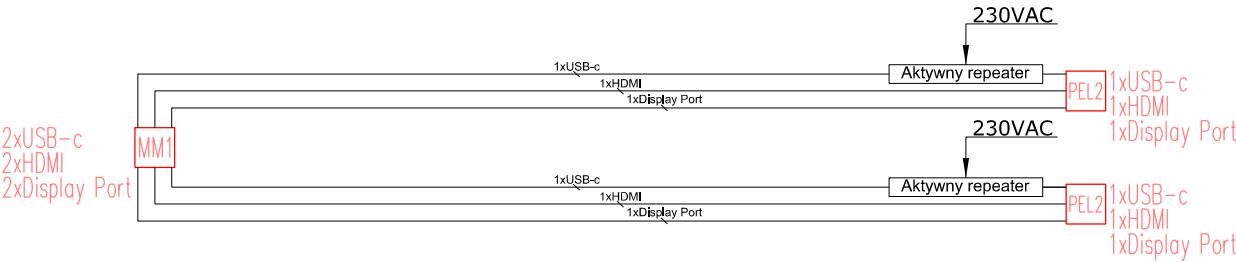
09-402 Płock, ul. Obrońców Płocka 1920 r nr 19 NIP 774-238-61-16 REGON 140025810
tel/fax 024 364 98 08, tel. kom. 0 602 853 523 martasiodlak@gmail.com

inwestor	Politechnika Warszawska Filia w Płocku ul. Łukasiewicza 17, Płock	elektryka teletechnika
projekt budowlany	Projekt modernizacji i adaptacji pomieszczeń na pracownię komputerową - sala nr 48 w Gmachu Mechaniki Filii w Płocku przy ul. Jachowicza 2.	skala - 05.2023
rysunek	Schemat tablicy TK-2	nr rys. E.04/2
projektant	mgr inż. PRZEMYSŁAW SŁOWIKOWSKI br. architektoniczna upr. bud. do proj. bez ograniczeń w spec. instalacyjnej. w zakresie sieci, inst. i urządzeń elektr. i elektroenerget. MAZ/0157/POOE/11, MAZ/IE/0566/11	

Istniejąca
szafa na złapeczu
sali 48



- Półka stalowa 19", 1U, o gł. 250 mm., moc. z przodu RAL 7035 szary
- Poziomy organizator kabli 19", 1U, czarny, uszy plastik
- Panel krosujący 19", 24xRJ45, nieekranowany, kat. 6A, 1u
- Poziomy organizator kabli 19", 1U, czarny, uszy plastik
- Panel krosujący 19", 24xRJ45, nieekranowany, kat. 6A, 1u



Marta Siodlak - ARCHITEKT

09-402 Płock, ul. Obrońców Płocka 1920 r nr 19 NIP 774-238-61-16 REGON 140025810
tel/fax 024 364 98 08, tel. kom. 0 602 853 523 martasiodlak@gmail.com

inwestor	Politechnika Warszawska Filia w Płocku ul. Łukasiewicza 17, Płock	elektryka teletechnika
projekt budowlany	Projekt modernizacji i adaptacji pomieszczeń na pracownię komputerową - sala nr 48 w Gmachu Mechaniki Filii w Płocku przy ul. Jachowicza 2.	skala - 05.2023
rysunek	Schemat ideowy okablowania strukturalnego LAN	nr rys. E.05
projektant	mgr inż. PRZEMYSŁAW SŁOWIKOWSKI upr. bud. do proj. bez ograniczeń w spec. instalacyjnej. w zakresie sieci, inst. i urządzeń elektr. i elektroenerget. MAZ/0157/POOE/11, MAZ/IE/0566/11	

