

Spis treści

1. Przedmiot i zakres opracowania.....	5
2. Podstawa prawna opracowania, zakres.....	5
3. Obowiązujące przepisy i normy.....	5
4. Określenia podstawowe.....	6
5. Warunki środowiskowe.....	8
6. Ogólna charakterystyka obiektu oraz wskaźniki techn.- ekonom., rozdział energii elektrycznej.....	8
6.1 Zasilanie.....	8
6.2 Wyłącznik główny.....	8
7. Oświetlenie wewnętrzne.....	9
7.1 Oświetlenie podstawowe.....	9
7.3 Sterowanie oświetleniem.....	9
7.4 Oświetlenie awaryjne/bezpieczeństwa.....	9
8. Instalacje odbiorcze gniazd.....	9
8.1 Instalacja gniazd odbiorczych dedykowanych.....	9
8.2 Instalacja gniazd odbiorczych.....	10
8.3 Zasilanie i sterowanie wentylacją i klimatyzacją.....	10
9. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym.....	10
10. Instalacja strukturalna.....	11
10.1 Stan istniejący.....	11
10.2 Stan projektowany.....	11
10.3 Wymagania technologiczne ogóle.....	11
10.4 Wymagania technologiczne trasy.....	16
10.5 Dodatkowe okablowanie.....	16
11. Instalacja przyzywowa.....	16
12. System kontroli dostępu.....	17
13. Instalacja dzwonekowa.....	17
14. Przejścia pożarowe.....	17
15. Wytyczne i uzgodnienia międzybranżowe.....	17
16. Obliczenia techniczne.....	17
17. Uwagi końcowe.....	18
18. Informacje dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie.....	21

Spis załączników

DECYZJA MGR INŻ. PIOTR MARKOWSKI, ZAP/0218/POOE/11.....	Załącznik 1
ZAŚWIADCZENIE MGR INŻ. PIOTR MARKOWSKI, ZAP/IE/0278/2011	
DECYZJA MGR INŻ. MARIUSZ PIĄTKOWSKI, ZAP/0125/PWOE/11.....	Załącznik 2
ZAŚWIADCZENIE MGR INŻ. MARIUSZ PIĄTKOWSKI, ZAP/IE/0165/11	
DECYZJA MGR INŻ. PAWEŁ MARKOWSKI, ZAP/0081/POOT/10.....	Załącznik 3
ZAŚWIADCZENIE MGR INŻ. PAWEŁ MARKOWSKI, ZAP/BT/0199/10	
DECYZJA MGR INŻ. PATRYK DOMINIAK, ZAP/0223/POOT/09.....	Załącznik 4
ZAŚWIADCZENIE MGR INŻ. PATRYK DOMINIAK, ZAP/BT/0016/10	
OBLICZENIA FOTOMETRYCZNE.....	Załącznik 5
BILANS MOCY.....	Załącznik 6

Spis rysunków

SCHEMAT TP-1.....	IES1.1
SCHEMAT TP-1.....	IES1.2
SCHEMAT TP-1.....	IES1.3
SCHEMAT TP-1.....	IES1.4
SCHEMAT TP-2.....	IES2.1
SCHEMAT TP-2.....	IES2.2
SCHEMAT TP-2.....	IES2.3
SZCZEGÓŁ OPRZEWODOWANIA POM.0.38 - 0.32.....	IES3.1
SCHEMAT BLOKOWY LAN.....	IT1.1
SCHEMAT SYSTEMU PRZYŻYWOWEGO.....	IT2.1
SCHEMAT SYSTEMU KONTROLI DOSTĘPU.....	IT3.1
RZUT PARTERU - OŚWIETLENIE.....	IEW1
RZUT PARTERU - GNIAZDA.....	IEW2

1. Przedmiot i zakres opracowania

TEMAT/OBIEKT/CZĘŚĆ :

**PRZEBUDOWA CZĘŚCI DOMU STUDENTA NR 3 NA POTRZEBY
DZIAŁALNOŚCI DZIAŁU ds. OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH
ORAZ CENTRUM WIEDZY O DOSTĘPNOŚCI**

ADRES INWESTYCJI :

**UL. KORDECKIEGO 15, 71-066 SZCZECIN
12/4; OBRĘB: 2155 Pogodno**

INWESTOR :

**UNIWERSYTET SZCZECIŃSKI
UL. PAPIEŻA JANA PAWŁA II nr 22a, 70-453 SZCZECIN**

2. Podstawa prawna opracowania, zakres

- umowa pomiędzy Inwestorem a projektantem
- koncepcja rozwiązań techniczno - technologicznych oraz ustalenia pomiędzy Inwestorem, a Projektantem
- projekty branżowe instalacji i architektury
- obowiązujące normy i przepisy
- katalogi, karty katalogowe producentów.

3. Obowiązujące przepisy i normy

- Dyrektywa z dnia 12 grudnia 2006 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstwa państw członkowskich odnoszących się do sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia
- Dyrektywa z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstwa Państw Członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej
- Dyrektywa z dnia 21 grudnia 1988 r. w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych, wykonawczych i administracyjnych Państw Członkowskich odnoszących się do wyrobów budowlany zamiennych
- Norma PN-EN 12464 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsca pracy – część 1: Miejsca pracy we wnętrzach
- Norma PN-EN 62305 Ochrona odgromowa obiektów budowlany zamiennych
- Norma wielo-arkuszowa PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlany zamiennych wraz z wprowadzoną Normą PN-HD 60364 Instalacje elektryczne niskiego napięcia
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu

budowlanego

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo Energetyczne
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007r. o kompatybilności elektromagnetycznej
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane

4. Określenia podstawowe

Wszystkie określenia, nazwy, które znalazły się w tej dokumentacji są zgodne albo równoważne z Polskimi Normami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r.. Roboty muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów, norm i instrukcji. Nie wyszczególnienie jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia wykonawcy od ich stosowania.

Wyrobem budowlanym - jest wyrób (rzecz ruchoma bez względu na stopień jej przetworzenia przeznaczona do wprowadzenia do obrotu), wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową, art. 3, pkt 18 Prawa Budowlanego (Dz.U.2000.106.1126).

Specyfikacja techniczna – dokument zawierający zespół cech wymaganych dla procesu wytwarzania lub dla samego wyrobu, w zakresie parametrów technicznych, jakości, wymogów bezpieczeństwa, wielkości charakterystycznych a także co do nazewnictwa, symboliki, znaków i sposobów oznaczania, metod badań i prób oraz odbiorów i rozliczeń.

Aprobata techniczna – dokument stwierdzający przydatność dane wyrobu do określonego obszaru zastosowania. Zawiera ustalenia techniczne co do wymagań podstawowych wyrobu oraz metodykę badań dla potwierdzenia tych wymagań.

Deklaracja zgodności – dokument w formie oświadczenia wydany przez producenta, stwierdzający zgodność z kryteriami określonymi odpowiednimi aktami prawnymi, normami, przepisami, wymogami lub specyfikacją techniczną dla danego materiału lub wyrobu.

Certyfikat zgodności – dokument wydany przez upoważnioną jednostkę badającą (certyfikującą), stwierdzający zgodność z kryteriami określonymi odpowiednimi aktami prawnymi, normami, przepisami, wymogami lub specyfikacją techniczną dla badanego materiału lub wyrobu.

Część czynna – przewód lub inny element przewodzący, wchodzący w skład instalacji elektrycznej lub urządzenia, który w warunkach normalnej pracy instalacji elektrycznej może być pod napięciem a nie spełnia funkcji przewodu ochronnego (przewody ochronne PE i PEN nie są częścią czynną).

Połączenia wyrównawcze – elektryczne połączenie części przewodzących dostępnych lub obcych w celu wyrównania potencjału.

Kable i przewody – materiały służące do dostarczania energii elektrycznej, sygnałów, impulsów elektrycznych w wybrane miejsce.

Osprzęt instalacyjny do kabli i przewodów – zespół materiałów dodatkowych, stosowanych przy układaniu przewodów, ułatwiający ich montaż oraz dotarcie w przypadku awarii, zabezpieczający przed uszkodzeniami, wytyczający trasy ciągów równoległych przewodów itp.

Grupy materiałów stanowiących osprzęt instalacyjny do przewodów:

- listwy instalacyjne,
- rury instalacyjne,
- kanały podłogowe,
- systemy mocujące,
- puszki elektroinstalacyjne,
- końcówki kablowe, zaciski,

Urządzenia elektryczne – wszelkie urządzenia i elementy instalacji elektrycznej przeznaczone do wytwarzania, przekształcania, przesyłania, rozdziału lub wykorzystania energii elektrycznej.

Odbiorniki energii elektrycznej – urządzenia przeznaczone do przetwarzania energii elektrycznej w inną formę energii (światło itp.).

Klasa ochrony – umowne oznaczenie, określające możliwości ochronne urządzenia, ze względu na jego cechy budowy, przy bezpośrednim dotyku.

Oprawa oświetleniowa (elektryczna) – kompletne urządzenie służące do przymocowania i połączenia z instalacją elektryczną jednego lub kilku źródeł światła, ochrony źródeł światła przed wpływami zewnętrznymi i ochrony środowiska przed szkodliwym działaniem źródła światła a także do uzyskania odpowiednich parametrów świetlnych (bryła fotometryczna, luminacja) , ułatwia właściwe umiejscowienie i bezpieczną wymianę źródeł światła, tworzy estetyczne formy wymagane dla danego typu pomieszczenia. Elementami dodatkowymi są osłony lub elementy ukierunkowania źródeł światła w formie : klosza, odbłyśnika, rastra, abażuru.

Stopień ochrony IP – określona w PN-EN 60529:2003, umowna miara ochrony przed dotykiem elementów instalacji elektrycznej oraz przed przedostaniem się ciał stałych, wnikaniem cieczy (szczególnie wody) i gazów, a którą zapewnia odpowiednia obudowa.

Obwód instalacji elektrycznej – zespół elementów połączonych pośrednio lub bezpośrednio ze źródłem energii elektrycznej za pomocą chronionego przed przetężeniem wspólnym zabezpieczeniem, kompletu odpowiednio połączonych przewodów elektrycznych. W skład obwodu elektrycznego wchodzi przewody pod napięciem, przewody ochronne oraz wszelkie urządzenia zmieniające parametry elektryczne obwodu, rozdzielcze, sterownicze i sygnalizacyjne, związane z danym punktem zasilania w energię (zabezpieczeniem).

Przygotowanie podłoża – zespół czynności wykonywanych przed zamocowaniem osprzętu instalacyjnego, urządzenia elektrycznego, odbiornika energii elektrycznej, układaniem kabli i przewodów mający na celu zapewnienie możliwości ich zamocowania zgodnie z dokumentacją; .

Do prac przygotowawczych tu zalicza się następujące grupy czynności:

- Wiercenie wiercenie i przebijanie otworów przelotowych i nieprzelotowych,
- Kucie kucie bruzd i wnęk,
- Osadzanie osadzanie kołków w podłożu, w tym ich wstrzeliwanie,
- Montażu montaż uchwytów do rur i przewodów,
- Montaż montaż korytek, drabinek, listew i rur instalacyjnych,
- Oczyszczenie oczyszczenie podłoża – przygotowanie do klejenia.

5. Warunki środowiskowe

Warunki środowiskowe (wpływy zewnętrzne) określają miejscowe warunki, w których będą pracować urządzenia i instalacje elektryczne.

Przyjęto, że w projektowanym budynku instalacja urządzeń elektrycznych panować będą warunki środowiskowe normalne, zgodnie z PN-HD 60346-3.

Przyjęto następujące klasyfikacje wg PN-HD 60364-3,

- **środowiskowe**

- wpływ temp. - AA5 (+5°C - +40°C)

- wpływ ciał obcych - AE4 (lekkie zapylenie)

- **klasyfikacje osób**

BA4	Poinstruowane	Osoby odpowiednio poinformowane albo nadzorowane przez osoby wykwalifikowane, w sposób zapewniający unikanie niebezpieczeństw jakie może stwarzać elektryczność (personel obsługi i konserwacji)	Obszary obsługi wyposażenia elektrycznego
BC2	Rzadka	Osoby nie mające w normalnych warunkach styczności z częściami przewodzącymi obcymi lub nie stojące na powierzchniach przewodzących	Obszary obsługi wyposażenia elektrycznego

6. Ogólna charakterystyka obiektu oraz wskaźniki techn.- ekonomiczne, rozdział energii elektrycznej

Przedmiotem niniejszego opracowania są instalacje elektryczne w domu studenta nr 3 na potrzeby działalności działu ds. osób niepełnosprawnych oraz centrum wiedzy o dostępności znajdującego się przy ul. Kordeckiego 15 w Szczecinie.

6.1 Zasilanie

Zasilanie tablic elektrycznych realizowane będzie z istniejącej rozdzielniczy głównej budynku RG zlokalizowanej w

6.2 Wyłącznik główny

Rozdzielnica główna jest wyposażona w przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

7. Oświetlenie wewnętrzne

7.1 Oświetlenie podstawowe

Zaprojektowano oświetlenie wnętrz zgodnie z normą PN-EN 12464-1:2012, zastosowane oprawy oświetleniowe z energooszczędnym źródłem światła LED z minimalną trwałością źródła 60,000 godzin.

Do opraw oświetleniowych należy stosować przewody YDY 3x1,5mm lub YDY 4x1,5mm. Łączniki światła należy montować na wysokości $h=1.1m$.

Przyjęte natężenie oświetlenia dla poszczególnych pomieszczeń zgodnie z normą i przeznaczeniem:

• pomieszczenia biurowe	500lx
• przedsionek	100lx
• korytarze, kl. schodowe	150lx
• pomieszczenia magazynowe	100lx
• WC	200lx

Współczynnik równomierności nie może być gorszy niż 0,5 – 0,7 w zależności od przeznaczenia pomieszczenia zgodnie z normą.

7.3 Sterowanie oświetleniem

W większości pomieszczeń projektuje się sterowanie oświetleniem za pomocą lokalnych łączników. W holu wejściowym i korytarzu oprawy podzielone są na scenę nocną i dzienną, oświetlenie sterowane jest za pomocą łączników znajdujących się w portierni.

7.4 Oświetlenie awaryjne/bezpieczeństwa

Oświetlenie awaryjne w budynku obliczono zgodnie z normą PN-EN-1838. Projektowane oświetlenie awaryjne ma zapewnić oświetlenie na drodze ewakuacyjnej podczas zaniku zasilania podstawowego. Zgodnie z EN 60598-2-22 oprawy oświetleniowe do oświetlenia ewakuacyjnego usytuowano w pobliżu drzwi wyjściowych oraz takich miejscach aby zwrócić uwagę na niebezpieczeństwo, w tym hydrantów, przycisków ROP, urządzeń ppoż..

W budynku przewiduje się montaż opraw oświetlenia awaryjnego, ze źródłem światła LED opartego na indywidualnych, certyfikowanych oprawach oświetlenia z 1 godz. układem podtrzymania zasilania, z funkcją auto testu AT. Oświetlenie ewakuacyjne i kierunkowe zaprojektowano na klatce schodowej oraz głównych ciągach komunikacyjnych. Wymagane natężenie oświetlenia awaryjnego na drodze ewakuacyjnej musi wynosić 1lx, na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej, a na centralnym pasie obejmującym mniej niż połowę szerokości drogi natężenie stanowi co najmniej 50% podanej wartości.

W celu zasilania inwerterów w oprawach oświetleniowych należy prowadzić dodatkową „żyłę fazowa” bezpośrednio z zabezpieczenia danego obwodu z pominięciem łączników klawiszowych itp. oprawy z modulem awaryjnym 1 godz. oznaczono symbolem „Aw”.

8. Instalacje odbiorcze gniazd

8.1 Instalacja gniazd odbiorczych dedykowanych

Instalację gniazd dedykowanych 230V wykonać przewodami - YDY 3x2,5mm w pętli tzn. ostatnie gniazdo należy

przylączyć pod szyny rozdzielnic sekcyjnej tak jakby było one pierwsze w szeregu gniazd. Projektuje się zainstalowanie gniazd dedykowanych DATA wraz z gniazdami teletechnicznymi. Zabrania się podłączania więcej niż dwóch przewodów pod zaciski pojedynczego gniazda. Stosować osprzęt instalacyjny wtynkowy IP20, w pomieszczeniach wilgotnych IP44.

W pomieszczeniach technicznych, instalację należy wykonać jako natynkową w kanałach instalacyjnych.

Do zasilania obwodów komputerowych projektuje się wydzielone obwody z rozdzielnic elektrycznych. Obwody tych odbiorników należy zabezpieczyć wyłącznikami różnicowo-prądowymi typu A i o prądzie nominalnym różnicowym $\Delta I=30\text{mA}$. Na jednym obwodzie elektrycznym należy montować max. 3 szt. stanowisk komputerowych (co jest równoważne 9 szt. gniazd zasilających).

Gniazda zasilające należy montować w jednej ramce z gniazdami teletechnicznymi tworząc tzw. punkty elektryczno – logiczne (PEL). Gniazda muszą być wykonane jako DATA uniemożliwiając podłączenie innych niż dedykowane urządzenia elektryczne.

Gniazda wtynkowe należy zróżnicować kolorystycznie np.:

- gniazda obwodów nierezewowanych, ogólnego przeznaczenia - kolor biały,
- gniazda obwodów dla zasilania urządzeń komputerowych - kolor czerwony.

8.2 Instalacja gniazd odbiorczych

Instalację gniazd 230V wykonać przewodami - YDY 3x2,5mm jako podtynkowe, układając przewody od gniazda do gniazda na wysokości 0,4m od poziomu podłogi.

Zabrania się podłączania więcej niż dwóch przewodów pod zaciski pojedynczego gniazda. Stosować osprzęt instalacyjny wtynkowy IP20, w łazienkach i pomieszczeniach wilgotnych IP44. W pomieszczeniach magazynowych, łazienkach, pomieszczeniach technicznych gniazda montować na wysokości 1,4m. W łazienkach przeznaczonych dla osób niepełnosprawnych gniazda przy umywalkach montować na wysokości 0,9m.

8.3 Zasilanie i sterowanie wentylacją i klimatyzacją

Projektowane centrale wentylacyjne, klimatyzacyjne zgodnie z projektem branży sanitarnej, posiadają fabryczne sterowniki. Zaprogramowanie sterowników i wydajności poszczególnych jednostek wentylacyjnych należy dobrać zgodnie z wartościami z projektu sanitarnego i DTR producenta poszczególnych urządzeń.

W zakresie projektu elektrycznego jest zabezpieczenie i przygotowanie kabla zasilającego pod poszczególne urządzenia zgodnie z rzutami i schematami.

Projekt elektryczny swym zakresem nie obejmuje połączeń pomiędzy poszczególnymi elementami central wentylacyjnych i klimatyzacyjnych, wszystkie niezbędne połączenia wykonawca wentylacji i klimatyzacji jest zobowiązany wykonać we własnym zakresie zgodnie z DTR producenta poszczególnych urządzeń.

9. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym

Z punktu widzenia ochrony przeciwporażeniowej sieć odbiorcza będzie pracować w układzie TN-S z osobnymi przewodami ochronnymi PE i przewodem neutralnymi N. Rozdział przewodu PEN na przewód PE i N w rozdzielnic głównej budynku RG, punkt rozdziału należy uziemić. Dla wszystkich tablic rozdzielczych projektuje się system prądu przemiennego 5-przewodowy (L1,L2,L3, N i PE).

Jako środek ochrony dodatkowej przed dotykiem zastosowano szybkie samoczynne wyłączenie zasilania. Dodatkowo w obwodach gniazd zastosowano wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe o znamionowym prądzie

10. Instalacja strukturalna

10.1 Stan istniejący

W budynku znajduje się główny punkt dystrybucyjny GPD zlokalizowany w pomieszczeniu serwerowni.

10.2 Stan projektowany

Projektuje się pośredni punkt dystrybucyjny PPD na potrzeby obsługi pomieszczeń. Zasilanie PPD zrealizowane będzie z istniejącej tablicy serwerowni przewodem YDY 3x4mm. Obwód należy zabezpieczyć wyłącznikiem nadprądowym B20A z członem różnicowoprądowym 0,03mA. Lokalizację ustalić na etapie wykonawstwa. GPD i PPD należy połączyć przewodem światłowodowym typu OM4 24x50/125/250um ULSZH.

10.3 Wymagania technologiczne ogóle

- Wszystkie elementy pasywne składające się na okablowanie strukturalne muszą być oznaczone nazwą lub znakiem firmowym, tego samego producenta okablowania i pochodzić z jednolitej oferty reprezentującej kompletny system w takim zakresie, aby zostały spełnione warunki niezbędne do uzyskania bezpłatnego certyfikatu gwarancyjnego w/w producenta i rozszerzenia istniejącej gwarancji;
- Aby zagwarantować powtarzalne parametry minimum kategorii 6 oraz potwierdzić zgodność parametrów elektrycznych proponowanych modułów gniazd z obowiązującymi normami wymagane jest na etapie oferty przedstawienie odpowiednich certyfikatów wydanych przez niezależne laboratoria uwzględniające metodę kwalifikacji komponentów sieciowych de-embedded;
- Maksymalna długość kabla instalacyjnego (od punktu dystrybucyjnego do gniazda końcowego) nie może przekroczyć 90 metrów (dla transmisji danych);
- Wydajność systemu ma mieć minimalne możliwości transmisyjne zgodnie z obowiązującymi wymaganiami Kat.6 / Klasa E;
- Okablowanie poziome ma być prowadzone kablem typu UTP kat.6 o paśmie przenoszenia 250 MHz w osłonie trudnopalnej LSZH;
- Punkt końcowy PEL oparty został na uniwersalnym gnieździe teleinformatycznym w uchwycie do osprzętu (45x45);
- W fazie projektowej przy wykorzystaniu wymiennych uniwersalnych wkładek 1xRJ45 kat.6 (konfiguracja pierwotna) system ma mieć minimalne możliwości transmisyjne zgodnie z obowiązującymi wymaganiami Kat.6 / Klasa E;
- Wieloletnie, niezawodne działanie, dlatego piny RJ45 muszą być pozłacane, co zagwarantuje odporność na korozję oraz łuki elektryczne powstające przy podłączaniu urządzeń PoEP.
- Celem zapewnienia niezawodnej wymiany danych dla nawet najbardziej wymagających urządzeń końcowych działających z przepływnością 10Gb/s, należy zastosować komponenty o wydajności kategorii 6 (250MHz), wg. najnowszych, aktualnych norm okablowania ISO/IEC 11801:2011 (która zastępuje normy ISO/IEC 11801:2002, ISO/IEC 11801 AMD1:2006, ISO/IEC 11801 AMD2:2010), EN 50173-1:2011, TIA-568-C.2. Należy to potwierdzić certyfikatem z laboratorium badawcze Delta, potwierdzającym przetestowanie pojedynczego komponentu pod kątem spełniania wszystkich wymienionych norm, a nie w układzie całego kanału transmisyjnego.
- Ochronę złącza RJ45 przed uszkodzeniami mechanicznymi i zabrudzeniem. W związku z tym każdy moduł

keystone musi zawierać zintegrowaną uchylną osłonę złącza RJ45.

- Środowisko, w którym będzie instalowany osprzęt kablowy jest środowiskiem biurowym i zostało ono sklasyfikowane jako M11C1E1 (łagodne) wg. specyfikacji środowiska instalacji okablowania (MICE) – zgodnie z PN-EN 50173-1:2009.

Wszystkie podsystemy, tj. system okablowania logicznego muszą być opracowane (tj. zaprojektowane, wykonane i wdrożone do oferty rynkowej) przez producenta jako kompletne rozwiązania, celem uzyskania maksymalnych zapasów transmisyjnych (marginesów pracy). Niedopuszczalne jest stosowanie rozwiązań „składanych” od różnych dostawców komponentów (różne źródła dostaw kabli, modułów gniazd RJ45, paneli, kabli krosowych, itd).

Producent oferowanego systemu okablowania strukturalnego musi spełniać najwyższe wymagania jakościowe potwierdzone następującymi programami i certyfikatami: ISO 9001, GHMT Premium Verification Program.

Wszystkie komponenty systemu okablowania mają być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm wg.: ISO/IEC 11801:2002, EN-50173-1:2002, PN-EN 50173-1:2004, IEC 61156-5:2002, ANSI/TIA/EIA 568-B.2-1. Producent systemu musi przedstawić odpowiednie certyfikaty niezależnego laboratorium, np. DELTA Electronics, GHMT, ETL SEMKO potwierdzające zgodność wszystkich elementów systemu z wymienionymi w tym punkcie normami.

Wymagana gwarancja ma być bezpłatną usługą serwisową oferowaną Użytkownikowi końcowemu (Inwestorowi) przez producenta okablowania. Ma obejmować swoim zakresem całość systemu okablowania od głównego punktu dystrybucyjnego do gniazda końcowego wraz z kablami krosowymi i przyłączeniowymi, w tym również okablowanie szkieletowe i poziome, zarówno dla projektowanej części logicznej.

Należy zapewnić objęcie wykonanej instalacji gwarancją systemową producenta, gdzie okres gwarancji udzielonej bezpośrednio przez producenta nie może być krótszy niż 25 lat (Użytkownik wymaga certyfikatu gwarancyjnego producenta okablowania udzielonego bezpośrednio Użytkownikowi końcowemu i stanowiącego 25-letnie zobowiązanie gwarancyjne producenta w zakresie dotrzymania parametrów wydajnościowych, jakościowych, funkcjonalnych i użytkowych wszystkich elementów oddzielnie i całego systemu okablowania).

25 letnia gwarancja systemowa producenta ma obejmować:

- gwarancję materiałową (Producent zagwarantuje, że jeśli w jego produktach podczas dostawy, instalacji bądź 25-letniej eksploatacji wykryte zostaną wady lub usterki fabryczne, to produkty te zostaną naprawione bądź wymienione);
- gwarancję parametrów łącza/kanalu (Producent zagwarantuje, że łącze stałe bądź kanał transmisyjny zbudowany z jego komponentów przez okres 25 lat będzie charakteryzował się parametrami transmisyjnymi przewyższającymi wymogi stawiane przez normę ISO/IEC 11801 Am. 1, 2 dla klasy E);
- gwarancję aplikacji (Producent zagwarantuje, że na jego systemie okablowania przez okres 25 lat będą pracowały dowolne aplikacje (współczesne i opracowane w przyszłości), które zaprojektowane były (lub będą) dla systemów okablowania klasy E (w rozumieniu normy ISO/IEC 11801 Am. 1, 2).

Okres gwarancji ma być standardowo udzielany przez producenta okablowania, tzn. na warunkach oficjalnych, ogólnie znanych, dostępnych i opublikowanych. Tym samym oświadczenia o specjalnie wydłużonych okresach gwarancji wystawione przez producentów, dostawców, dystrybutorów, pośredników, wykonawców lub innych nie są uznawane za wiarygodne i równoważne względem niniejszych wymagań. Okres gwarancji liczony jest od dnia, w którym podpisano protokół końcowego odbioru prac i producent okablowania wystawił certyfikat gwarancji.

W celu zabezpieczenia dostarczenia oraz ujawnienia procedury, jak również zapoznania Użytkownika/Inwestora z prawami, obowiązkami i ograniczeniami gwarancji, wykonawca ma przedstawić umowę zawartą bezpośrednio z producentem okablowania (tj. producentem wszystkich elementów systemu okablowania) regulującą uprawnienia, procedurę, warunki i tryb udzielenia gwarancji Użytkownikowi przez producenta okablowania oraz zobowiązania każdej ze stron.

Ponadto wykonawca ma przedstawić dyplomy ukończenia kursu kwalifikacyjnego przez zatrudnionych pracowników w zakresie instalacji, pomiarów, nadzoru, wykrywania oraz eliminacji uszkodzeń oraz projektowania okablowania strukturalnego, zgodnie z normami międzynarodowymi oraz procedurami instalacyjnymi producenta okablowania. Dokumenty sporządzone w języku obcym mają być złożone wraz z tłumaczeniem na język polski, poświadczonym przez wykonawcę.

Po wykonaniu instalacji firma wykonawcza powinna zgłosić wniosek o certyfikację systemu okablowania do producenta. Przykładowy wniosek powinien zawierać: listę zainstalowanych elementów systemu zakupionych w autoryzowanej sieci sprzedaży w Polsce, imienną listę pracowników wykonujących instalację, wyciąg z dokumentacji powykonawczej podpisanej przez pracownika pełniącego funkcję nadzorującą (np. Kierownik Projektu) oraz wyniki pomiarów dynamicznych łącza/kanalu transmisyjnego (Permanent Link/Channel) wszystkich torów transmisyjnych według norm ISO/IEC 11801 Am. 1, 2.

W celu zagwarantowania Użytkownikowi najwyższej jakości parametrów technicznych i użytkowych, cała instalacja powinna być nadzorowana w trakcie budowy przez inżynierów ze strony producenta oraz zweryfikowana niezależnie przed odbiorem technicznym na podstawie wykonanych pomiarów przez wykonawcę i zweryfikowanych przez producenta..

Wszystkie kable powinny być oznaczone numerycznie, w sposób trwały, tak od strony gniazda, jak i od strony szafy montażowej. Te same oznaczenia należy umieścić w sposób trwały na gniazdach sygnałowych w punktach przyłączeniowych Użytkowników oraz na panelach.

Przykładowa konwencja oznaczeń okablowania poziomego na gniazdach końcowych:

A/B/C, gdzie:

- A – numer szafy
- B – numer panela w szafie
- C – numer portu w panelu

Przykładowa konwencja oznaczeń okablowania poziomego na panelach krosowych:

A/B, gdzie:

- A – numer pomieszczenia
- B – numer gniazda w pomieszczeniu

Powykonawczo należy sporządzić dokumentację instalacji kablowej uwzględniając wszelkie, ewentualne zmiany w trasach kablowych i rzeczywiste rozmieszczenie punktów przyłączeniowych w pomieszczeniach. Do dokumentacji należy dołączyć raporty z pomiarów torów sygnałowych.

Warunkiem koniecznym dla odbioru końcowego instalacji przez Inwestora jest uzyskanie gwarancji systemowej producenta potwierdzającej weryfikację wszystkich zainstalowanych torów na zgodność parametrów z wymaganiami norm Klasy E / Kategorii 6 wg obowiązujących norm.

W celu odbioru instalacji okablowania strukturalnego należy spełnić następujące warunki:

1. Wykonać komplet pomiarów – opis pomiarów części miedzianej
 - 1.1. Pomiary należy wykonać miernikiem dynamicznym (analizatorem), który posiada oprogramowanie umożliwiające pomiar parametrów według aktualnie obowiązujących standardów. Analizator pomiarów musi posiadać aktualny certyfikat potwierdzający dokładność jego wskazań.
 - 1.2. Analizator okablowania wykorzystany do pomiarów sieci musi charakteryzować się minimum III poziomem dokładności.
 - 1.3. Pomiary należy wykonać w konfiguracji pomiarowej kanału transmisyjnego (przy pomocy adapterów typu Channel) dająca w wyniku analizę całego łącza, które znajduje się „w ścianie”, łącznie z kablami krosowymi oraz dodatkowo, na życzenie Użytkownika, należy przeprowadzić pomiary w konfiguracji łącza stałego

(wykorzystać adaptory typu Permanent Link), obejmujące zakres okablowania od panela krosowego do gniazda Użytkownika.

1.4. W celu weryfikacji zainstalowanego symetrycznego miedzianego okablowania strukturalnego na zgodność parametrów z normami należy przeprowadzić pomiary odpowiednim miernikiem przeznaczonym do certyfikacji sieci. Wszelkie limity mierzonych parametrów powinny być zgodne z tymi, które są zawarte w normie EN50173-1:2007/A1:2009 lub ISO/IEC11801:2002/Am1:2008 dla odpowiedniej klasy. Przed dokonaniem pomiarów należy wybrać typ nośnika, limit testu (klasę) oraz współczynnik propagacji kabla. Powinny zostać zmierzone (lub wyznaczone) i przyrównane do limitu:

- RL (tłumienie sygnału odbitego) – parametr mierzony z dwóch stron dla każdej z par, nie jest specyfikowane dla klas A i B,
- IL (strata wtrąceniowa – tłumienie) – parametr mierzony dla każdej z par, specyfikowane dla wszystkich klas,
- NEXT (strata przesłuchu zbliżnego) – parametr mierzony z dwóch stron dla wszystkich kombinacji par, dla klas A, B, C, D, E oraz F,
- SNEXT (sumaryczna strata przesłuchu zbliżnego) – parametr mierzony z dwóch stron dla każdej z par, specyfikowane dla klas D, E oraz F,
- ACR-N (współczynnik straty do przesłuchu na bliskim końcu) – parametr wyznaczany z dwóch stron, specyfikowane dla klasy D i wyżej,
- PSACR-N – parametr wyznaczany z dwóch stron, specyfikowane dla klasy D i wyżej,
- CR-F (współczynnik straty do przesłuchu na dalekim końcu) – parametr wyznaczany dla każdej z kombinacji par z obu stron, specyfikowane dla klasy D i wyżej,
- PSACR-F – parametr wyznaczany dla każdej z kombinacji par z obu stron, specyfikowane dla klasy D i wyżej,
- Rezystancja pętli stałoprądowej, specyfikowana dla wszystkich klas,
- Opóźnienie propagacji, specyfikowane dla wszystkich klas,
- Różnica opóźnień propagacji, specyfikowane dla klasy C i wyżej.
- Mapa połączeń – test przypisania żył kabla do pinów w gniazdach.
- Dla klasy E oraz wyżej należy wykonać testy przesłuchu obcego chyba, że tłumienie sprzężenia jest dostatecznie wysokie (patrz uwagi dodatkowe):
- PS AACR-F – parametr wyznaczony z obu stron.

Pomiary powyższych parametrów oraz dokumentację pomiarową należy wykonać zgodnie z PN- EN50346:2004 + A1:2008.

Poprawność parametru PSANEXT oraz PSAACR-F dla klas E lub F jest zapewniona przez odpowiednią budowę komponentów jeśli tłumienie sprzężenia kanału jest o przynajmniej 10 dB lepsze niż limit dla klasy E wynoszący $80 - 20\log f$ (limit dla środowiska elektromagnetycznego sklasyfikowany jako E1).

Na raportach pomiarów powinna znaleźć się informacja opisująca wysokość marginesu pracy (inaczej zapasu lub marginesu bezpieczeństwa, tj. różnicy pomiędzy wymaganiem normy a pomiarem, zazwyczaj wyrażana w jednostkach odpowiednich dla każdej wielkości mierzonej) podanych przy najgorszych przypadkach. Parametry transmisyjne muszą być poddane analizie w całej wymaganej dziedzinie częstotliwości/tłumienia. Zapasy (margines bezpieczeństwa) musi być podany na raporcie pomiarowym dla każdego oddzielnego toru transmisyjnego miedzianego. Zastosować się do procedur certyfikacji okablowania producenta.

Przykładowa procedura certyfikacyjna wymaga spełnienia następujących warunków: Dostawy rozwiązań i elementów zatwierdzonych w projektach wykonawczych zgodnie z obowiązującą w Polsce oficjalną drogą dystrybucji Przedstawienia producentowi faktury zakupu towaru (listy produktów) nabytego u Autoryzowanego Dystrybutora w Polsce.

Wykonania okablowania strukturalnego w całkowitej zgodności z obowiązującymi normami ISO/IEC 11801, EN 50173-1,

EN 50174-1, EN 50174-2 dotyczącymi parametrów technicznych okablowania, jak również procedur instalacji i administracji.

Potwierdzenia parametrów transmisyjnych zbudowanego okablowania na zgodność z obowiązującymi normami przez przedstawienie certyfikatów pomiarowych wszystkich torów transmisyjnych miedzianych. Wykonawca musi posiadać status Licencjonowanego Przedsiębiorstwa Projektowania i Instalacji, potwierdzony umową NDI (umowa o posiadaniu statusu licencjonowanego przedstawiciela i wykonawcy/montażysty danego produktu umożliwiającą uzyskanie certyfikatu i 25 lat gwarancji.) zawartą z producentem, regulującą warunki udzielania w/w gwarancji przez producenta. W celu zagwarantowania Użytkownikom końcowym najwyższej jakości parametrów technicznych i użytkowych, cała instalacja jest weryfikowana przez inżynierów ze strony producenta na podstawie wykonanych pomiarów przez wykonawcę i zweryfikowanych przez producenta.

Dopuszcza się każdy system okablowania spełniający wszystkie poniższe wymagania:

- Rozwiązanie ma pochodzić od jednego producenta i być objęte jednolitą i spójną gwarancją systemową udzieloną bezpośrednio przez producenta okablowania na okres minimum 25 lat obejmującą wszystkie elementy pasywne toru transmisyjnego, jak również płyty czołowe gniazd końcowych, wieszaki kablowe;
- W celu zagwarantowania Użytkownikowi Końcowemu najwyższej jakości parametrów technicznych i użytkowych cała instalacja musi być nadzorowana w trakcie budowy oraz zweryfikowana przez inżynierów ze strony producenta przed odbiorem technicznym na podstawie wykonanych pomiarów przez wykonawcę i zweryfikowanych przez producenta.;
- Wszystkie elementy okablowania (w szczególności: kabel, panele krosowe, gniazda, wkładki wymienne, kable krosowe, prowadnice kablowe i inne) mają być oznaczone logo lub nazwą tego samego producenta i pochodzić z jednolitej oferty rynkowej;
- Wszystkie elementy toru transmisyjnego mają być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm na min. Kategorię 6 wg ISO/IEC 11801 lub EN 50173-1, wydajność komponentów ma być potwierdzona certyfikatem De-Embedded Testing;
- Wydajność systemu okablowania ma być potwierdzona certyfikatem niezależnego laboratorium, np. DELTA, GHMT, itp.;
- Instalacja dla systemu okablowania strukturalnego ma być poprowadzona kablem konstrukcji UTP
- Wieloletnie, niezawodne działanie, dlatego piny RJ45 muszą być połączone, co zagwarantuje odporność na korozję oraz łuki elektryczne powstające przy podłączaniu urządzeń PoEP.
- Celem zapewnienia niezawodnej wymiany danych dla nawet najbardziej wymagających urządzeń końcowych działających z przepływnością 10Gb/s, należy zastosować komponenty o wydajności kategorii 6 (250MHz), wg. najnowszych, aktualnych norm o okablowania ISO/IEC 11801:2011 (która zastępuje normy ISO/IEC 11801:2002, ISO/IEC 11801 AMD1:2006, ISO/IEC 11801 AMD2:2010), EN 50173-1:2011, TIA-568-C.2. Należy to potwierdzić certyfikatem z laboratorium badawcze Delta, potwierdzającym przetestowanie pojedynczego komponentu pod kątem spełniania wszystkich wymienionych norm, a nie w układzie całego kanału transmisyjnego.
- Ochronę złącza RJ45 przed uszkodzeniami mechanicznymi i zabrudzeniem. W związku z tym każdy moduł keystone musi zawierać zintegrowaną uchylną osłonę złącza RJ45.
- W celu zagwarantowania najwyższej jakości połączenia, odpowiedniego marginesu pracy oraz powtarzalnych parametrów, wszystkie złącza, zarówno w gniazdach końcowych jak i panelach muszą być zarabiane za pomocą narzędzi. Ze względu na wymagane parametry oraz niezawodność łączy, nie dopuszcza się łączy zarabianych

metodami beznarzędziowymi. Wymagane są takie rozwiązania, do których montażu stosuje się narzędzia zautomatyzowane (zapewniające jednocześnie zakończenie wszystkich par w jednym ruchu narzędzia, a tym samym powtarzalne i niezmiennie parametry wykonywanych połączeń oraz maksymalnie duże zapasy transmisyjne). Dopuszcza się zakańczanie złączy narzędziami uderzeniowymi typu 110 lub równoważnymi przy czym maksymalny rozplot pary transmisyjnej na złączu modułowym (umieszczonym w zestawach instalacyjnych i panelach krosowych) nie może być większy niż 6 mm;

- max. średnicy żyły 26 AWG i pozytywnych parametrach transmisyjnych do 250MHz;
- Ze względu na trwałość i niezawodność dopuszcza się kable zarabiane mechanicznie.

10.4 Wymagania technologiczne trasy

Trasy prowadzenia przewodów transmisyjnych okablowania poziomego zostały skoordynowane z instalacjami w budynku m.in. dedykowaną oraz ogólną instalacją elektryczną, instalacją centralnego ogrzewania, wody, gazu, itp. Jeżeli w trakcie realizacji nastąpią zmiany tras prowadzenia instalacji okablowania (lub innych wymienionych wyżej) – należy ustalić właściwe rozprowadzenie z Projektantem działającym w porozumieniu z Użytkownikiem końcowym.

Wszystkie korytka metalowe, drabinki kablowe, szafę kablową 19" wraz z osprzętem, łączówki telefoniczne wyposażone w grzebienie uziemiające oraz urządzenia aktywne sieci teleinformatycznej muszą być uziemione by zapobiec powstawaniu zakłóceń. Dedykowaną dla okablowania instalację elektryczną należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Główne ciągi tras kablowych teletechnicznych należy wykonać w postaci koryt kablowych metalowych perforowanych. Korytko metalowe perforowane typu 200H54/2, 100H54/2 (w szczególnych przypadkach mogą być wymagane odpowiednie minimalne odstępstwa między trasami niskoprądowymi a elektrycznymi lub zastosowanie pełnych metalowych koryt z pokrywami zgodnie z wymaganiami obowiązującej normy PN-EN 50174-2), mocować do sufitu właściwego za pomocą uchwyty sufitowych w odstępach metrowych. Odgałęzienia do poszczególnych PELi, grup PELi, wykonać w pomieszczeniach z sufitem podwieszanym korytkiem 50H42/2, natomiast w pozostałych pomieszczeniach wykonać podtynkowo w rurkach PCV oraz rurkach giętkich w uprzednio wykonanych brzdach. Należy pamiętać o uwzględnieniu odpowiednich odległości od przebiegów instalacji elektrycznych.

Piony w szachtach kablowych wykonać w postaci drabinki kablowej typu 200H54/3. Okablowanie mocować do drabinki wiązkami kabli za pomocą opasek samozaciskowych w odstępach 30cm.

Na etapie realizacji, trasy kablowe teletechniczne należy zweryfikować uwzględniając przebiegi m.in. tras kablowych instalacji elektrycznej oraz ciągami kanałów wentylacji mechanicznej.

Gniazda abonenckie należy wykonać podtynkowo w postaci PELi w układach zgodnych z przyjętymi w projekcie instalacji elektrycznej. Gniazda instalować na wysokości 0,4m. Dokładną lokalizację punktów PEL uzgodnić z Użytkownikiem na etapie realizacji w zależności od ostatecznej aranżacji pomieszczeń.

10.5 Dodatkowe okablowanie

Pomiędzy pomieszczeniem 0.38 a 0.32 zostanie ułożone dodatkowe okablowanie zgodnie z rys. IE3.1. W zakresie jest tylko ułożenie okablowanie bez montażu urządzeń.

11. Instalacja przyzywowa

Projekt systemu przyzywowego obejmuje zakresem toalety dla niepełnosprawnych pom. nr 0.09, 0.11 i 0.12. W toaletach zainstalowane są przyciski pociągowe montowane na wysokości 1,1m nad posadzką. Sygnalizator optyczno akustyczny nad drzwiami na korytarzu wskazuje miejsce, gdzie ktoś oczekuje na pomoc. Na numeratory w portierni

wyświetlane są numery toalet, z których dochodzą wezwania oraz załącza się donośny alarm akustyczny z sygnalizacją optyczną. Głośny alarm można wyciszyć przyciskiem kasowania, ale cichy sygnał akustyczny i lampka z numerem toalety może zostać skasowany dopiero kasownikiem w miejscu, skąd pochodzi wezwanie.