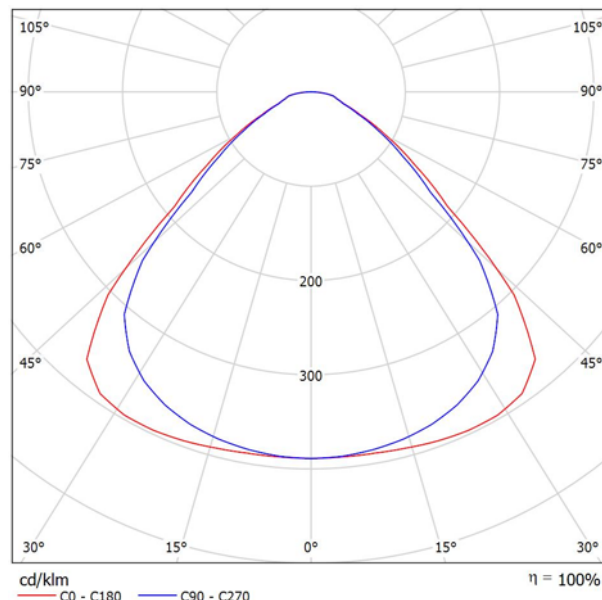


Edytor
Telefon
faks
e-Mail

PXF Lighting PF4091062 PRATO LED 600x600 4000K / Karta danych oprawy

Wylot światła 1:

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 58 88 97 100 100

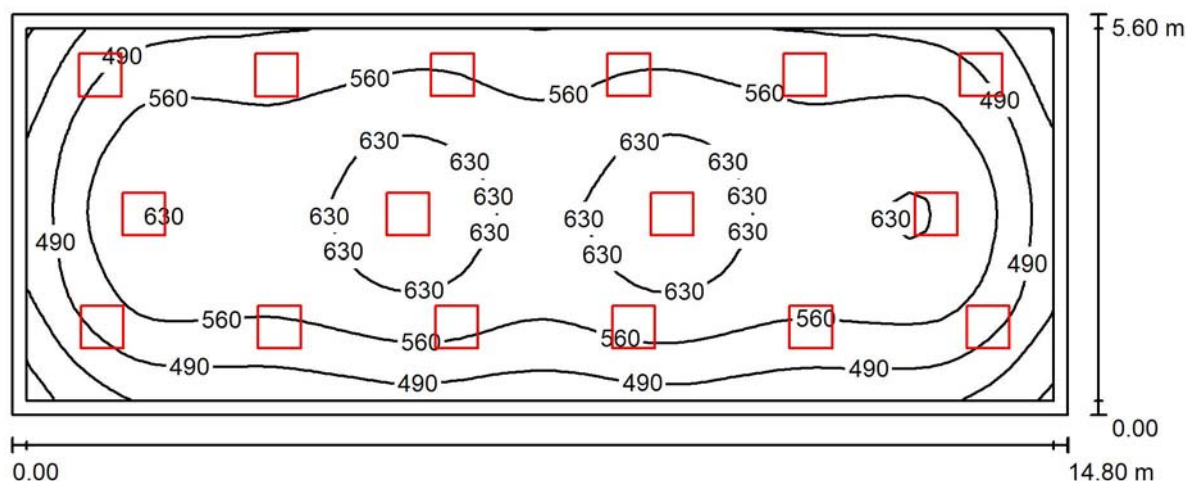
Wylot światła 1:

Oszacowanie oślepiania według UGR												
p Sufit		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
p Ściany		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
p Podłoga		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Rozmiar pomieszczenia X Y		Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy					Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy					
2H	2H	16.7	17.9	17.0	18.1	18.4	16.2	17.4	16.5	17.6	17.8	
	3H	17.3	18.3	17.6	18.6	18.8	16.8	17.8	17.1	18.1	18.3	
	4H	17.5	18.5	17.9	18.8	19.1	17.1	18.1	17.4	18.3	18.6	
	6H	17.8	18.7	18.2	19.0	19.3	17.4	18.3	17.8	18.6	18.9	
	8H	18.0	18.8	18.3	19.2	19.5	17.6	18.4	17.9	18.7	19.1	
4H	12H	18.1	18.9	18.4	19.2	19.6	17.7	18.5	18.0	18.8	19.2	
	2H	17.0	18.0	17.3	18.3	18.6	16.6	17.6	16.9	17.8	18.1	
	3H	17.8	18.7	18.2	19.0	19.3	17.5	18.3	17.8	18.6	19.0	
	4H	18.3	19.1	18.7	19.4	19.8	18.0	18.7	18.4	19.1	19.4	
	6H	18.8	19.4	19.2	19.8	20.2	18.5	19.1	18.9	19.5	19.9	
8H	8H	19.0	19.6	19.4	20.0	20.4	18.7	19.3	19.1	19.7	20.1	
	12H	19.2	19.7	19.6	20.1	20.5	18.9	19.4	19.3	19.8	20.2	
	4H	18.6	19.2	19.1	19.6	20.0	18.3	18.9	18.8	19.3	19.7	
	6H	19.3	19.8	19.8	20.2	20.7	19.0	19.5	19.5	19.9	20.4	
	8H	19.6	20.0	20.1	20.5	21.0	19.3	19.8	19.8	20.2	20.7	
12H	12H	19.9	20.2	20.4	20.7	21.2	19.6	20.0	20.1	20.4	20.9	
	4H	18.7	19.2	19.1	19.6	20.0	18.4	18.9	18.8	19.3	19.7	
	6H	19.4	19.8	19.9	20.3	20.7	19.1	19.5	19.6	20.0	20.5	
	8H	19.8	20.1	20.2	20.6	21.1	19.5	19.9	20.0	20.3	20.8	
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S												
S = 1.0H		+0.4 / -0.5					+0.3 / -0.4					
S = 1.5H		+0.8 / -1.0					+0.6 / -0.9					
S = 2.0H		+1.7 / -1.6					+1.2 / -1.5					
Tabela standardowa		BK04					BK04					
Składnik sumy korekty		1.8					1.5					
Poprawione wskaźniki oślepiania odniesione do 4320lm Całkowity strumień świetlny												



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Sala nr 48 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.300 m, Wysokość montażu: 3.300 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:106

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	558	324	672	0.580
Podłoga	20	484	281	590	0.581
Sufit	70	116	91	163	0.782
Ściany (4)	50	270	112	600	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 32 Punkty
Margines: 0.200 m

Wykaz opraw

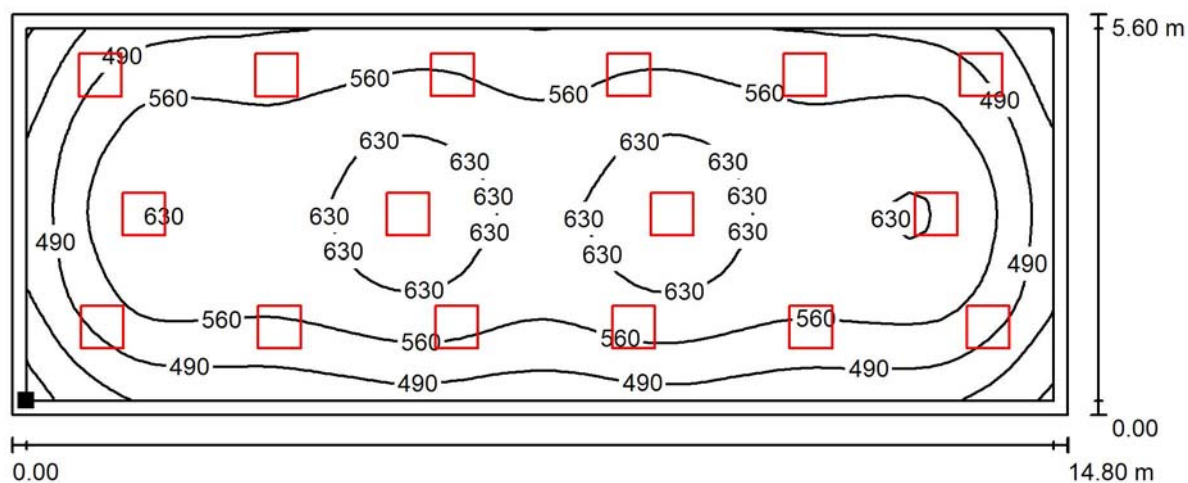
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	16	PXF Lighting PF4091062 PRATO LED 600x600 4000K (1.000)	4320	4320	36.0
W sumie:			69120	69120	576.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $6.95 \text{ W/m}^2 = 1.25 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 82.88 m^2)



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Sala nr 48 / Płaszczyzna pracy / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 106

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Płaszczyzna pracy z 0.200 m
Margines
Zaznaczony punkt:
(54.200 m, 1.400 m, 0.850 m)