Szczegóły zgodnie ze schematem.

12. System kontroli dostępu

W budynku zaprojektowano autonomiczny system kontroli dostępu SKD obejmujący główne wejście do budynku. System ma za zadanie identyfikować osoby uprawnione do przekroczenia granicy obszaru chronionego oraz umożliwić im wejście oraz wyjście. Nie dopuszcza do przekroczenia granicy obszaru chronionego przez osoby nieuprawnione oraz aktywuje alarm w przypadku próby naruszenia strefy chronionej przez te osoby.

Zaprojektowany system SKD składa się z centrali, kontrolerów przejścia, czytników kart, rygli elektromagnetycznych, czujników elektromagnetycznych oraz przycisków wyjść ewakuacyjnych. Rolę centrali spełnia moduł kontrolera dostępu z wbudowanym czytnikiem zbliżeniowym. Komunikacja pomiędzy centralą a modułami kontrolerów odbywa się za pomocą przewodu YTDY 2x0,5mm.

Montaż wszystkich przycisków i czytników w przedziale wysokości 0,80-1,10m.

Szczegóły zgodnie ze schematem.

13. Instalacja dzwonkowa

W budynku należy zamontować system dzwonkowy. Przed głównym wejściem do budynku projektuje się przycisk dzwonkowy montowany na wysokości 0,80-1,10m, który połączony jest z dzwonkiem znajdującym się w pomieszczeniu portierni.

14. Przejścia pożarowe

Przejścia przez strefy pożarowe kabli, przewodów, koryt kablowych, przewodów w rurach palnych jak i niepalnych wykonać przy użyciu produktów, które spełniają wymagane kryteria szczelności i izolacyjności ogniowej.

Do uszczelniania przejść pojedynczych kabli jak i wiązek kablowych użyć masy lub przegrody z pęczniejącego spienionego poliuretanu o średnicy dobranej do grubości wiązki.

Przy montażu ściśle przestrzegać wymagań aprobaty technicznej i instrukcji producenta w celu zachowania odporności ogniowej podanej przez producenta danego wyrobu.

15. Wytyczne i uzgodnienia międzybranżowe

- Otworowanie i lokalizację urządzeń i osprzętu elektrycznego uzgodniona z branżowymi projektami wykonawczymi
- Wytyczono trasy główne kablowe na obiekcie
- Przewidziano otwory montażowe dla rozdzielnic piętowych, uzgodniono lokalizację i wielkość z branżą architektoniczną i konstrukcyjną.

16. Obliczenia techniczne

- Spadki napięć na instalacjach wewnętrznych zgodnie z normą.

- Czasy wyłączenia prądów zwarciovych dla przyjęte średnic przewodów zachowane.
- Urządzenia dobrane na prądy zwarciove.

17. Uwagi końcowe

- całość instalacji wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami z zachowaniem przepisów BHP.
- instalacje elektryczne układać po wykonaniu głównych robót budowlany zamiennych.
- Należy wykonać sprawdzenie odbiorcze. Wszystkie czynności, za pomocą których kontroluje się zgodność instalacji elektrycznej z odpowiednimi wymaganiami normy PN-HD 60364-6 powinny obejmować: oględziny, próby i protokołowanie.
 - Oględziny należy wykonać przed próbami i powinny obejmować następujące sprawdzenia:
 - sposób ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym,
 - występowanie przegród ogniowych i innych środków zapobiegających rozprzestrzenianiu się ognia oraz ochrony przed skutkami działania ciepła,
 - dobór przewodów z uwagi na obciążalności prądową i spadek napięcia,
 - dobór i nastawienie urządzeń zabezpieczających i sygnalizujących,
 - występowanie i prawidłowe umieszczenie właściwych urządzeń do odłączania izolacyjnego i łączenia,
 - prawidłowe oznaczenie przewodów neutralnych i ochronnych,
 - przyłączenie łączników jednobiegunowych do przewodów fazowych,
 - obecność schematów, napisów ostrzegawczych lub innych podobnych informacji,
 - oznaczenie obwodów, urządzeń zabezpieczających przed prądem przetężeniowych, łączników, zacisków, itp.,
 - poprawność połączeń przewodów,
 - występowanie ciągłości przewodów ochronnych, w tym przewodów ochronnych połączeń wyrównawczych głównych i połączeń wyrównawczych dodatkowych,
 - dostępność urządzeń, umożliwiającą wygodną obsługę, identyfikację,
 - Próby powinny obejmować czynności w następującej kolejności:
 - ciągłość przewodów,
 - rezystancja izolacji instalacji elektrycznej,
 - ochrona za pomocą SELV, PELV lub separacji elektrycznej,
 - samoczynne wyłączanie zasilania,
 - ochrona uzupełniająca,
 - sprawdzenie biegunowości,
 - sprawdzenie kolejności faz,

- próby funkcjonalne i operacyjne,
- spadek napięcia,

Po zakończeniu czynności sprawdzających należy sporządzić protokół odbiorczy. W protokole należy podać osobę lub osoby odpowiedzialne za bezpieczeństwo, budowę i sprawdzenie instalacji, uwzględniając indywidualną odpowiedzialność tych osób w stosunku do osoby zlecającej pracę. Zaleca się sporządzenie protokołu według wzorów zgodnie z normą PN-HD 60364-6.

Sprawdził: mgr inż. Mariusz Piątkowski

upr. proj. ZAP/0125/PWOE/11

.....

Projektował: mgr inż. Piotr Markowski

upr. proj. ZAP/0218/POOE/11

.....

INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA BUDOWIE

TEMAT/OBIEKT/CZĘŚĆ :

**PRZEBUDOWA CZĘŚCI DOMU STUDENTA NR 3 NA POTRZEBY
DZIAŁALNOŚCI DZIAŁU ds. OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH
ORAZ CENTRUM WIEDZY O DOSTĘPNOŚCI**

ADRES INWESTYCJI :

**UL. KORDECKIEGO 15, 71-066 SZCZECIN
12/4; OBREB: 2155 Pogodno**

INWESTOR :

**UNIwersytet Szczeciński
UL. PAPIEŻA JANA PAWŁA II nr 22a, 70-453 SZCZECIN**

Opracował: mgr inż. Piotr Markowski

nr uprawnień budowlany zamiennych ZAP/0218/POOE/11

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji

i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

18. Informacje dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie

Na podstawie ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r (Dz. U. Nr 120, poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzono niniejsze opracowania w zakresie objętym projektem branży elektrycznej

Wykonywanie robót budowlanych zamiennych wiąże się z narażeniem pracowników na oddziaływanie czynników niebezpiecznych, stwarza wiele potencjalnych możliwości występowania groźnych wypadków przy pracy i wymaga zachowywania na co dzień szczególnych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, regulowanych na ogół stosownymi aktami prawnymi.

Osobą odpowiedzialną za przestrzeganie przepisów BHP jest kierownik robót, który zapewnia:

- organizację pracy w sposób gwarantujący bezpieczne i higieniczne warunki pracy,
- przestrzeganie przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, usuwanie stwierdzonych uchybień w tym zakresie oraz kontrolowanie wykonania przepisów,
- zapewnia wykonanie nakazów, wystąpień, decyzji i zarządzeń wydawanych przez organy nadzoru nad warunkami pracy
- zna, w zakresie niezbędnym do wykonywania ciężących na nim obowiązków, przepisy o ochronie pracy, w tym przepisy oraz zasady bezpieczeństwa i higieny pracy
- zaznajomienie pracowników z zakresem ich obowiązków, sposobem wykonywania pracy na wyznaczonych stanowiskach, w tym zapewnia przeszkolenie pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem ich do pracy oraz zapewnia prowadzenie okresowych szkoleń w tym zakresie.
- wyznacza koordynatora sprawującego nadzór nad bezpieczeństwem i higieną, w razie gdy jednocześnie w tym samym miejscu wykonują pracę pracownicy zatrudnieni przez różnych pracodawców

Przy pracach na: słupach, masztach, konstrukcjach budowlanych zamiennych bez stropów, a także przy ustawianiu lub rozbiórce rusztowań oraz przy pracach na drabinach i klamrach na wysokości powyżej 2 m nad poziomem terenu zewnętrznego lub podłogi należy w szczególności:

- 1) przed rozpoczęciem prac sprawdzić stan techniczny konstrukcji lub urządzeń, na których mają być wykonywane prace, w tym ich stabilność, wytrzymałość na przewidywane obciążenie oraz zabezpieczenie przed nie przewidywaną zmianą położenia, a także stan techniczny stałych elementów konstrukcji lub urządzeń mających służyć do mocowania linek bezpieczeństwa,
- 2) zapewnić stosowanie przez pracowników, odpowiedniego do rodzaju wykonywanych prac, sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości jak: szelki bezpieczeństwa z linką bezpieczeństwa przymocowaną do stałych elementów konstrukcji, szelki bezpieczeństwa z pasem biodrowym (do prac w podparciu - na słupach, masztach itp.),
- 3) zapewnić stosowanie przez pracowników hełmów ochronnych przeznaczonych do prac na wysokości

Przy robotach ziemnych należy zapewnić:

- 1) zabezpieczenie terenu budowy, wykopu dla kabli oraz robót oraz fundamentowych pod maszty i słupy,
- 2) obowiązkowe zabezpieczenie ścian wykopu począwszy od 1m głębokości. poprzez wykonanie wykopu ze ścianami (skarpami) pochyłonymi
- 3) składowanie materiałów i urobku w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu,
- 4) przy wykonywaniu wykopów sprzętem mechanicznym należy wyznaczyć strefę niebezpieczną związaną z pracą tych maszyn.

Prace budowlane prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami a w szczególności:

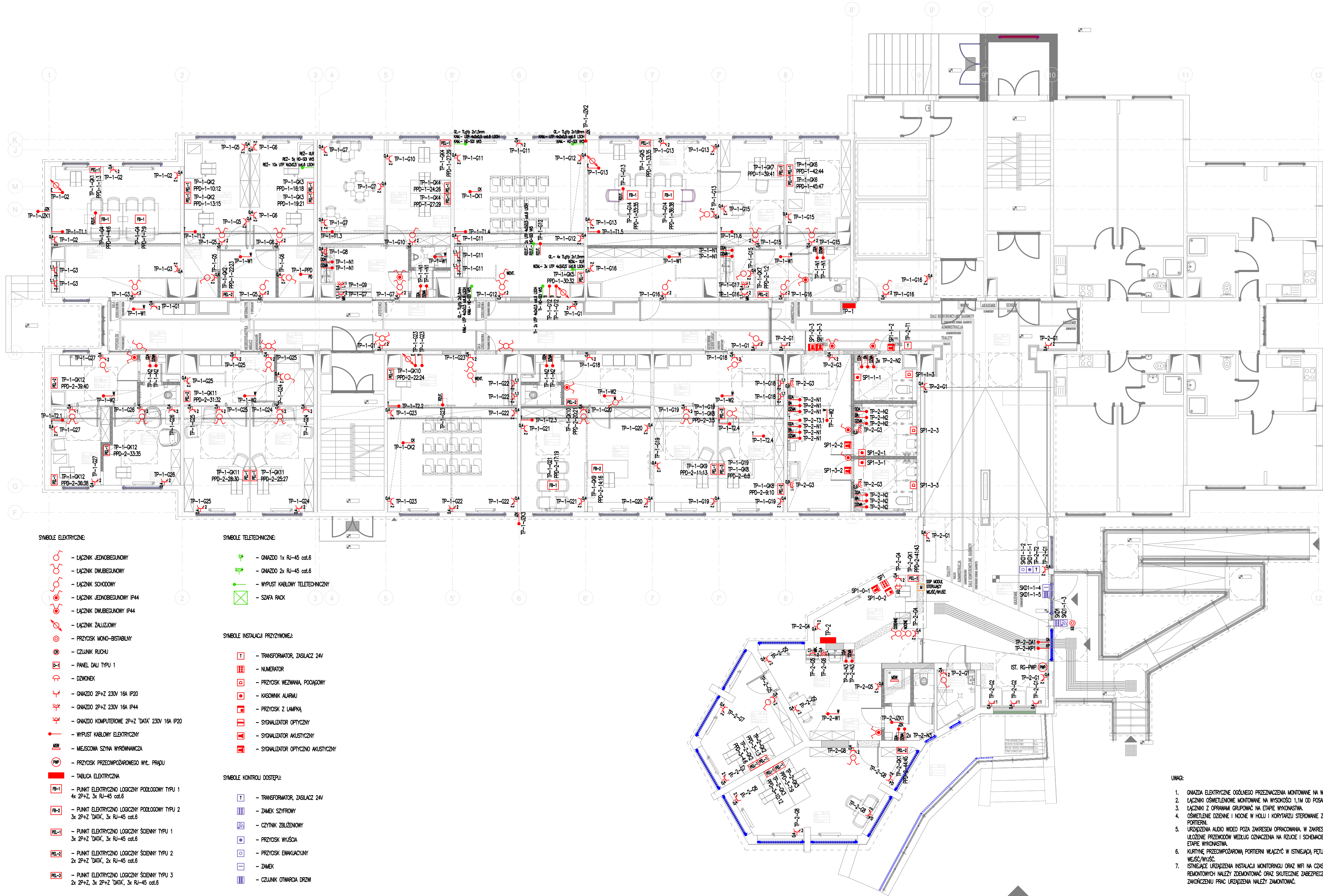
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas robót budowlanych zamiennych (Dz.U. z 2003 nr 47, poz.401) z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 1997r. 129, poz. 844) z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. Z 1999r. Nr 80 poz 912) z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 września 1996r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U. z 1996r. Nr 62 poz. 288) z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej. (Dz. U. Nr 62, poz. 287) z późniejszymi zmianami

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Piotr Markowski

upr. proj. ZAP/0218/POOE/11





SYMBOLE ELEKTRYCZNE:

- ŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY
- ŁĄCZNIK DWUBIEGUNOWY
- ŁĄCZNIK SCHODOWY
- ŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY IP44
- ŁĄCZNIK DWUBIEGUNOWY IP44
- ŁĄCZNIK ZAŁĄCZONY
- PRZYCIŚK MONO-BISTABILNY
- CZUJNIK RUCHU
- PANEL DLU TYPU 1
- DZIKONEK
- GNIAZDO 2P+Z 230V 16A IP20
- GNIAZDO 2P+Z 230V 16A IP44
- GNIAZDO KOMPUTEROWE 2P+Z 'DATA' 230V 16A IP20
- WYPUST KABLOWY ELEKTRYCZNY
- MEJSCOWA SZYNA WYRÓWNIACZA
- PRZYCIŚK PRZECIPOŻAROWEGO WYL. PRĄDU
- TABLICA ELEKTRYCZNA
- PUNKT ELEKTRYCZNO LOGICZNY PODŁOGOWY TYPU 1 4x 2P+Z, 3x RJ-45 cat.6
- PUNKT ELEKTRYCZNO LOGICZNY PODŁOGOWY TYPU 2 3x 2P+Z 'DATA', 3x RJ-45 cat.6
- PUNKT ELEKTRYCZNO LOGICZNY ŚCIANNY TYPU 1 3x 2P+Z 'DATA', 3x RJ-45 cat.6
- PUNKT ELEKTRYCZNO LOGICZNY ŚCIANNY TYPU 2 2x 2P+Z 'DATA', 2x RJ-45 cat.6
- PUNKT ELEKTRYCZNO LOGICZNY ŚCIANNY TYPU 3 2x 2P+Z, 3x 2P+Z 'DATA', 3x RJ-45 cat.6

SYMBOLE TELETECHNICZNE:

- GNIAZDO 1x RJ-45 cat.6
- GNIAZDO 2x RJ-45 cat.6
- WYPUST KABLOWY TELETECHNICZNY
- SZAFKA RACK

SYMBOLE INSTALACJI PRZYZWIKOWEJ:

- TRANSFORMATOR, ZASILACZ 24V
- NUMERATOR
- PRZYCIŚK WEZWANIA, POCAŁOWY
- KASOWNIK ALARMU
- PRZYCIŚK Z LAMPKĄ
- SYGNALIZATOR OPTYCZNY
- SYGNALIZATOR AKUSTYCZNY
- SYGNALIZATOR OPTYCZNO AKUSTYCZNY

SYMBOLE KONTROLI DOSTĘPU:

- TRANSFORMATOR, ZASILACZ 24V
- ZNAK SZYFROWY
- CZYNIK ZŁUŻENIOWY
- PRZYCIŚK WYŚCIGA
- PRZYCIŚK ENAWIACJONY
- ZNAK
- CZUJNIK OTWARCIA DRZWI

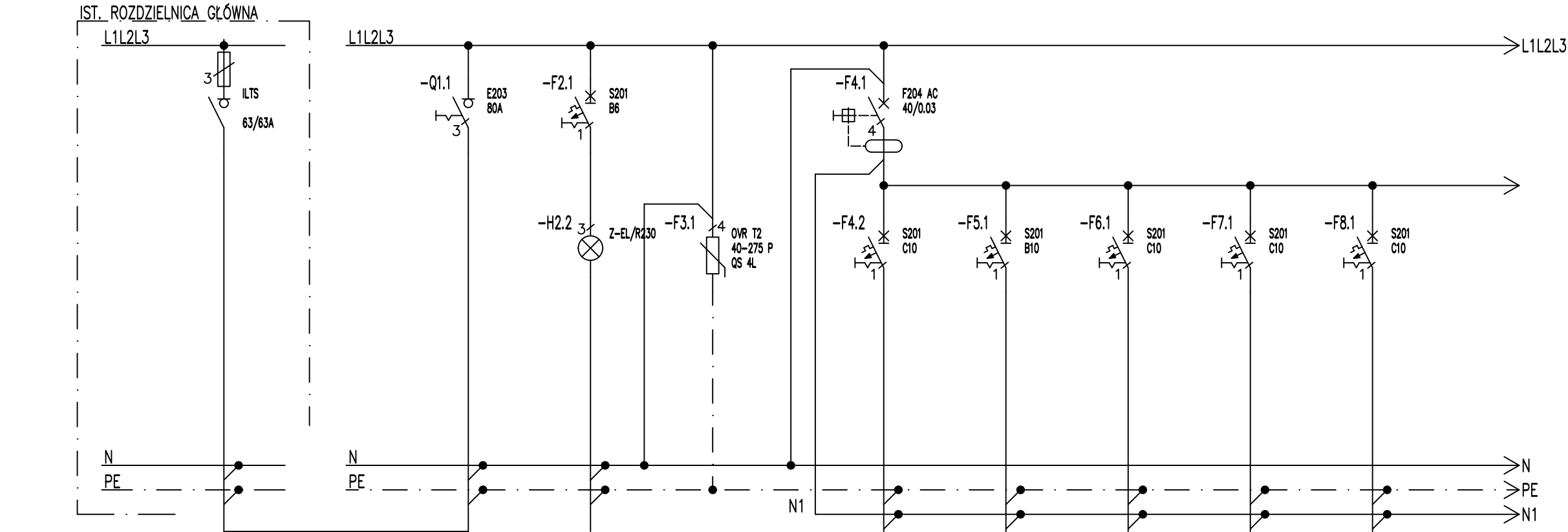
OZNACZENIA:

- O - OŚWIETLENIE
- G - GŁAZDO
- E - BRAN
- W - WENTYLATOR
- K - KLIMATYZATOR
- L - ŁODOWKA
- Z - ZYMNIARKA
- T - TRANSFORMATOR, ZASILACZ
- REZ - REŻYSERKA
- KAM - KAMERA
- GL - GŁOSNIK
- WZM - WZMACNIACZ
- RZUT - RZUTNIK
- TI - TABLICA INTERAKTYWNA
- SP - SYSTEM PRZYZWIKOWY
- SKO - KONTROLA DOSTĘPU
- PD - PUNKT DYSTYBUCYJNY (GPD,PPD)
- MK - MIKROFALOWKA
- BA - BATERIA AUTOMATYCZNA
- DZNA - DOZOWNIK Z MYDEŁM AUTOMATYCZNY
- DDA - DOZOWNIK NA ŚRODKU DEZYNFEKUJE AUTOMATYCZNY
- KP - KURTYNA POMIETRZNA
- DA - DRZWI AUTOMATYCZNE
- CR - CZUJNIK RUCHU
- DZ - DZWIONEK
- OK - CENTRALA KLIMATYZACJI
- CNW - CENTRALA NAWIENIOWA
- WZM - WZMACNIACZ AUDIO WYMIENIA
- REJSTR - REJESTRATOR VIDEO

UWAGI:

- GNIAZDA ELEKTRYCZNE OGÓLNEGO PRZEZNACZENIA MONTOWANE NA WYSOKOŚCI 0,4M OD POSADZKI.
- ŁĄCZNIKI OŚWIETLENIA MONTOWANE NA WYSOKOŚCI 1,1M OD POSADZKI.
- ŁĄCZNIKI Z OPRAWAMI GRUPOWĄ NA ETAPIE WYKONANIA.
- OŚWIETLENIE DZIENNE I NOCNE W HOLL I KORYTARZU STEROWANE Z LOKALNYCH ŁĄCZNIKÓW W PORTIERNI.
- URZĄDZENIA AUDIO VIDEO POZA ZAKRESEM OPRAWNIOWA W ZAKRESIE OPRAWNIOWA JEST TYLKO UKŁADZENIE PRZEWODÓW WEDŁUG OZNACZENIA NA RZUCIE I SCHEMACIE. SZCZEGÓŁY USTALIĆ NA ETAPIE WYKONANIA.
- KURTYNY PRZECIPOŻAROWE PORTIERNI WŁĄCZYĆ W ISTEJNĄĄ PĘTLĘ SSP MODUŁEM STERUJĄCYM WŁCŚ/WYCŚ.
- ISTNIEJĄCE URZĄDZENIA INSTALACJI MONITORINGU ORAZ WFI NA CZAS PRACOWANIA PRAC REMONTOWYCH NALEŻY ZDEMONTOWAĆ ORAZ SKUTECZNIE ZABEZPIECZYĆ PRZED USZKODZENIEM. PO ZAKOŃCZENIU PRAC URZĄDZENIA NALEŻY ZAMONTOWAĆ.

REWIZJA NR 2:	
REWIZJA NR 1:	
PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM. DO JEDNORAZOWEGO WYKORZYSTANIA. ZABRANIA SIĘ PRZEKAZYWANIA OSOBOM TRZECIM, ROZPOWISZCZANIA ORAZ UŻYWANIA DO INNYCH CEŁÓW BEZ ZGODY AUTORA	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	C + HO dR s.c. P + c X
adres:	ul. Sowńskiego 24/p 70-236 Szczecin
telefony:	1/f: +48 91 433 1444, +48 601 276 161 +48 661 971 279
PROJEKT:	PRZEBUDOWA CZĘŚCI DOMU STUDENTA NR 3 NA POTRZEBY DZIAŁALNOŚCI DZIAŁU ds. OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH ORAZ CENTRUM WIEDZY O DOSTĘPNOŚCI
ADRES:	UL. KORDECKIEGO 15, 71-066 SZCZECIN
NR EWDENCYJNY DZIAŁKI	12/4; OBREB: 2155 Pogodno
INWESTOR:	UNIWERSYTET SZCZECIŃSKI UL. PAPIEŻA JANA PAWŁA II nr 22a, 70-453 SZCZECIN
FAZA:	PROJEKT TECHNICZNY
PROJEKTANT E	mgr inż. Piotr Markowski upr. ZAP/0218/P006/11 w spec. elektrycznej
SPRZĄDZĄCY E	mgr inż. Mariusz Piłkowski upr. ZAP/0125/PW06/11 w spec. elektrycznej
PROJEKTANT II	mgr inż. Paweł Markowski upr. ZAP/0081/P007/10 w spec. teletechnicznej
SPRZĄDZĄCY II	mgr inż. Patryk Dominik upr. ZAP/0223/P007/09 w spec. teletechnicznej
TYTUŁ	RZUT PATERU - GNIAZDA
RYSUŃKI/SKALA	
DATA:	CZERWIEC 2022
NR. RYSUNKU	IEW2
NR STRONY	...



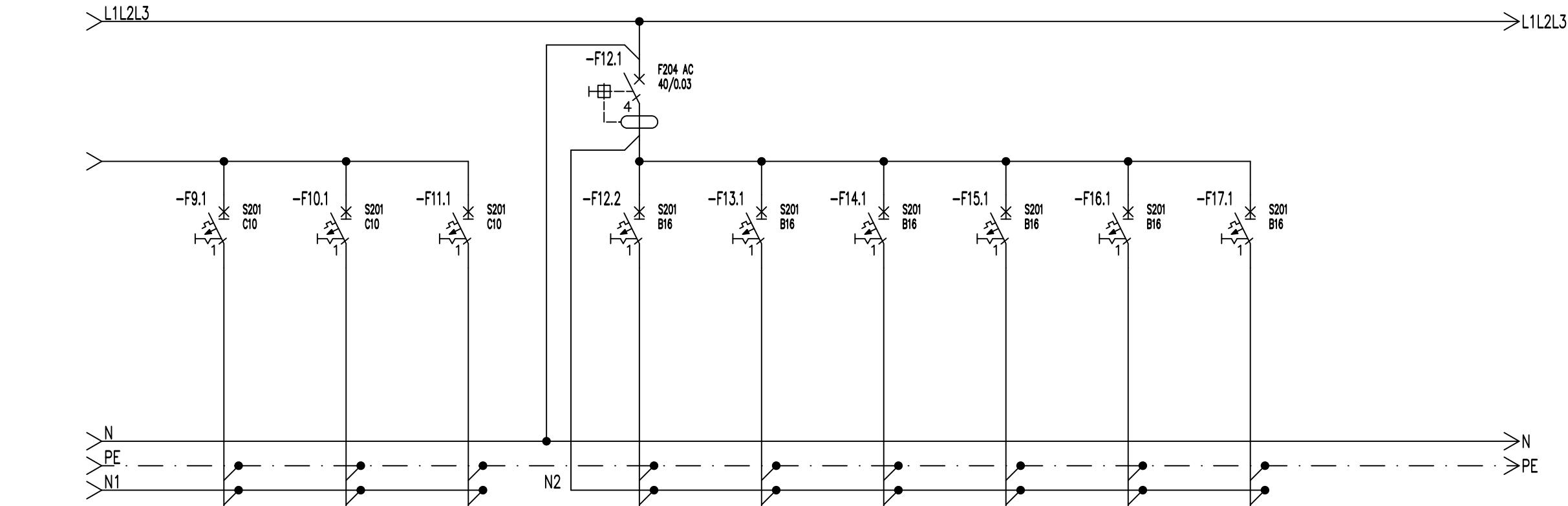
Numer obwodu	RG-TP-1
Opis	TABLICA PIĘTROWA
Moc [W]/Prqd [A]	--
Przewód	YKY 5x25mm ²
Nazwa obwodu	WLZ-TP-1

TP-1/LAMP.KONTR.	TP-1/OCHR.	TP-1/O1	TP-1/O2	TP-1/O3	TP-1/O4	TP-1/O5
--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--
YDY 5x1,5mm ²	LgY 25mm ²	YDY 3x1,5mm ²	YDY 3x1,5mm ²	YDY 3x1,5mm ²	YDY 3x1,5mm ²	YDY 3x1,5mm ²
--	--	OŚWIETLENIE	OŚWIETLENIE	OŚWIETLENIE	OŚWIETLENIE	OŚWIETLENIE

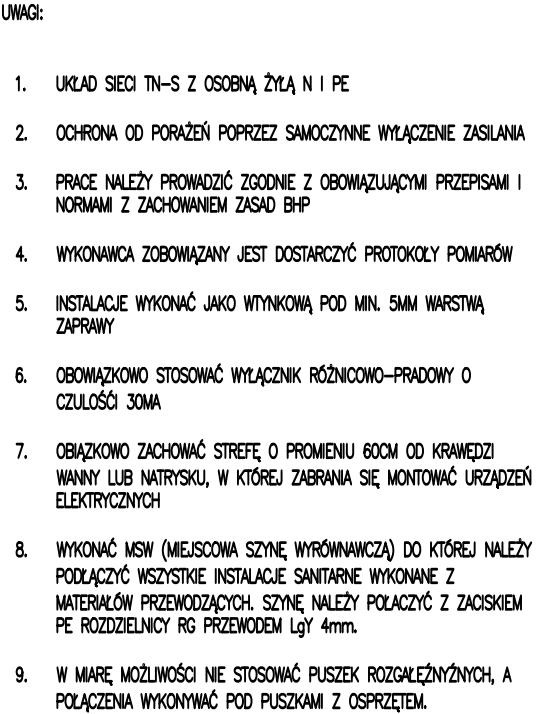
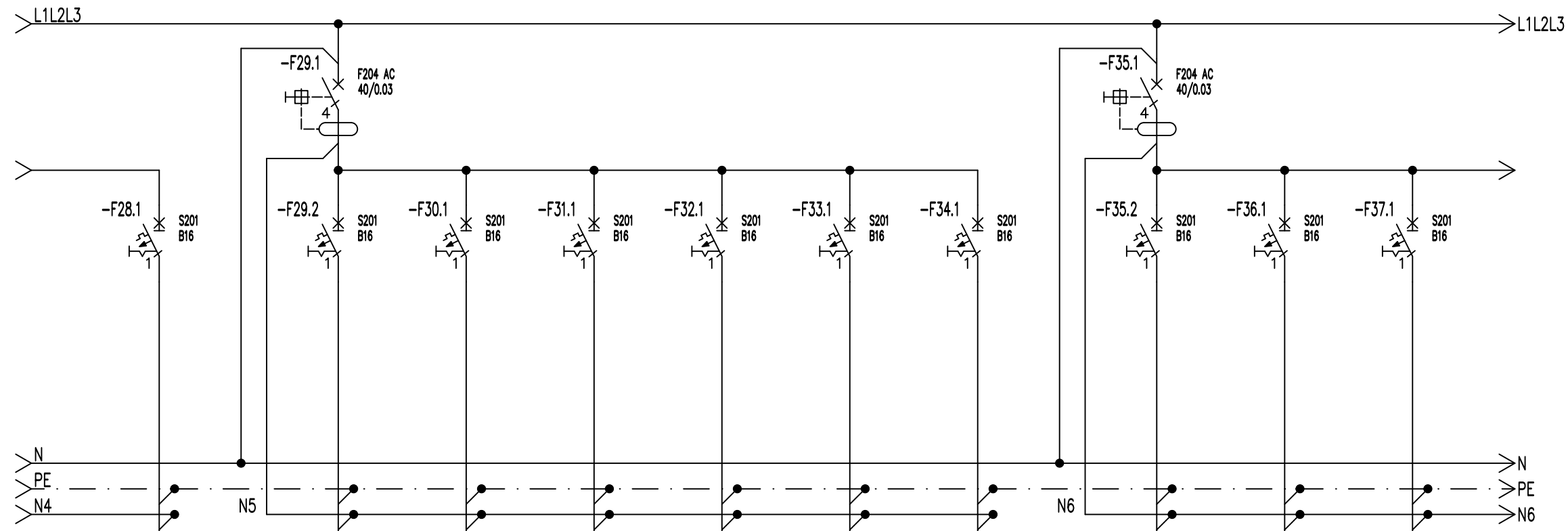
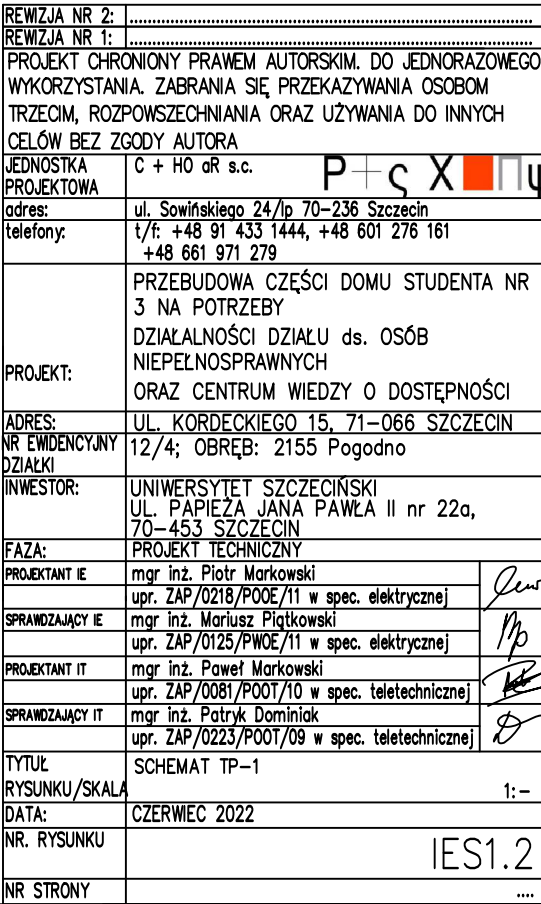
UWAGI:

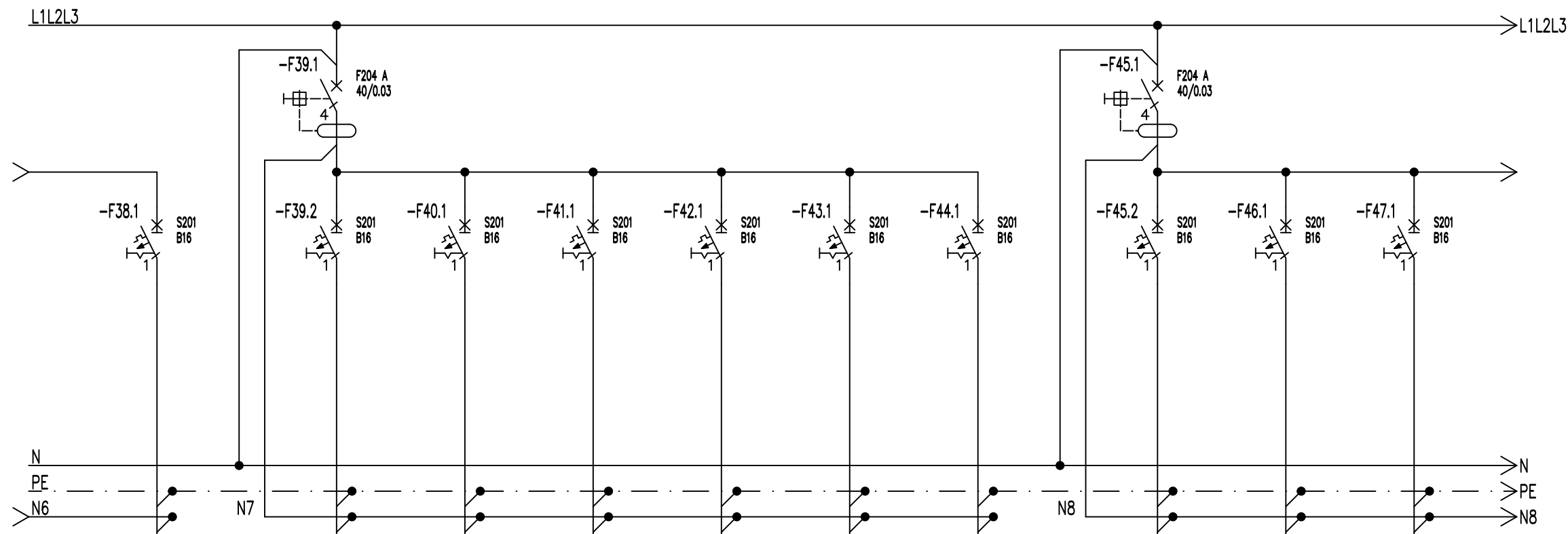
- UKŁAD SIECI TN-S Z OSOBNĄ ŻYŁĄ N I PE
- OCHRONA OD PORAŻEŃ POPRZEC SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA
- PRACE NALEŻY PROWADZIĆ ZGODNIE Z OBOWIAZUJĄCYMI PRZEPISAMI I NORMAMI Z ZACHOWANIEM ZASAD BHP
- WYKONAWCA ZOBOWIĄZANY JEST DOSTARCZYĆ PROTOKOŁY POMIARÓW
- INSTALACJE WYKONAĆ JAKO WYTIKOWĄ, POD MIN. 5MM WARSTWĄ ZAPRAWY
- OBOWIĄZKOWO STOSOWAĆ WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWO-PRĄDOWY O CZUŁOŚCI 30mA
- OBIAZKOWO ZACHOWAĆ STREFĘ O PROMIENIU 60CM OD KRAWĘDZI WANNY LUB NATRYSKU, W KTÓREJ ZABRANIA SIĘ MONTOWAĆ URZĄDZENIA ELEKTRYCZNYCH
- WYKONAĆ MSW (MIEJSCOWA SZYNĘ WYRÓWNAWCZĄ) DO KTÓREJ NALEŻY PODŁĄCZYĆ WSZYSTKIE INSTALACJE SANITARNE WYKONANE Z MATERIAŁÓW PRZEWODZĄCYCH. SZYNĘ NALEŻY POŁĄCZYĆ Z ZACISKIEM PE ROZDZIELNICY RG PRZEWODEM LgY 4mm.
- W MIARĘ MOŻLIWOŚCI NIE STOSOWAĆ PUSZEK ROZGAŁĘŻNYCH, A POŁĄCZENIA WYKONYWAĆ POD PUSZKAMI Z OSPRZĘTEM.

REWIZJA NR 2:	.....
REWIZJA NR 1:	.....
PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM. DO JEDNORAZOWEGO WYKORZYSTANIA. ZABRANIA SIĘ PRZEKAZYWANIA OSOBOM TRZECIM, ROZPOWSZECZNIANIA ORAZ UŻYWANIA DO INNYCH CEŁÓW BEZ ZGODY AUTORA	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	C + H O a R s.c. P+X
adres:	ul. Sowińskiego 24/p 70-236 Szczecin
telefony:	t/f: +48 91 433 1444, +48 601 276 161 +48 661 971 279
PROJEKT:	PRZEBUDOWA CZĘŚCI DOMU STUDENTA NR 3 NA POTRZEBY DZIAŁALNOŚCI DZIAŁU ds. OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH ORAZ CENTRUM WIEDZY O DOSTĘPNOŚCI
ADRES:	UL. KORDECKIEGO 15, 71-066 SZCZECIN
NR EWIDENCYJNY DZIAŁKI	12/4; OBRĘB: 2155 Pogodno
INWESTOR:	UNIwersytet Szczeciński UL. PAPIEZA JANA PAWŁA II nr 22a, 70-453 SZCZECIN
FAZA:	PROJEKT TECHNICZNY
PROJEKTANT IE	mgr inż. Piotr Markowski
SPRAWDZAJĄCY IE	mgr inż. Mariusz Piątkowski
PROJEKTANT IT	mgr inż. Paweł Markowski
SPRAWDZAJĄCY IT	mgr inż. Patryk Dominiak
TYTUŁ	SCHEMAT TP-1
RYUNKU/SKALA	1:-
DATA:	CZERWIEC 2022
NR. RYSUNKU	IES1.1
NR STRONY	...

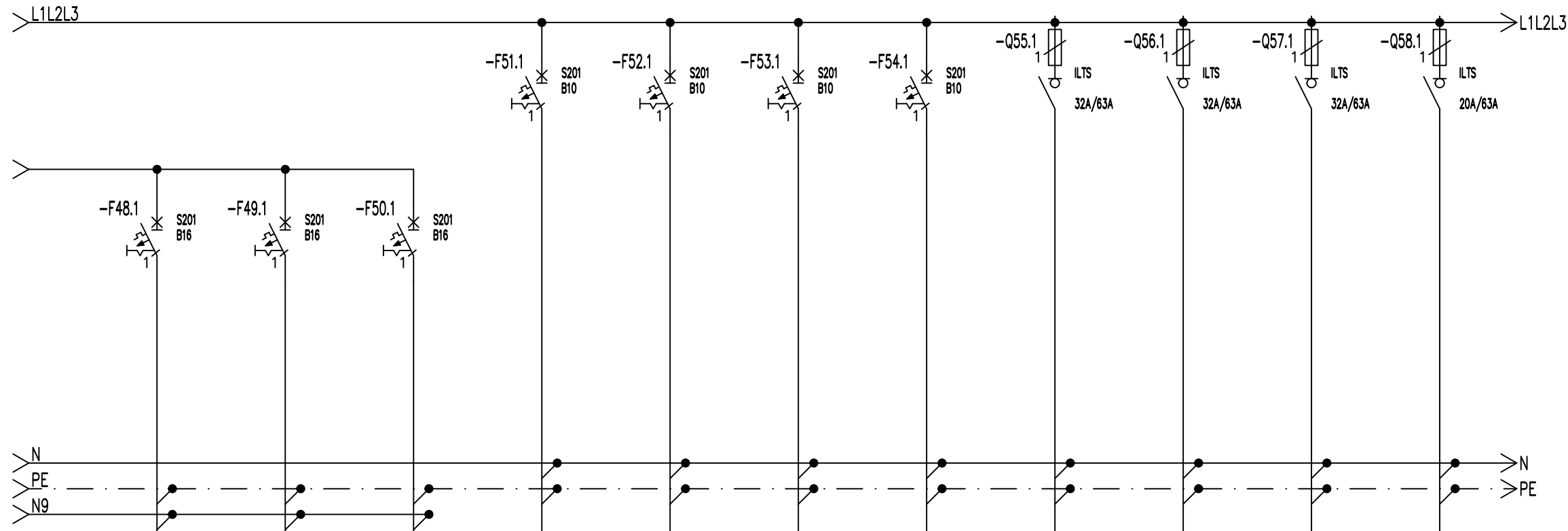


Numer obwodu	TP-1/O6	TP-1/O7	TP-1/O8	TP-1/G1	TP-1/G2	TP-1/G3	TP-1/G4	TP-1/G5	TP-1/G6
Opis	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Moc [W]/Prqd [A]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Przewód	YDY 3x1,5mm ²	YDY 3x1,5mm ²	YDY 3x1,5mm ²	YDY 3x2,5mm ²	YDY 3x2,5mm ²	YDY 3x2,5mm ²	YDY 3x2,5mm ²	YDY 3x2,5mm ²	YDY 3x2,5mm ²
Nazwa obwodu	OŚWIETLENIE	OŚWIETLENIE	OŚWIETLENIE	GNIAZDA 230V	GNIAZDA 230V	GNIAZDA 230V	GNIAZDA 230V	GNIAZDA 230V	GNIAZDA 230V

[illegible][illegible]



Numer obwodu	TP-1/G27	TP-1/GK1	TP-1/GK2	TP-1/GK3	TP-1/GK4	TP-1/GK5	TP-1/GK6	TP-1/GK7	TP-1/GK8	TP-1/GK9
Opis	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Moc [W]/Prqd [A]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Przewód	YDY 3x2,5mm ²	YDY 3x2,5mm ²	YDY 3x2,5mm ²	YDY 3x2,5mm ²	YDY 3x2,5mm ²	YDY 3x2,5mm ²	YDY 3x2,5mm ²	YDY 3x2,5mm ²	YDY 3x2,5mm ²	YDY 3x2,5mm ²
Nazwa obwodu	Gniazda 230V	Gniazda 230V komputerowe	Gniazda 230V komputerowe	Gniazda 230V komputerowe	Gniazda 230V komputerowe	Gniazda 230V komputerowe	Gniazda 230V komputerowe	Gniazda 230V komputerowe	Gniazda 230V komputerowe	Gniazda 230V komputerowe