Siatka: 64 x 32 Punkty

E_m [lx]
558

E_{min} [lx]
324

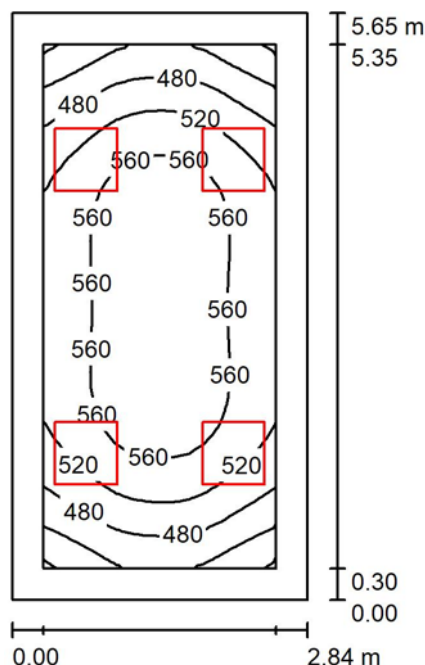
E_{max} [lx]
672

E_{min} / E_m
0.580

E_{min} / E_{max}
0.482

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Zaplecze / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.300 m, Wysokość montażu: 3.300 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:73

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	529	397	593	0.751
Podłoga	20	388	273	456	0.703
Sufit	70	127	87	163	0.689
Ściany (4)	50	278	115	785	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 16 x 32 Punkty
Margines: 0.300 m

Wykaz opraw

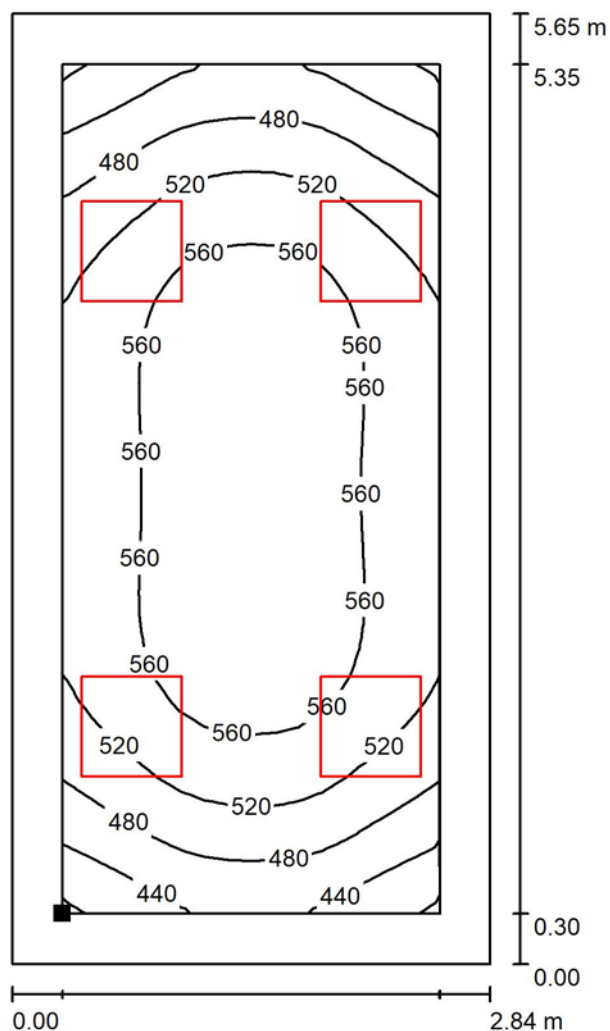
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	PXF Lighting PF4091062 PRATO LED 600x600 4000K (1.000)	4320	4320	36.0
W sumie:			17280	17280	144.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $8.97 \text{ W/m}^2 = 1.70 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 16.05 m^2)



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Zaplecze / Płaszczyzna pracy / Izolinie (E)



Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Płaszczyzna pracy z 0.300 m
Margines
Zaznaczony punkt:
(69.328 m, 1.470 m, 0.850 m)



Wartości Lux, Skala 1 : 45

Siatka: 16 x 32 Punkty

E_m [lx]
529

E_{min} [lx]
397

E_{max} [lx]
593

E_{min} / E_m
0.751

E_{min} / E_{max}
0.669