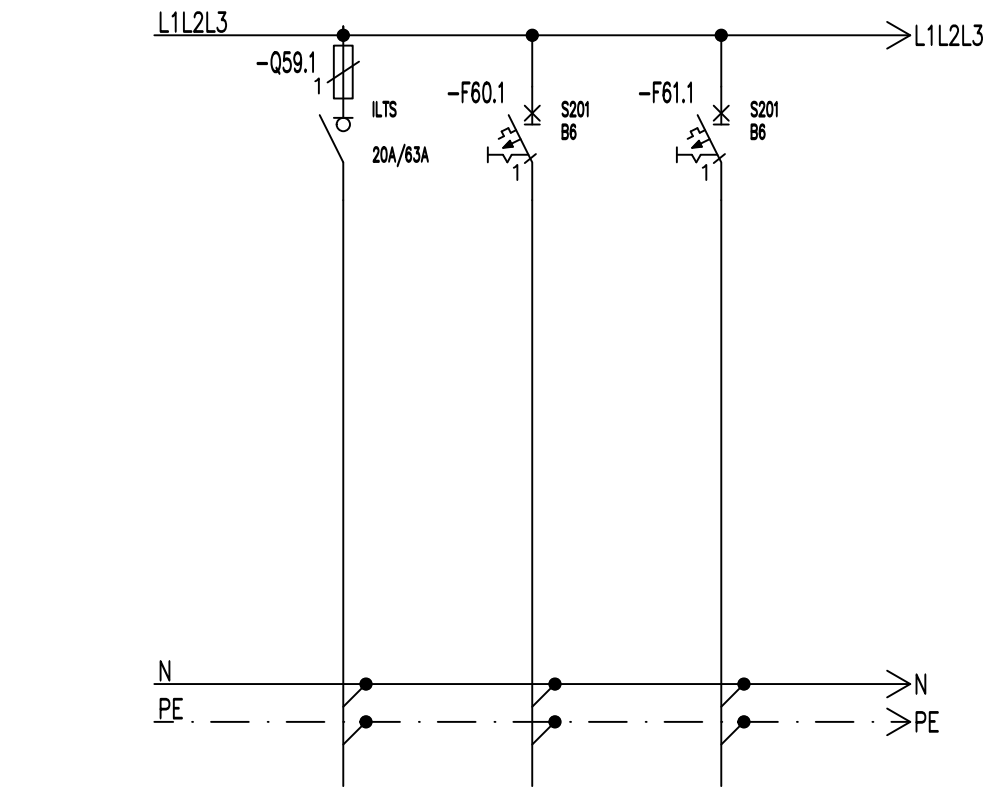


Numer obwodu	TP-1/GK10	TP-1/GK11	TP-1/GK12	TP-1/T1	TP-1/T2	TP-1/W1	TP-1/W2	TP-1/JZK1	TP-1/JZK2	TP-1/JZK3	TP-1/CK1
Opis	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Moc [W]/Prqd [A]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Przewód	YDY 3x2,5mm ²	YDY 3x2,5mm ²	YDY 3x2,5mm ²	YDY 3x1,5mm ²	YDY 3x1,5mm ²	YDY 3x1,5mm ²	YDY 3x1,5mm ²	YKY 3x6mm ²	YKY 3x6mm ²	YKY 3x6mm ²	YKY 3x4mm ²
Nazwa obwodu	Gniazda 230V komputerowe	Gniazda 230V komputerowe	Gniazda 230V komputerowe	Wypust 230V zasilacz ośw.	Wypust 230V zasilacz ośw.	Wypust 230V wentylator	Wypust 230V wentylator	Wypust 230V jedn. zewn.	Wypust 230V jedn. zewn.	Wypust 230V jedn. zewn.	Wypust 230V cent. kljm.

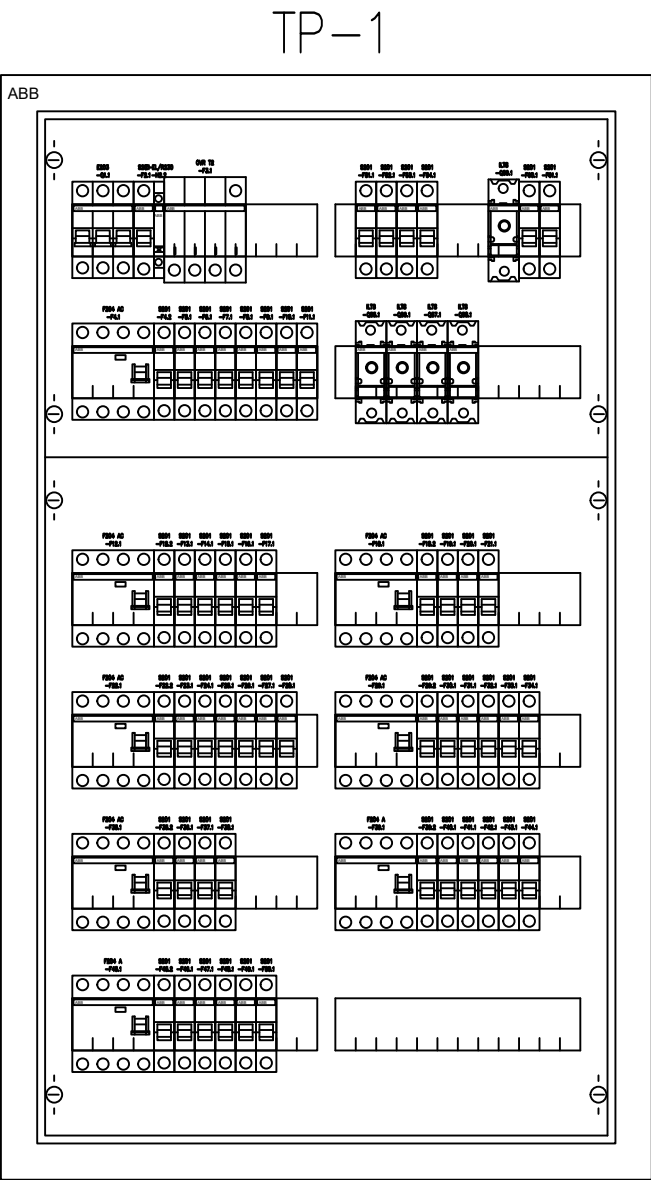
uwagi:

- układ sieci TN-S z osobną żyłą N i PE
- ochrona od porażen poprzez samoczynne wyłączenie zasilania
- prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami z zachowaniem zasad BHP
- wykonawca zobowiązany jest dostarczyć protokoły pomiarów
- instalację wykonać jako wtykową, pod min. 5mm warstwą zaprawy
- obowiązkowo stosować wyłącznik różnicowo-prądowy o czułości 30mA
- obowiązkowo zachować strefę o promieniu 60cm od krawędzi wanny lub natrysku, w której zabrania się montować urządzeń elektrycznych
- wykonać MSW (miejscowa szynę wyrównawczą) do której należy podłączyć wszystkie instalacje sanitarne wykonane z materiałów przewodzących. szynę należy połączyć z zaciskiem PE rozdzielnic RG przewodem LgY 4mm.
- w miarę możliwości nie stosować puszek rozgałęźnych, a połączenia wykonywać pod puszkami z osprzętem.

REWIZJA NR 2:	.....
REWIZJA NR 1:	.....
PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM. DO JEDNORAZOWEGO WYKORZYSTANIA. ZABRANIA SIĘ PRZEKAZYWANIA OSOBOM TRZECIM, ROZPOWSZECZNIANIA ORAZ UŻYWANIA DO INNYCH CELÓW BEZ ZGODY AUTORA	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	C + H O oR s.c. P+ç X
adres:	ul. Sowińskiego 24/Ip 70-236 Szczecin
telefony:	t/f: +48 91 433 1444, +48 601 276 161 +48 661 971 279
PROJEKT:	PRZEBUDOWA CZĘŚCI DOMU STUDENTA NR 3 NA POTRZEBY DZIAŁALNOŚCI DZIAŁU ds. OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH ORAZ CENTRUM WIEDZY O DOSTĘPNOŚCI
ADRES:	UL. KORDECKIEGO 15, 71-066 SZCZECIN
NR EWIDENCYJNY DZIAŁKI	12/4; OBRĘB: 2155 Pogodno
INWESTOR:	UNIwersytet Szczeciński UL. PAPIEZA JANA PAWŁA II nr 22a, 70-453 SZCZECIN
FAZA:	PROJEKT TECHNICZNY
PROJEKTANT IE	mgr inż. Piotr Markowski upr. ZAP/0218/PWOE/11 w spec. elektrycznej
SPRAWDZAJĄCY IE	mgr inż. Mariusz Piątkowski upr. ZAP/0125/PWOE/11 w spec. elektrycznej
PROJEKTANT IT	mgr inż. Paweł Markowski upr. ZAP/0081/POOT/10 w spec. teletechnicznej
SPRAWDZAJĄCY IT	mgr inż. Patryk Dominiak upr. ZAP/0223/POOT/09 w spec. teletechnicznej
TYTUŁ RYSUNKU/SKALA	SCHEMAT TP-1 1:-
DATA:	CZERWIEC 2022
NR. RYSUNKU	IES1.3
NR STRONY	...



Numer obwodu	TP-1/CK2	TP-1/N1	TP-1/N2
Opis	--	--	--
Moc [W]/Prqd [A]	--	--	--
Przewód	YKY 3x4mm ²	YDY 3x1,5mm ²	YDY 3x1,5mm ²
Nazwa obwodu	WYPUST 230V CENT. KLIM.	WYPUST 230V AKCESORIA WC	WYPUST 230V AKCESORIA WC

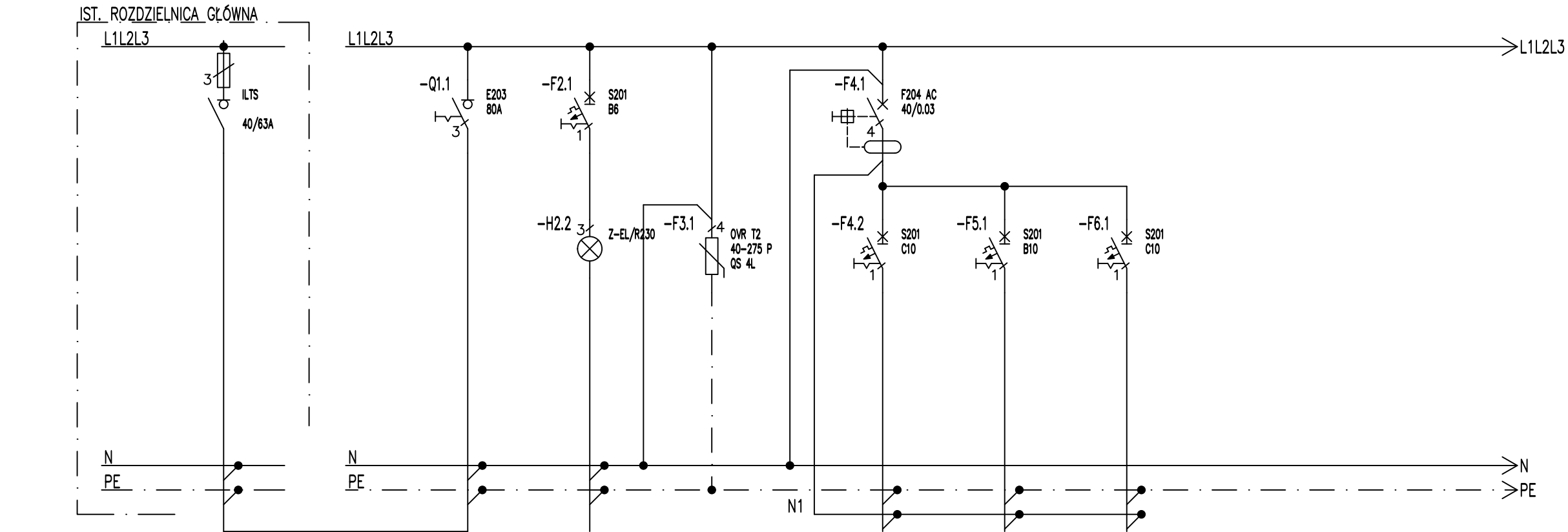


Klasa izolacji: II
Stopień ochrony: IP43
Stopień ochrony: IK07
Prąd znamionowy: 125 A

Ilość modułów: 144
Szerokość: 574 mm
Wysokość: 974 mm
Głębokość: 140 mm

- UWAGI:
- UKŁAD SIECI TN-S Z OSOBNĄ ŻYŁĄ N I PE
 - OCHRONA OD PORAŻEŃ POPRZEC SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA
 - PRACE NALEŻY PROWADZIĆ ZGODNIE Z OBOWIAZUJĄCYMI PRZEPISAMI I NORMAMI Z ZACHOWANIEM ZASAD BHP
 - WYKONAWCA ZOBOWIĄZANY JEST DOSTARCZYĆ PROTOKOŁY POMIARÓW
 - INSTALACJE WYKONAĆ JAKO WTYNKOWĄ POD MIN. 5MM WARSTWĄ ZAPRAWY
 - OBOWIĄZKOWO STOSOWAĆ WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWO-PRĄDOWY O CZUŁOŚCI 30mA
 - OBOWIĄZKOWO ZACHOWAĆ STREFĘ O PROMIENIU 60CM OD KRAWĘDZI WANNY LUB NATRYSKU, W KTÓREJ ZABRANIA SIĘ MONTOWAĆ URZĄDZENIA ELEKTRYCZNYCH
 - WYKONAĆ MSW (MIEJSCOWA SZYNĘ WYRÓWNAWCZĄ) DO KTÓREJ NALEŻY PODŁĄCZYĆ WSZYSTKIE INSTALACJE SANITARNE WYKONANE Z MATERIAŁÓW PRZEWODZĄCYCH. SZYNĘ NALEŻY POŁĄCZYĆ Z ZACISKIEM PE ROZDZIELNICY RG PRZEWODEM LgY 4mm.
 - W MIARĘ MOŻLIWOŚCI NIE STOSOWAĆ PUSZEK ROZGAŁĘŻNYCH, A POŁĄCZENIA WYKONYWAĆ POD PUSZKAMI Z OSPRZĘTEM.

REWIZJA NR 2:			
REWIZJA NR 1:			
PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM. DO JEDNORAZOWEGO WYKORZYSTANIA. ZABRANIA SIĘ PRZEKAZYWANIA OSOBOM TRZECIM, ROZPOWSZECZNIANIA ORAZ UŻYWANIA DO INNYCH CEŁÓW BEZ ZGODY AUTORA			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	C + H0 aR s.c.	P+ç X ■ ■ ■ ■ ■	
adres:	ul. Sowińskiego 24/lp 70-236 Szczecin		
telefony:	t/f: +48 91 433 1444, +48 601 276 161 +48 661 971 279		
PROJEKT:	PRZEBUDOWA CZĘŚCI DOMU STUDENTA NR 3 NA POTRZEBY DZIAŁALNOŚCI DZIAŁU ds. OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH ORAZ CENTRUM WIEDZY O DOSTĘPNOŚCI		
ADRES:	UL. KORDECKIEGO 15, 71-066 SZCZECIN		
NR EWIDENCYJNY DZIAŁKI	12/4; OBRĘB: 2155 Pogodno		
INWESTOR:	UNIwersytet SZCZECIŃSKI UL. PAPIEŻA JANA PAWŁA II nr 22a, 70-453 SZCZECIN		
FAZA:	PROJEKT TECHNICZNY		
PROJEKTANT IE	mgr inż. Piotr Markowski upr. ZAP/0218/P00E/11 w spec. elektrycznej	<i>Pew</i> <i>MP</i>	
SPRAWDZAJĄCY IE	mgr inż. Mariusz Piątkowski upr. ZAP/0125/PW0E/11 w spec. elektrycznej		
PROJEKTANT IT	mgr inż. Paweł Markowski upr. ZAP/0081/P00T/10 w spec. teletechnicznej	<i>PW</i> <i>PD</i>	
SPRAWDZAJĄCY IT	mgr inż. Patryk Dominiak upr. ZAP/0223/P00T/09 w spec. teletechnicznej		
TYTUŁ	SCHEMAT TP-1		
RYSUNKU/SKALA	1: -		
DATA:	CZERWIEC 2022		
NR. RYSUNKU	IES1.4		
NR STRONY	....	

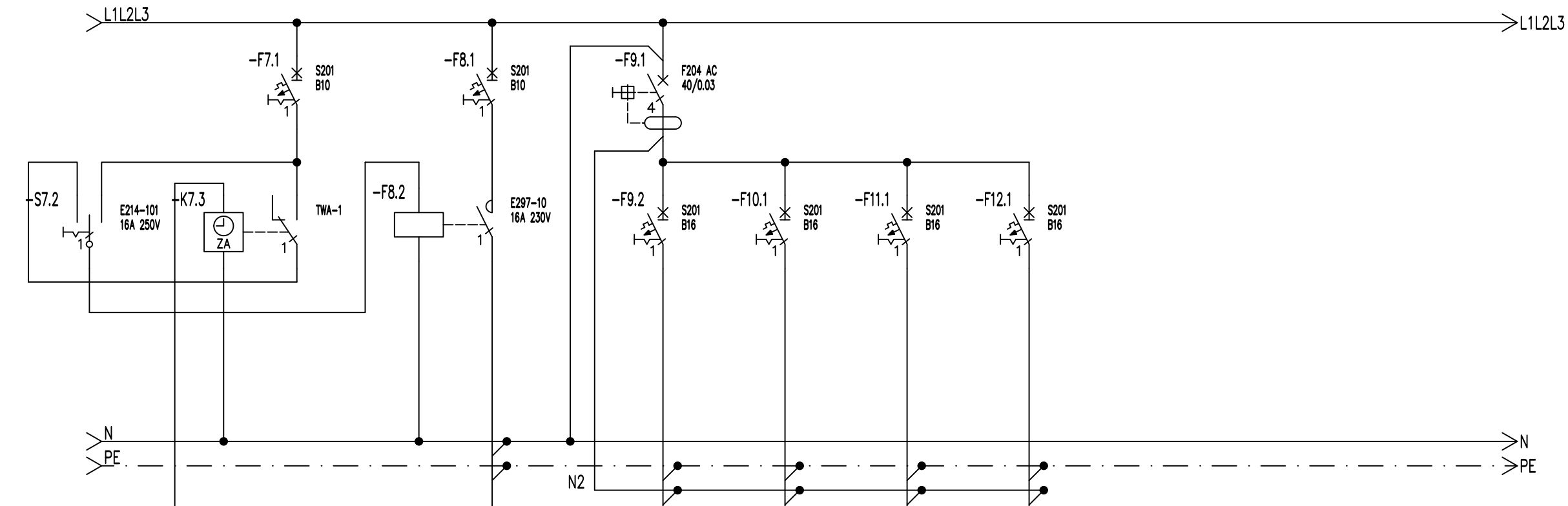


Numer obwodu	RG-TP-2
Opis	TABLICA PIĘTROWA
Moc [W]/Prqd [A]	--
Przewód	YKY 5x16mm ²
Nazwa obwodu	WLZ-TP-2

TP-2/LAMP.KONTR.	TP-2/OCHR.	TP-2/O1	TP-2/O2	TP-2/O3
--	--	--	--	--
--	--	--	--	--
YDY 5x1,5mm ²	LgY 16mm ²	YDY 3x1,5mm ²	YDY 3x1,5mm ²	YDY 3x1,5mm ²
--	--	OŚWIETLENIE	OŚWIETLENIE STAŁE	OŚWIETLENIE

UWAGI:

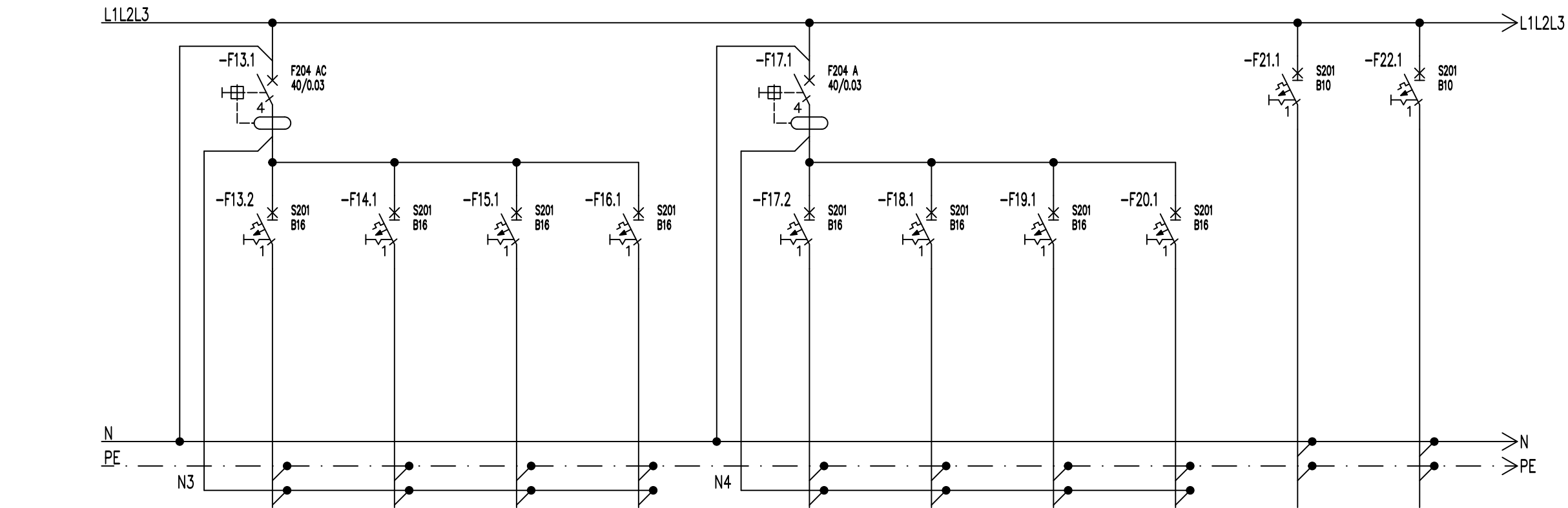
- UKŁAD SIECI TN-S Z OSOBNĄ ŻYŁĄ N I PE
- OCHRONA OD PORAŻEŃ POPRZEC SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA
- PRACE NALEŻY PROWADZIĆ ZGODNIE Z OBOWIAZUJĄCYMI PRZEPISAMI I NORMAMI Z ZACHOWANIEM ZASAD BHP
- WYKONAWCA ZOBOWIĄZANY JEST DOSTARCZYĆ PROTOKOŁY POMIARÓW
- INSTALACJE WYKONAĆ JAKO WTYNKOWĄ, POD MIN. 5MM WARSTWĄ ZAPRAWY
- OBOWIĄZKOWO STOSOWAĆ WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWO-PRĄDOWY O CZUŁOŚCI 30mA
- OBIĄZKOWO ZACHOWAĆ STREFĘ O PROMIENIU 60CM OD KRAWĘDZI WANNY LUB NATRYSKU, W KTÓREJ ZABRANIA SIĘ MONTOWAĆ URZĄDZENIA ELEKTRYCZNYCH
- WYKONAĆ MSW (MIEJSCOWA SZYNĘ WYRÓWNAWCZĄ) DO KTÓREJ NALEŻY PODŁĄCZYĆ WSZYSTKIE INSTALACJE SANITARNE WYKONANE Z MATERIAŁÓW PRZEWODZĄCYCH. SZYNĘ NALEŻY POŁĄCZYĆ Z ZACISKIEM PE ROZDZIELNICY RG PRZEWODEM LgY 4mm.
- W MIARĘ MOŻLIWOŚCI NIE STOSOWAĆ PUSZEK ROZGAŁĘŻNYCH, A POŁĄCZENIA WYKONYWAĆ POD PUSZKAMI Z OSPRZĘTEM.



Numer obwodu
Opis
Moc [W]/Prqd [A]
Przewód
Nazwa obwodu

TP1/OZ1	TP-2/G1	TP-2/G2	TP-2/G3	TP-2/G4
--	--	--	--	--
--	--	--	--	--
YDY 3x1,5mm ²	YDY 3x2,5mm ²	YDY 3x2,5mm ²	YDY 3x2,5mm ²	YDY 3x2,5mm ²
OŚWIETLENIE ZEWNETRZNE	GNIĄZDA 230V	GNIĄZDA 230V	GNIĄZDA 230V	GNIĄZDA 230V

REWIZJA NR 2:	.....
REWIZJA NR 1:	.....
PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM. DO JEDNORAZOWEGO WYKORZYSTANIA. ZABRANIA SIĘ PRZEKAZYWANIA OSOBOM TRZECIM, ROZPOWSZECZNIANIA ORAZ UŻYWANIA DO INNYCH CELÓW BEZ ZGODY AUTORA	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	C + H O a R s.c. P+X
adres:	ul. Sowińskiego 24/p 70-236 Szczecin
telefony:	t/f: +48 91 433 1444, +48 601 276 161 +48 661 971 279
PROJEKT:	PRZEBUDOWA CZĘŚCI DOMU STUDENTA NR 3 NA POTRZEBY DZIAŁALNOŚCI DZIAŁU ds. OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH ORAZ CENTRUM WIEDZY O DOSTĘPNOŚCI
ADRES:	UL. KORDECKIEGO 15, 71-066 SZCZECIN
NR EWIDENCYJNY DZIAŁKI	12/4; OBRĘB: 2155 Pogodno
INWESTOR:	UNIwersytet Szczeciński UL. PAPIEŻA JANA PAWŁA II nr 22a, 70-453 SZCZECIN
FAZA:	PROJEKT TECHNICZNY
PROJEKTANT IE	mgr inż. Piotr Markowski
SPRAWDZAJĄCY IE	mgr inż. Mariusz Piątkowski
PROJEKTANT IT	mgr inż. Paweł Markowski
SPRAWDZAJĄCY IT	mgr inż. Patryk Dominiak
TYTUŁ	SCHEMAT TP-2
RYUNKU/SKALA	1:-
DATA:	CZERWIEC 2022
NR. RYSUNKU	IES2.1
NR STRONY	....



Numer obwodu	TP-2/G5	TP-2/G6	TP-2/G7	TP-2/G8	TP-2/GK1	TP-2/GK2	TP-2/GK3	TP-2/GK4	TP-2/T1	TP-2/T2
Opis	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Moc [W]/Prqd [A]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Przewód	YDY 3x2,5mm ²	YDY 3x2,5mm ²	YDY 3x2,5mm ²	YDY 3x2,5mm ²	YDY 3x2,5mm ²	YDY 3x2,5mm ²	YDY 3x2,5mm ²	YDY 3x2,5mm ²	YDY 3x1,5mm ²	YDY 3x1,5mm ²
Nazwa obwodu	Gniazda 230V	Gniazda 230V	Gniazda 230V	Gniazda 230V	Gniazda 230V komputerowe	Gniazda 230V komputerowe	Gniazda 230V komputerowe	Gniazda 230V komputerowe	Wypust 230V zasilacz przyzyw.	Wypust 230V zasilacz skd

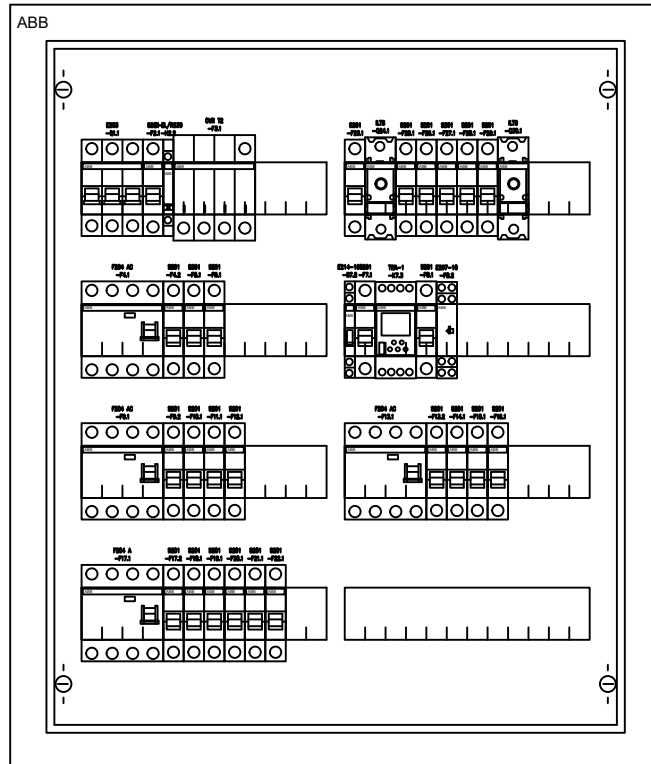
- UWAGI:
- UKŁAD SIECI TN-S Z OSOBNĄ ŻYŁĄ N I PE
 - OCHRONA OD PORAŻEŃ POPRZEC SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA
 - PRACE NALEŻY PROWADZIĆ ZGODNIE Z OBOWIAZUJĄCYMI PRZEPISAMI I NORMAMI Z ZACHOWANIEM ZASAD BHP
 - WYKONAWCA ZOBOWIĄZANY JEST DOSTARCZYĆ PROTOKOŁY POMIARÓW
 - INSTALACJE WYKONAĆ JAKO WTYNKOWĄ, POD MIN. 5MM WARSTWĄ ZAPRAWY
 - OBOWIĄZKOWO STOSOWAĆ WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWO-PRĄDOWY O CZUŁOŚCI 30mA
 - OBIAZKOWO ZACHOWAĆ STREFĘ O PROMIENIU 60CM OD KRAWĘDZI WANNY LUB NATRYSKU, W KTÓREJ ZABRANIA SIĘ MONTOWAĆ URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE
 - WYKONAĆ MSW (MIEJSCOWA SZYNĘ WYRÓWNAWCZĄ) DO KTÓREJ NALEŻY PODŁĄCZYĆ WSZYSTKIE INSTALACJE SANITARNE WYKONANE Z MATERIAŁÓW PRZEWODZĄCYCH. SZYNĘ NALEŻY POŁĄCZYĆ Z ZACISKIEM PE ROZDZIELNICY RG PRZEWODEM LGY 4mm.
 - W MIARĘ MOŻLIWOŚCI NIE STOSOWAĆ PUSZEK ROZGAŁĘŻNYCH, A POŁĄCZENIA WYKONYWAĆ POD PUSZKAMI Z OSPRZĘTEM.

REWIZJA NR 2:	.....
REWIZJA NR 1:	.....
PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM. DO JEDNORAZOWEGO WYKORZYSTANIA. ZABRANIA SIĘ PRZEKAZYWANIA OSOBOM TRZECIM, ROZPOWSZECZNIANIA ORAZ UŻYWANIA DO INNYCH CEŁÓW BEZ ZGODY AUTORA	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	C + H O a R s.c. P+ç X
adres:	ul. Sowińskiego 24/p 70-236 Szczecin
telefony:	t/f: +48 91 433 1444, +48 601 276 161 +48 661 971 279
PROJEKT:	PRZEBUDOWA CZĘŚCI DOMU STUDENTA NR 3 NA POTRZEBY DZIAŁALNOŚCI DZIAŁU ds. OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH ORAZ CENTRUM WIEDZY O DOSTĘPNOŚCI
ADRES:	UL. KORDECKIEGO 15, 71-066 SZCZECIN
NR EWIDENCYJNY DZIAŁKI	12/4; OBRĘB: 2155 Pogodno
INWESTOR:	UNIwersytet Szczeciński UL. PAPIEZA JANA PAWŁA II nr 22a, 70-453 SZCZECIN
FAZA:	PROJEKT TECHNICZNY
PROJEKTANT IE	mgr inż. Piotr Markowski
SPRAWDZAJĄCY IE	mgr inż. Mariusz Piątkowski
PROJEKTANT IT	mgr inż. Paweł Markowski
SPRAWDZAJĄCY IT	mgr inż. Patryk Dominiak
TYTUŁ	SCHEMAT TP-2
RYUNKU/SKALA	1:-
DATA:	CZERWIEC 2022
NR. RYSUNKU	IES2.2
NR STRONY	...

Numer obwodu	TP-2/W1	TP-2/JZK1	TP-2/N1	TP-2/N2	TP-2/N3	TP-2/DZ	TP-2/DA1	TP-2/KP1
Opis	--	--	--	--	--	--	--	--
Moc [W]/Prqd [A]	--	--	--	--	--	--	--	--
Przewód	YDY 3x1,5mm ²	YKY 3x4mm ²	YDY 3x1,5mm ²	YDY 3x1,5mm ²	YDY 3x1,5mm ²	YDY 3x1,5mm ²	YDY 3x1,5mm ²	YKY 5x10mm ²
Nazwa obwodu	WYPUST 230V WENTYLATOR	WYPUST 230V JEDN. ZEWN.	WYPUST 230V AKCESORIA WC	WYPUST 230V AKCESORIA WC	WYPUST 230V AKCESORIA WC	WYPUST 230V DZWONEK	WYPUST 230V DRZWI AUTOMAT.	WYPUST 400V KURTYNA POWIET.

—U

AT42

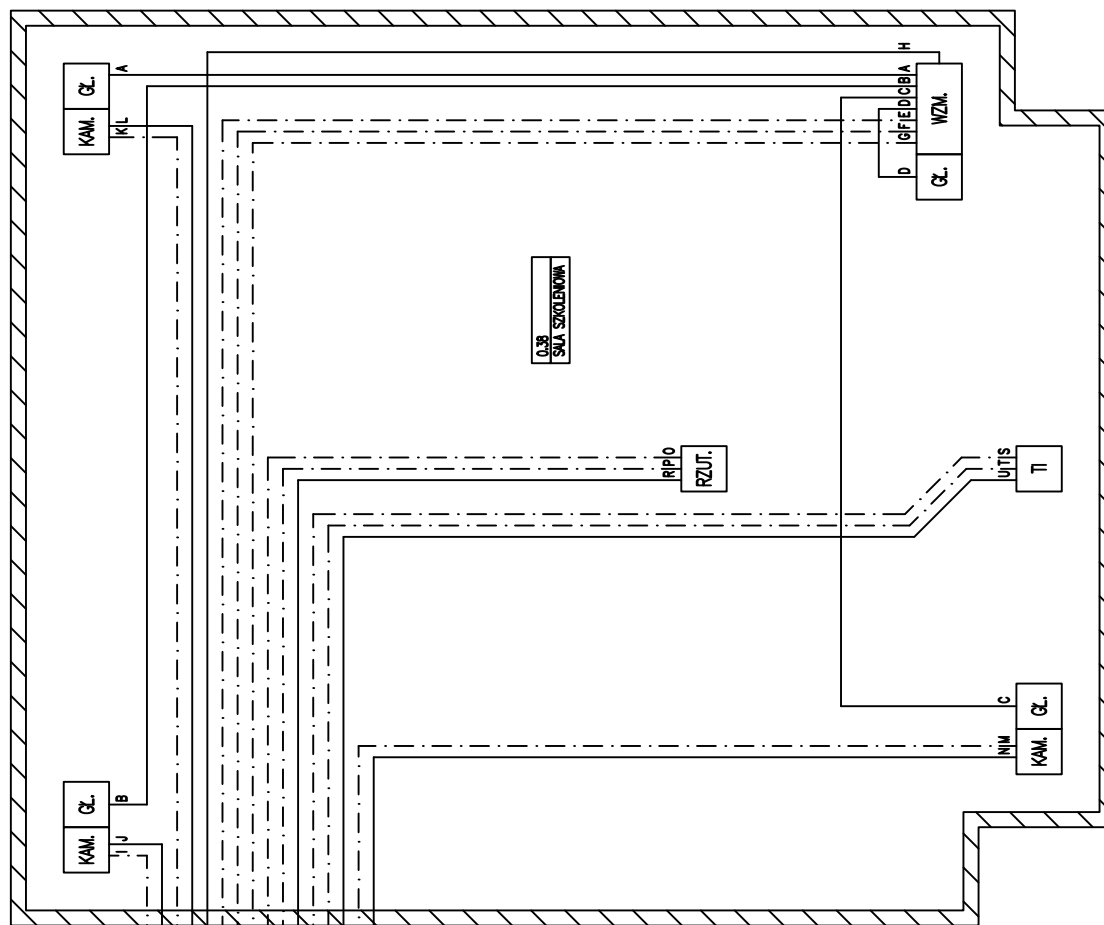


Klasa izolacji: II
 Stopień ochrony: IP43
 Stopień ochrony: IK07
 Prąd znamionowy: 125 A
 Rodzaj: Natynkowa
 Ilość modułów: 96
 Szerokość: 574 mm
 Wysokość: 674 mm
 Głębokość: 140 mm

UWAGI:

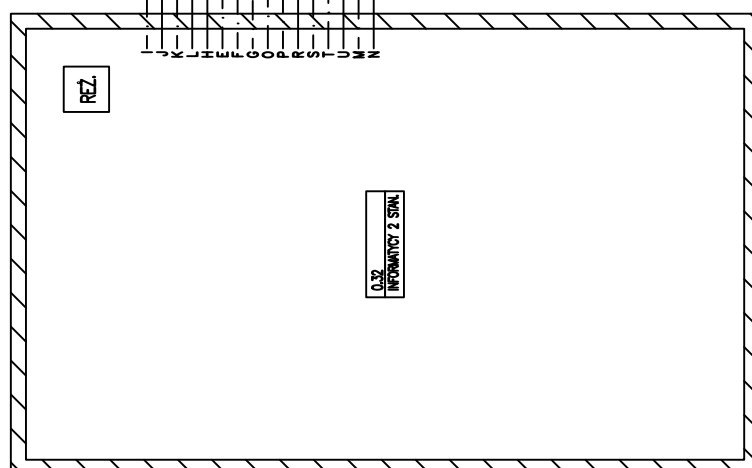
- UKŁAD SIECI TN-S Z OSOBNĄ ŻYŁĄ N I PE
- OCHRONA OD PORAŻEŃ POPRZEC SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA
- PRACE NALEŻY PROWADZIĆ ZGODNIE Z OBOWIAZUJĄCYMI PRZEPISAMI I NORMAMI Z ZACHOWANIEM ZASAD BHP
- WYKONAWCA ZOBOWIĄZANY JEST DOSTARCZYĆ PROTOKOŁY POMIARÓW
- INSTALACJE WYKONAĆ JAKO WTYNKOWĄ POD MIN. 5MM WARSTWĄ ZAPRAWY
- OBOWIĄZKOWO STOSOWAĆ WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWO-PRĄDOWY O CZUŁOŚCI 30mA
- OBIĄZKOWO ZACHOWAĆ STREFĘ O PROMIENIU 60CM OD KRAWĘDZI WANNY LUB NATRYSKU, W KTÓREJ ZABRANIA SIĘ MONTOWAĆ URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH
- WYKONAĆ MSW (MIEJSCOWA SZYNĘ WYRÓWNAWCZĄ) DO KTÓREJ NALEŻY PODŁĄCZYĆ WSZYSTKIE INSTALACJE SANITARNE WYKONANE Z MATERIAŁÓW PRZEWODZĄCYCH. SZYNĘ NALEŻY POŁĄCZYĆ Z ZACISKIEM PE ROZDZIELNICY RG PRZEWODEM LgY 4mm.
- W MIARĘ MOŻLIWOŚCI NIE STOSOWAĆ PUSZEK ROZGAŁĘŻNYCH, A POŁĄCZENIA WYKONYWAĆ POD PUSZKAMI Z OSPRZĘTEM.

REWIZJA NR 2:	.....
REWIZJA NR 1:	.....
PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM. DO JEDNORAZOWEGO WYKORZYSTANIA. ZABRANIA SIĘ PRZEKAZYWANIA OSOBOM TRZECIM, ROZPOWSZECZNIANIA ORAZ UŻYWANIA DO INNYCH CELÓW BEZ ZGODY AUTORA	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	C + HO aR s.c. P+X
adres:	ul. Sowińskiego 24/lp 70-236 Szczecin
telefony:	t/f: +48 91 433 1444, +48 601 276 161 +48 661 971 279
PROJEKT:	PRZEBUDOWA CZĘŚCI DOMU STUDENTA NR 3 NA POTRZEBY DZIAŁALNOŚCI DZIAŁU ds. OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH ORAZ CENTRUM WIEDZY O DOSTĘPNOŚCI
ADRES:	UL. KORDECKIEGO 15, 71-066 SZCZECIN
NR EWIDENCYJNY DZIAŁKI	12/4; OBREB: 2155 Pogodno
INWESTOR:	UNIWERSYTET SZCZECIŃSKI UL. PAPIEŻA JANA PAWŁA II nr 22a, 70-453 SZCZECIN
FAZA:	PROJEKT TECHNICZNY
PROJEKTANT IE	mgr inż. Piotr Markowski
SPRAWDZAJĄCY IE	mgr inż. Mariusz Piątkowski
PROJEKTANT IT	mgr inż. Paweł Markowski
SPRAWDZAJĄCY IT	mgr inż. Patryk Dominiak
TYTUŁ	SCHEMAT TP-2
RYŚUNKU/SKALA	1:—
DATA:	CZERWIEC 2022
NR. RYSUNKU	IES2.3
NR STRONY	....



UWAGI:

- URZĄDZENIA AUDIO VIDEO POZA ZAKRESEM OPRACOWANIA. W ZAKRESIE OPRACOWANIA JEST TYLKO UŁOŻENIE PRZEWODÓW WEDŁUG OZNACZENIA NA RZUCIE I SCHEMACIE. SZCZEGÓŁY USTALIĆ NA ETAPIE WYKONANIA.



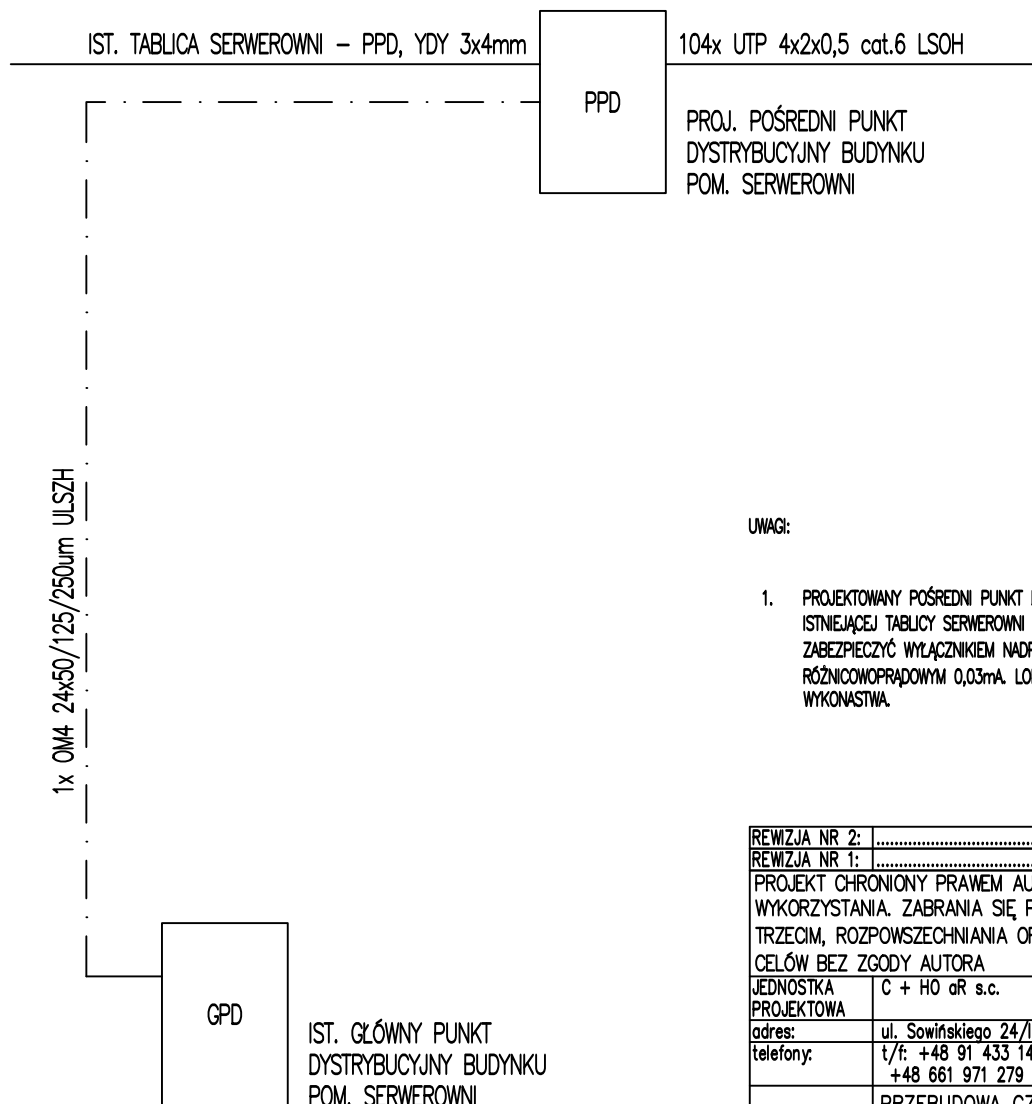
OZNACZENIA SYMBOLI:

- REZ. - REZYSERKA
- KAM. - KAMERA
- GL. - GŁOSNIK
- WZM. - WZMACNIACZ
- TI - TABLICA INTERAKTYWNA
- RZUT. - RZUTNIK

OZNACZENIA PRZEWODÓW:

- A - Tlg1p 2x1.5mm
- B - Tlg1p 2x1.5mm
- C - Tlg1p 2x1.5mm
- D - Tlg1p 2x1.5mm
- E - UTP 4x2x0.5 cat.6 LSH
- F - UTP 4x2x0.5 cat.6 LSH
- G - UTP 4x2x0.5 cat.6 LSH
- H - XLR
- I - UTP 4x2x0.5 cat.6 LSH
- J - HD-SDI VK5
- K - UTP 4x2x0.5 cat.6 LSH
- L - UTP 4x2x0.5 cat.6 LSH
- M - HD-SDI VK5
- N - UTP 4x2x0.5 cat.6 LSH
- O - HD-SDI VK5
- P - UTP 4x2x0.5 cat.6 LSH
- R - HD-SDI VK5
- S - UTP 4x2x0.5 cat.6 LSH
- T - UTP 4x2x0.5 cat.6 LSH
- U - HD-SDI VK5

REWIZJA NR 2:	.....
REWIZJA NR 1:	.....
PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM. DO JEDNORAZOWEGO WYKORZYSTANIA. ZABRANIA SIĘ PRZEKAZYWANIA OSOBOM TRZECIM, ROZPOWSZECZNIANIA ORAZ UŻYWANIA DO INNYCH CELÓW BEZ ZGODY AUTORA	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	C + HO aR s.c. P+X
adres:	ul. Sowińskiego 24/lp 70-236 Szczecin
telefony:	t/f: +48 91 433 1444, +48 601 276 161 +48 661 971 279
PROJEKT:	PRZEBUDOWA CZĘŚCI DOMU STUDENTA NR 3 NA POTRZEBY DZIAŁALNOŚCI DZIAŁU ds. OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH ORAZ CENTRUM WIEDZY O DOSTĘPNOŚCI
ADRES:	UL. KORDECKIEGO 15, 71-066 SZCZECIN
NR EWIDENCYJNY DZIAŁKI	12/4; OBREB: 2155 Pogodno
INWESTOR:	UNIwersytet Szczeciński UL. PAPIEŻA JANA PAWŁA II nr 22a, 70-453 SZCZECIN
FAZA:	PROJEKT TECHNICZNY
PROJEKTANT IE	mgr inż. Piotr Markowski upr. ZAP/0218/P00E/11 w spec. elektrycznej
SPRAWDZAJĄCY IE	mgr inż. Mariusz Piętkowski upr. ZAP/0125/PW0E/11 w spec. elektrycznej
PROJEKTANT IT	mgr inż. Paweł Markowski upr. ZAP/0081/P00T/10 w spec. teletechnicznej
SPRAWDZAJĄCY IT	mgr inż. Patryk Dominiak upr. ZAP/0223/P00T/09 w spec. teletechnicznej
TYTUŁ RYSUNKU/SKALA	SZCZEGÓŁ OPRZEWODOWANIA POM.0.38 - 0.32 1:-
DATA:	CZERWIEC 2022
NR. RYSUNKU	IE3.1
NR STRONY	...










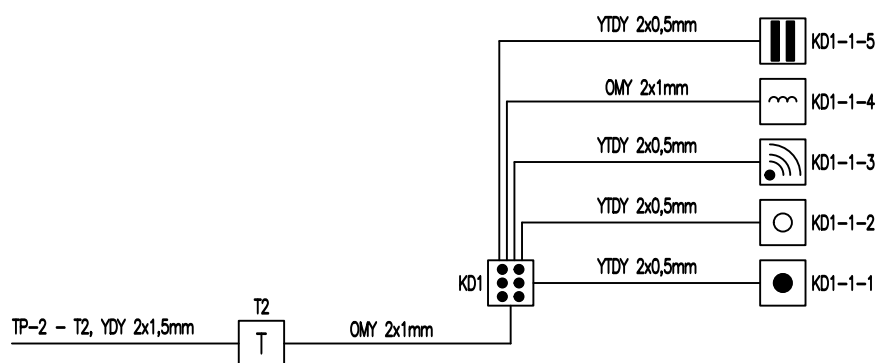
UWAGI:

- PROJEKTOWANY POŚREDNI PUNKT DYSTRYBUCYJNY ZASILUĆ Z ISTNIEJĄCEJ TABLICY SERWEROWNI PRZEWODEM YDY 3x4MM. OBWÓD ZABEZPIECZYĆ WYŁĄCZNIKIEM NADPRĄDOWYM B20A Z CZŁONEM RÓŻNICOWOPRĄDOWYM 0,03mA. LOKALIZACJĘ USTALIĆ NA ETAPIE WYKONANIA.

REWIZJA NR 2:	.....
REWIZJA NR 1:	.....
PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM. DO JEDNORAZOWEGO WYKORZYSTANIA. ZABRANIA SIĘ PRZEKAZYWANIA OSOBOM TRZECIM, ROZPOWSZECZNIANIA ORAZ UŻYWANIA DO INNYCH CELÓW BEZ ZGODY AUTORA	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	C + HO aR s.c. P+X
adres:	ul. Sowińskiego 24/lp 70-236 Szczecin
telefony:	t/f: +48 91 433 1444, +48 601 276 161 +48 661 971 279
PROJEKT:	PRZEBUDOWA CZĘŚCI DOMU STUDENTA NR 3 NA POTRZEBY DZIAŁALNOŚCI DZIAŁU ds. OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH ORAZ CENTRUM WIEDZY O DOSTĘPNOŚCI
ADRES:	UL. KORDECKIEGO 15, 71-066 SZCZECIN
NR EWIDENCYJNY DZIAŁKI	12/4; OBRĘB: 2155 Pogodno
INWESTOR:	UNIwersytet Szczeciński UL. PAPIEŻA JANA PAWŁA II nr 22a, 70-453 SZCZECIN
FAZA:	PROJEKT TECHNICZNY
PROJEKTANT IE	mgr inż. Piotr Markowski upr. ZAP/0218/P00E/11 w spec. elektrycznej
SPRAWDZAJĄCY IE	mgr inż. Mariusz Piątkowski upr. ZAP/0125/PW0E/11 w spec. elektrycznej
PROJEKTANT IT	mgr inż. Paweł Markowski upr. ZAP/0081/P00T/10 w spec. teletechnicznej
SPRAWDZAJĄCY IT	mgr inż. Patryk Dominiak upr. ZAP/0223/P00T/09 w spec. teletechnicznej
TYTUŁ RYSUNKU/SKALA	SCHEMAT BLOKOWY LAN 1:-
DATA:	CZERWIEC 2022
NR. RYSUNKU	IT1.1
NR STRONY	...

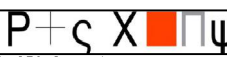






- | | | | |
|--|---|---|--|
| REWIZJA NR 2: | ..... |  |  |
| REWIZJA NR 1: | ..... |  |  |
| PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM. DO JEDNORAZOWEGO WYKORZYSTANIA. ZABRANIA SIĘ PRZEKAZYWANIA OSOBOM TRZECIM, ROPOWSZECHNIANIA ORAZ UŻYWANIA DO INNYCH CELÓW BEZ ZGODY AUTORA | | | |
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA | C + HO aR s.c. | P + S X    | |
| adres: | ul. Sowińskiego 24/lp 70-236 Szczecin | | |
| telefony: | t/f: +48 91 433 1444, +48 601 276 161
+48 661 971 279 | | |
| PROJEKT: | PRZEBUDOWA CZĘŚCI DOMU STUDENTA NR 3 NA POTRZEBY DZIAŁALNOŚCI DZIAŁU ds. OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH ORAZ CENTRUM WIEDZY O DOSTĘPNOŚCI | | |
| ADRES: | UL. KORDECKIEGO 15, 71-066 SZCZECIN | | |
| NR EWIDENCYJNY DZIAŁKI | 12/4; OBRĘB: 2155 Pogodno | | |
| INWESTOR: | UNIwersytet Szczeciński
UL. PAPIEZA JANA PAWŁA II nr 22a,
70-453 SZCZECIN | | |
| FAZA: | PROJEKT TECHNICZNY | | |
| PROJEKTANT IE | mgr inż. Piotr Markowski |  | |
| | upr. ZAP/0218/P00E/11 w spec. elektrycznej | | |
| SPRAWDZAJĄCY IE | mgr inż. Mariusz Piątkowski |  | |
| | upr. ZAP/0125/PWOE/11 w spec. elektrycznej | | |
| PROJEKTANT IT | mgr inż. Paweł Markowski |  | |
| | upr. ZAP/0081/P00T/10 w spec. teletechnicznej | | |
| SPRAWDZAJĄCY IT | mgr inż. Patryk Dominiak |  | |
| | upr. ZAP/0223/P00T/09 w spec. teletechnicznej | | |
| TYTUŁ RYSUNKU/SKALA | SCHEMAT SYSTEMU PRZYŻYWOWEGO | | |
| DATA: | CZERWIEC 2022 | | |
| NR. RYSUNKU | IT2.1 | | |
| NR STRONY | ..... |  |  |



SYMBOLE KONTROLI DOSTĘPU:

-  - TRANSFORMATOR, ZASILACZ 24V
-  - ZAMEK SZYFROWY
-  - CZYNIK ZBLIŻENIOWY
-  - PRZYCIŚK WYJŚCIA
-  - PRZYCIŚK EWAKUACYJNY
-  - ZAMEK
-  - CZUJNIK OTWARCIA DRZWI

REWIZJA NR 2:	.....
REWIZJA NR 1:	.....
PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM. DO JEDNORAZOWEGO WYKORZYSTANIA. ZABRANIA SIĘ PRZEKAZYWANIA OSOBOM TRZECIM, ROZPOWSZECZNIANIA ORAZ UŻYWANIA DO INNYCH CELÓW BEZ ZGODY AUTORA	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	C + HO aR s.c. 
adres:	ul. Sowińskiego 24/lp 70-236 Szczecin
telefony:	t/f: +48 91 433 1444, +48 601 276 161 +48 661 971 279
PROJEKT:	PRZEBUDOWA CZĘŚCI DOMU STUDENTA NR 3 NA POTRZEBY DZIAŁALNOŚCI DZIAŁU ds. OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH ORAZ CENTRUM WIEDZY O DOSTĘPNOŚCI
ADRES:	UL. KORDECKIEGO 15, 71-066 SZCZECIN
NR EWIDENCYJNY DZIAŁKI	12/4; OBRĘB: 2155 Pogodno
INWESTOR:	UNIwersytet Szczeciński UL. PAPIEŻA JANA PAWŁA II nr 22a, 70-453 SZCZECIN
FAZA:	PROJEKT TECHNICZNY
PROJEKTANT IE	mgr inż. Piotr Markowski upr. ZAP/0218/P00E/11 w spec. elektrycznej 
SPRAWDZAJĄCY IE	mgr inż. Mariusz Piątkowski upr. ZAP/0125/PW0E/11 w spec. elektrycznej 
PROJEKTANT IT	mgr inż. Paweł Markowski upr. ZAP/0081/P00T/10 w spec. teletechnicznej 
SPRAWDZAJĄCY IT	mgr inż. Patryk Dominiak upr. ZAP/0223/P00T/09 w spec. teletechnicznej 
TYTUŁ RYSUNKU/SKALA	SCHEMAT SYSTEMU KONTROLI DOSTĘPU 1:-
DATA:	CZERWIEC 2022
NR. RYSUNKU	IT3.1
NR STRONY	....



PRZEBUDOWA CZĘŚCI DOMU STUDENTA NR 3 NA POTRZEBY
DZIAŁALNOŚCI DZIAŁU ds. OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH
ORAZ CENTRUM WIEDZY O DOSTĘPNOŚCI

BIURO PROJEKTOWE INSTALACJI ELEKTROENERGETYCZNYCH

KOORDYNACJA POMIĘDZY PRZEWODAMI I URZĄDZENIAMI ZABEZPIEZAJĄCYMI WEDŁUG PN 60364-5-523

Lp.	Linia zasilająca			Ułożenie	lz	kg	lz	ln	ls	$l_z \geq l_n \geq l_s$	1,45 lz	lz	$1,45 l_z \geq l_z$	Długość [m]	Spadek napięcia [ΔU _z]	Kierunek	
1	1x	YKY 5x	25	A2	73,00	1,00	73,00	63,00	55,51	TAK	105,85	100,80	TAK	50,00	0,70	RG	TP-1
2	1x	YKY 5x	16	A2	56,00	1,00	56,00	40,00	33,83	TAK	81,20	64,00	TAK	50,00	0,67	RG	TP-2

l_z^* - Obciążalność długotrwała przewodów elektroenergetycznych wg PN-EN 60364-523 lub dane producenta
kg - Współczynniki poprawkowe
 l_n - Prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego, nastawa wyłącznika
 l_s - Prąd obliczeniowy
 l_z - Prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego
 $l_z = 1,6 l_n$ - dla bezpieczników topikowych
 $l_z = 1,45 l_n$ - dla wyłączników instalacyjnych



PRZEBUDOWA CZĘŚCI DOMU STUDENTA NR 3 NA POTRZEBY
DZIAŁALNOŚCI DZIAŁU ds. OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH
ORAZ CENTRUM WIEDZY O DOSTĘPNOŚCI

BIURO PROJEKTOWE INSTALACJI ELEKTROENERGETYCZNYCH

ROZDZIELNICA TP-1

Lp.	Rozdzielnica	Obwód	Rodzaj odbioru	Moc inst. (kW)	kz	cos fi	tg fi	moc czynna P (kW)	moc bierna Q (kVAr)	moc pozorna S (kVA)	Prąd obl. [A]	Zabezpieczenie różnicowoprądowe	Zabezpieczenie nadprądowe	Przewód
1	TP-1	/O1	OŚWIETLENIE	0,80	0,80	0,95	0,33	0,64	0,21	0,67	-	F204 AC-25/0,03	S201-B10	YDY 3x1,5mm
2	TP-1	/O2	OŚWIETLENIE	0,80	0,80	0,95	0,33	0,64	0,21	0,67	-		S201-B10	YDY 3x1,5mm
3	TP-1	/O3	OŚWIETLENIE	0,80	0,80	0,95	0,33	0,64	0,21	0,67	-		S201-B10	YDY 3x1,5mm
4	TP-1	/O4	OŚWIETLENIE	0,80	0,80	0,95	0,33	0,64	0,21	0,67	-		S201-B10	YDY 3x1,5mm
5	TP-1	/O5	OŚWIETLENIE	0,80	0,80	0,95	0,33	0,64	0,21	0,67	-		S201-B10	YDY 3x1,5mm
6	TP-1	/O6	OŚWIETLENIE	0,80	0,80	0,95	0,33	0,64	0,21	0,67	-		S201-B10	YDY 3x1,5mm
7	TP-1	/O7	OŚWIETLENIE	0,80	0,80	0,95	0,33	0,64	0,21	0,67	-		S201-B10	YDY 3x1,5mm
8	TP-1	/O8	OŚWIETLENIE	0,80	0,80	0,95	0,33	0,64	0,21	0,67	-		S201-B10	YDY 3x1,5mm
9	TP-1	/G1	GNIAZDA 230V	1,50	0,10	0,85	0,62	0,15	0,09	0,18	-	F204 AC-40/0,03	S201-B16	YDY 3x2,5mm
10	TP-1	/G2	GNIAZDA 230V	1,50	0,10	0,85	0,62	0,15	0,09	0,18	-		S201-B16	YDY 3x2,5mm
11	TP-1	/G3	GNIAZDA 230V	1,50	0,10	0,85	0,62	0,15	0,09	0,18	-		S201-B16	YDY 3x2,5mm
12	TP-1	/G4	GNIAZDA 230V	1,50	0,10	0,85	0,62	0,15	0,09	0,18	-		S201-B16	YDY 3x2,5mm
13	TP-1	/G5	GNIAZDA 230V	1,50	0,10	0,85	0,62	0,15	0,09	0,18	-		S201-B16	YDY 3x2,5mm
14	TP-1	/G6	GNIAZDA 230V	1,50	0,10	0,85	0,62	0,15	0,09	0,18	-		S201-B16	YDY 3x2,5mm
15	TP-1	/G7	GNIAZDA 230V	1,50	0,10	0,85	0,62	0,15	0,09	0,18	-		S201-B16	YDY 3x2,5mm
16	TP-1	/G8	GNIAZDA 230V	1,50	0,10	0,85	0,62	0,15	0,09	0,18	-		S201-B16	YDY 3x2,5mm
17	TP-1	/G9	GNIAZDA 230V	1,50	0,10	0,85	0,62	0,15	0,09	0,18	-	F204 AC-40/0,03	S201-B16	YDY 3x2,5mm
18	TP-1	/G10	GNIAZDA 230V	1,50	0,10	0,85	0,62	0,15	0,09	0,18	-		S201-B16	YDY 3x2,5mm
19	TP-1	/G11	GNIAZDA 230V	1,50	0,10	0,85	0,62	0,15	0,09	0,18	-		S201-B16	YDY 3x2,5mm
20	TP-1	/G12	GNIAZDA 230V	1,50	0,10	0,85	0,62	0,15	0,09	0,18	-		S201-B16	YDY 3x2,5mm
21	TP-1	/G13	GNIAZDA 230V	1,50	0,10	0,85	0,62	0,15	0,09	0,18	-		S201-B16	YDY 3x2,5mm
22	TP-1	/G14	GNIAZDA 230V	1,50	0,10	0,85	0,62	0,15	0,09	0,18	-		S201-B16	YDY 3x2,5mm
23	TP-1	/G15	GNIAZDA 230V	1,50	0,10	0,85	0,62	0,15	0,09	0,18	-		S201-B16	YDY 3x2,5mm
24	TP-1	/G16	GNIAZDA 230V	1,50	0,10	0,85	0,62	0,15	0,09	0,18	-		S201-B16	YDY 3x2,5mm
25	TP-1	/G17	GNIAZDA 230V	1,50	0,10	0,85	0,62	0,15	0,09	0,18	-	F204 AC-40/0,03	S201-B16	YDY 3x2,5mm
26	TP-1	/G18	GNIAZDA 230V	1,50	0,10	0,85	0,62	0,15	0,09	0,18	-		S201-B16	YDY 3x2,5mm
27	TP-1	/G19	GNIAZDA 230V	1,50	0,10	0,85	0,62	0,15	0,09	0,18	-		S201-B16	YDY 3x2,5mm
28	TP-1	/G20	GNIAZDA 230V	1,50	0,10	0,85	0,62	0,15	0,09	0,18	-		S201-B16	YDY 3x2,5mm
29	TP-1	/G21	GNIAZDA 230V	1,50	0,10	0,85	0,62	0,15	0,09	0,18	-		S201-B16	YDY 3x2,5mm
30	TP-1	/G22	GNIAZDA 230V	1,50	0,10	0,85	0,62	0,15	0,09	0,18	-		S201-B16	YDY 3x2,5mm
31	TP-1	/G23	GNIAZDA 230V	1,50	0,10	0,85	0,62	0,15	0,09	0,18	-		S201-B16	YDY 3x2,5mm
32	TP-1	/G24	GNIAZDA 230V	1,50	0,10	0,85	0,62	0,15	0,09	0,18	-	F204 AC-40/0,03	S201-B16	YDY 3x2,5mm
33	TP-1	/G25	GNIAZDA 230V	1,50	0,10	0,85	0,62	0,15	0,09	0,18	-		S201-B16	YDY 3x2,5mm
34	TP-1	/G26	GNIAZDA 230V	1,50	0,10	0,85	0,62	0,15	0,09	0,18	-		S201-B16	YDY 3x2,5mm
35	TP-1	/G27	GNIAZDA 230V	1,50	0,10	0,85	0,62	0,15	0,09	0,18	-		S201-B16	YDY 3x2,5mm
36	TP-1	/GK1	GNIAZDA KOMPUTEROWE 230V	1,50	0,10	0,85	0,62	0,15	0,09	0,18	-	F204 A-40/0,03	S201-B16	YDY 3x2,5mm
37	TP-1	/GK2	GNIAZDA KOMPUTEROWE 230V	1,50	0,10	0,85	0,62	0,15	0,09	0,18	-		S201-B16	YDY 3x2,5mm
38	TP-1	/GK3	GNIAZDA KOMPUTEROWE 230V	1,50	0,10	0,85	0,62	0,15	0,09	0,18	-		S201-B16	YDY 3x2,5mm
39	TP-1	/GK4	GNIAZDA KOMPUTEROWE 230V	1,50	0,10	0,85	0,62	0,15	0,09	0,18	-		S201-B16	YDY 3x2,5mm
40	TP-1	/GK5	GNIAZDA KOMPUTEROWE 230V	1,50	0,10	0,85	0,62	0,15	0,09	0,18	-		S201-B16	YDY 3x2,5mm
41	TP-1	/GK6	GNIAZDA KOMPUTEROWE 230V	1,50	0,10	0,85	0,62	0,15	0,09	0,18	-		S201-B16	YDY 3x2,5mm
42	TP-1	/GK7	GNIAZDA KOMPUTEROWE 230V	1,50	0,10	0,85	0,62	0,15	0,09	0,18	-		S201-B16	YDY 3x2,5mm
43	TP-1	/GK8	GNIAZDA KOMPUTEROWE 230V	1,50	0,10	0,85	0,62	0,15	0,09	0,18	-	F204 A-40/0,03	S201-B16	YDY 3x2,5mm
44	TP-1	/GK9	GNIAZDA KOMPUTEROWE 230V	1,50	0,10	0,85	0,62	0,15	0,09	0,18	-		S201-B16	YDY 3x2,5mm
45	TP-1	/GK10	GNIAZDA KOMPUTEROWE 230V	1,50	0,10	0,85	0,62	0,15	0,09	0,18	-		S201-B16	YDY 3x2,5mm
46	TP-1	/GK11	GNIAZDA KOMPUTEROWE 230V	1,50	0,10	0,85	0,62	0,15	0,09	0,18	-		S201-B16	YDY 3x2,5mm
47	TP-1	/GK12	GNIAZDA KOMPUTEROWE 230V	1,50	0,10	0,85	0,62	0,15	0,09	0,18	-		S201-B16	YDY 3x2,5mm
48	TP-1	/T1	WYPUST 230V - ZASILACZ OŚW.	0,80	0,10	0,85	0,62	0,08	0,05	0,09	-	-	S201-B10	YDY 2x1,5mm
49	TP-1	/T2	WYPUST 230V - ZASILACZ OŚW.	0,80	0,10	0,85	0,62	0,08	0,05	0,09	-	-	S201-B10	YDY 2x1,5mm
50	TP-1	/W1	WYPUST 230V - WENTYLATOR	0,80	1,00	0,85	0,62	0,80	0,50	0,94	-	-	S201-B10	YDY 3x1,5mm
51	TP-1	/W2	WYPUST 230V - WENTYLATOR	0,80	1,00	0,85	0,62	0,80	0,50	0,94	-	-	S201-B10	YDY 3x1,5mm
52	TP-1	/JZK1	WYPUST 230V - JEDN. ZEWN.	5,20	1,00	0,95	0,33	5,20	1,71	5,47	-	-	gG 32A	YKY 3x6mm
53	TP-1	/JZK2	WYPUST 230V - JEDN. ZEWN.	5,20	1,00	0,95	0,33	5,20	1,71	5,47	-	-	gG 32A	YKY 3x6mm
54	TP-1	/JZK3	WYPUST 230V - JEDN. ZEWN.	5,20	1,00	0,95	0,33	5,20	1,71	5,47	-	-	gG 32A	YKY 3x6mm
55	TP-1	/CK1	WYPUST 230V - CENT. KLIM.	3,60	1,00	0,95	0,33	3,60	1,18	3,79	-	-	gG 20A	YDY 3x4mm
56	TP-1	/CK2	WYPUST 230V - CENT. KLIM.	3,60	1,00	0,95	0,33	3,60	1,18	3,79	-	-	gG 20A	YDY 3x4mm
57	TP-1	/N1	WYPUST 230V - AKCESORIA WC	0,50	0,10	0,85	0,62	0,05	0,03	0,06	-	-	S201-B6	YDY 3x1,5mm
58	TP-1	/N2	WYPUST 230V - AKCESORIA WC	0,50	0,10	0,85	0,62	0,05	0,03	0,06	-	-	S201-B6	YDY 3x1,5mm
RAZEM				91,90	0,39	0,93	0,39	35,63	13,96	38,46	55,51	-	63A	YKY 5x 25



PRZEBUDOWA CZĘŚCI DOMU STUDENTA NR 3 NA POTRZEBY
DZIAŁALNOŚCI DZIAŁU ds. OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH
ORAZ CENTRUM WIEDZY O DOSTĘPNOŚCI

BIURO PROJEKTOWE INSTALACJI ELEKTROENERGETYCZNYCH

ROZDZIELNICA TP-2

Lp.	Rozdzielnica	Obwód	Rodzaj odbioru	Moc inst. (kW)	kz	cos fi	tg fi	moc czynna P (kW)	moc bierna Q (kVAr)	moc pozorna S (kVA)	Prąd obl. [A]	Zabezpieczenie różnicowoprądowe	Zabezpieczenie nadprądowe	Przewód
1	TP-2	/O1	OŚWIETLENIE	0,80	0,80	0,95	0,33	0,64	0,21	0,67	-	F204 AC-25/0,03	S201-B10	YDY 3x1,5mm
2	TP-2	/O2	OŚWIETLENIE	0,80	0,80	0,95	0,33	0,64	0,21	0,67	-		S201-B10	YDY 3x1,5mm
3	TP-2	/O3	OŚWIETLENIE	0,80	0,80	0,95	0,33	0,64	0,21	0,67	-		S201-B10	YDY 3x1,5mm
4	TP-2	/OZ1	OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE	0,80	0,80	0,95	0,33	0,64	0,21	0,67	-		S201-B10	YDY 3x1,5mm
5	TP-2	/G1	GNIAZDA 230V	1,50	0,10	0,85	0,62	0,15	0,09	0,18	-	F204 AC-40/0,03	S201-B16	YDY 3x2,5mm
6	TP-2	/G2	GNIAZDA 230V	1,50	0,10	0,85	0,62	0,15	0,09	0,18	-		S201-B16	YDY 3x2,5mm
7	TP-2	/G3	GNIAZDA 230V	1,50	0,10	0,85	0,62	0,15	0,09	0,18	-		S201-B16	YDY 3x2,5mm
8	TP-2	/G4	GNIAZDA 230V	1,50	0,10	0,85	0,62	0,15	0,09	0,18	-		S201-B16	YDY 3x2,5mm
9	TP-2	/G5	GNIAZDA 230V	1,50	0,10	0,85	0,62	0,15	0,09	0,18	-	F204 AC-40/0,03	S201-B16	YDY 3x2,5mm
10	TP-2	/G6	GNIAZDA 230V	1,50	0,10	0,85	0,62	0,15	0,09	0,18	-		S201-B16	YDY 3x2,5mm
11	TP-2	/G7	GNIAZDA 230V	1,50	0,10	0,85	0,62	0,15	0,09	0,18	-		S201-B16	YDY 3x2,5mm
12	TP-2	/G8	GNIAZDA 230V	1,50	0,10	0,85	0,62	0,15	0,09	0,18	-		S201-B16	YDY 3x2,5mm
13	TP-2	/GK1	GNIAZDA KOMPUTEROWE 230V	1,50	0,10	0,85	0,62	0,15	0,09	0,18	-	F204 A-40/0,03	S201-B16	YDY 3x2,5mm
14	TP-2	/GK2	GNIAZDA KOMPUTEROWE 230V	1,50	0,10	0,85	0,62	0,15	0,09	0,18	-		S201-B16	YDY 3x2,5mm
15	TP-2	/GK3	GNIAZDA KOMPUTEROWE 230V	1,50	0,10	0,85	0,62	0,15	0,09	0,18	-		S201-B16	YDY 3x2,5mm
16	TP-2	/GK4	GNIAZDA KOMPUTEROWE 230V	1,50	0,10	0,85	0,62	0,15	0,09	0,18	-		S201-B16	YDY 3x2,5mm
17	TP-2	/T1	WYPUST 230V - ZASILACZ PRZYŻYW.	0,80	0,10	0,85	0,62	0,08	0,05	0,09	-	-	S201-B10	YDY 2x1,5mm
18	TP-2	/T2	WYPUST 230V - ZASILACZ SKD	0,80	0,10	0,85	0,62	0,08	0,05	0,09	-	-	S201-B10	YDY 2x1,5mm
19	TP-2	/W1	WYPUST 230V - WENTYLATOR	0,80	1,00	0,85	0,62	0,80	0,50	0,94	-	-	S201-B10	YDY 3x1,5mm
20	TP-2	/JZK1	WYPUST 230V - JEDN. ZEWN.	3,00	1,00	0,95	0,33	3,00	0,99	3,16	-	-	gG 25A	YDY 3x4mm
21	TP-2	/N1	WYPUST 230V - AKCESORIA WC	0,50	0,10	0,85	0,62	0,05	0,03	0,06	-	-	S201-B6	YDY 3x1,5mm
22	TP-2	/N2	WYPUST 230V - AKCESORIA WC	0,50	0,10	0,85	0,62	0,05	0,03	0,06	-	-	S201-B6	YDY 3x1,5mm
23	TP-2	/N3	WYPUST 230V - AKCESORIA WC	0,50	0,10	0,85	0,62	0,05	0,03	0,06	-	-	S201-B6	YDY 3x1,5mm
24	TP-2	/DZ	WYPUST 230V - DZWONEK	0,10	0,10	0,85	0,62	0,01	0,01	0,01	-	-	S201-B6	YDY 3x1,5mm
25	TP-2	/DA1	WYPUST 230V - DRZWI AUTOMAT.	0,30	0,10	0,85	0,62	0,03	0,02	0,04	-	-	S201-B10	YDY 3x1,5mm
26	TP-2	/KP1	WYPUST 400V - KURTYNA POWIET.	12,00	1,00	0,85	0,62	12,00	7,44	14,12	-	-	gG 35A	YKY 5x10mm
RAZEM				40,50	0,51	0,87	0,54	20,51	11,09	23,44	33,83	-	63A	YKY 5x16

PL/2022/3174

Uniwersytet Szczeciński DS3 Dział ds.osób niepełnosprawnych oraz Centrum Wiedzy o dostępności
ul.Kordeckiego 15, 71-066 Szczecin

Data: 29.07.2022
Edytor:

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

PL/2022/3174

Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
0.01+0.08 hol+komunikacja	
Powierzchnie pomieszczenia	
Płaszczyzna pracy	
Izolinie (E)	6
0.02 pom. gospodarcze	
Powierzchnie pomieszczenia	
Płaszczyzna pracy	
Izolinie (E)	7
0.03+0.04 portiernia+aneks	
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	8
Powierzchnie pomieszczenia	
Płaszczyzna pracy	
Izolinie (E)	9
0.05 przedsionek wc	
Powierzchnie pomieszczenia	
Płaszczyzna pracy	
Izolinie (E)	10
0.05a kabina natryskowa	
Powierzchnie pomieszczenia	
Płaszczyzna pracy	
Izolinie (E)	11
0.05b wc	
Powierzchnie pomieszczenia	
Płaszczyzna pracy	
Izolinie (E)	12
0.06 biuro	
Powierzchnie pomieszczenia	
Płaszczyzna pracy	
Izolinie (E)	13
Miejsce pracy 1	
Zestawienie wyników	14
0.07 biuro	
Powierzchnie pomieszczenia	
Płaszczyzna pracy	
Izolinie (E)	15
Miejsce pracy 1	
Zestawienie wyników	16
0.09 wc	
Powierzchnie pomieszczenia	
Płaszczyzna pracy	
Izolinie (E)	17
0.10 przedsionek	
Powierzchnie pomieszczenia	
Płaszczyzna pracy	
Izolinie (E)	18
0.11/12 wc	
Powierzchnie pomieszczenia	
Płaszczyzna pracy	
Izolinie (E)	19
0.13 komunikacja	
Powierzchnie pomieszczenia	



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

Płaszczyzna pracy Izolinie (E)	20
0.14 poczekalnia Powierzchnie pomieszczenia Płaszczyzna pracy Izolinie (E)	21
0.15 sekretariat Powierzchnie pomieszczenia Płaszczyzna pracy Izolinie (E)	22
Miejsce pracy 1 Zestawienie wyników	23
0.16 asystent kierownika Powierzchnie pomieszczenia Płaszczyzna pracy Izolinie (E)	24
Miejsce pracy 1 Zestawienie wyników	25
0.17 biuro kierownika Powierzchnie pomieszczenia Płaszczyzna pracy Izolinie (E)	26
Miejsce pracy 1 Zestawienie wyników	27
0.18a wc Powierzchnie pomieszczenia Płaszczyzna pracy Izolinie (E)	28
0.19/38 sala szkoleniowa Powierzchnie pomieszczenia Płaszczyzna pracy Izolinie (E)	29
przedsionek Powierzchnie pomieszczenia Płaszczyzna pracy Izolinie (E)	30
kl. schodowa Powierzchnie pomieszczenia Płaszczyzna pracy Izolinie (E)	31
0.20/24 poczekalnia Powierzchnie pomieszczenia Płaszczyzna pracy Izolinie (E)	32
0.21 archiwum Powierzchnie pomieszczenia Płaszczyzna pracy Izolinie (E)	33
0.22/23 biuro Powierzchnie pomieszczenia Płaszczyzna pracy Izolinie (E)	34
Miejsce pracy 1 Zestawienie wyników	35



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

0.26 biuro	
Powierzchnie pomieszczenia	
Płaszczyzna pracy	
Izolinie (E)	36
Miejsce pracy 1	
Zestawienie wyników	37
0.27 biuro	
Powierzchnie pomieszczenia	
Płaszczyzna pracy	
Izolinie (E)	38
Miejsce pracy 1	
Zestawienie wyników	39
0.28 sala szkoleniowa	
Powierzchnie pomieszczenia	
Płaszczyzna pracy	
Izolinie (E)	40
Miejsce pracy 1	
Zestawienie wyników	41
0.29 przedsionek	
Powierzchnie pomieszczenia	
Płaszczyzna pracy	
Izolinie (E)	42
0.31 /32 biuro	
Powierzchnie pomieszczenia	
Płaszczyzna pracy	
Izolinie (E)	43
Miejsce pracy 1	
Zestawienie wyników	44
0.34+0.35 aneks+ socjal	
Powierzchnie pomieszczenia	
Płaszczyzna pracy	
Izolinie (E)	45
0.36 biuro	
Powierzchnie pomieszczenia	
Płaszczyzna pracy	
Izolinie (E)	46
Miejsce pracy 1	
Zestawienie wyników	47
0.39 magazyn	
Powierzchnie pomieszczenia	
Płaszczyzna pracy	
Izolinie (E)	48
0.43 sala szkoleniowa	
Powierzchnie pomieszczenia	
Płaszczyzna pracy	
Izolinie (E)	49
Miejsce pracy 1	
Zestawienie wyników	50
0.41 kuchenka	
Powierzchnie pomieszczenia	
Płaszczyzna pracy	
Izolinie (E)	51
0.45 przedsionek wc	
Powierzchnie pomieszczenia	



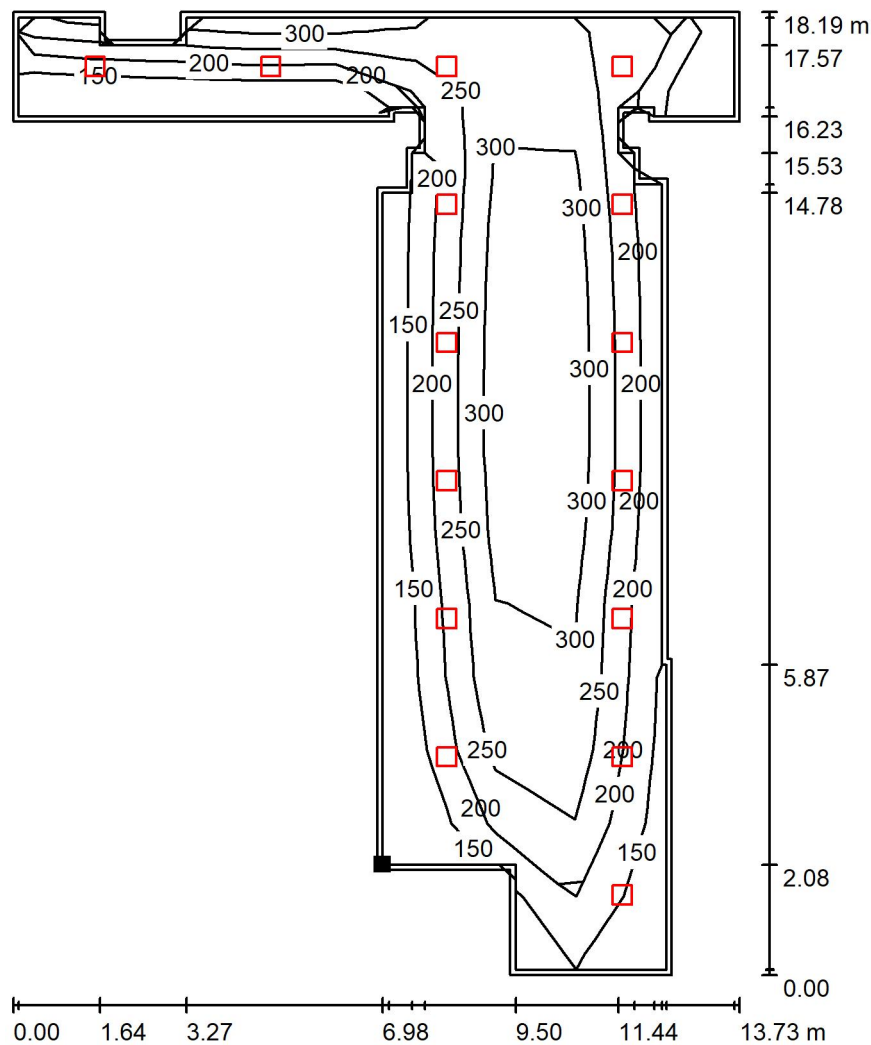
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

Płaszczyzna pracy	
Izolinie (E)	52
0.44 biuro	
Powierzchnie pomieszczenia	
Płaszczyzna pracy	
Izolinie (E)	53
Miejsce pracy 2	
Zestawienie wyników	54
0.42biuro	
Powierzchnie pomieszczenia	
Płaszczyzna pracy	
Izolinie (E)	55
Miejsce pracy 1	
Zestawienie wyników	56

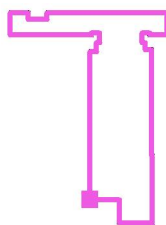
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0.01+0.08 hol+komunikacja / Płaszczyzna pracy / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 143

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Płaszczyzna pracy z 0.100 m
Margines
Zaznaczony punkt:
(39.734 m, 10.591 m, 0.000 m)



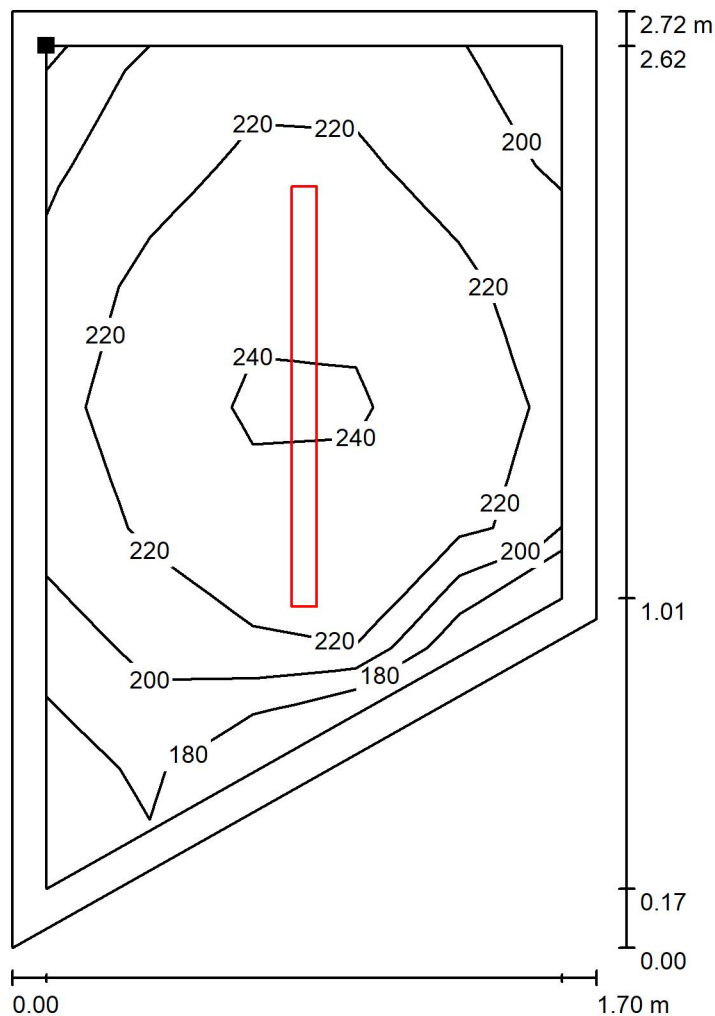
Siatka: 9 x 13 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
281	141	360	0.500	0.391

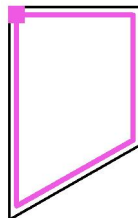


Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0.02 pom. gospodarcze / Płaszczyzna pracy / Izolinie (E)



Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Płaszczyzna pracy z 0.100 m
Margines
Zaznaczony punkt:
(40.290 m, 10.081 m, 0.000 m)



Wartości Lux, Skala 1 : 22

Siatka: 7 x 5 Punkty

E_m [lx]
219

E_{min} [lx]
168

E_{max} [lx]
247

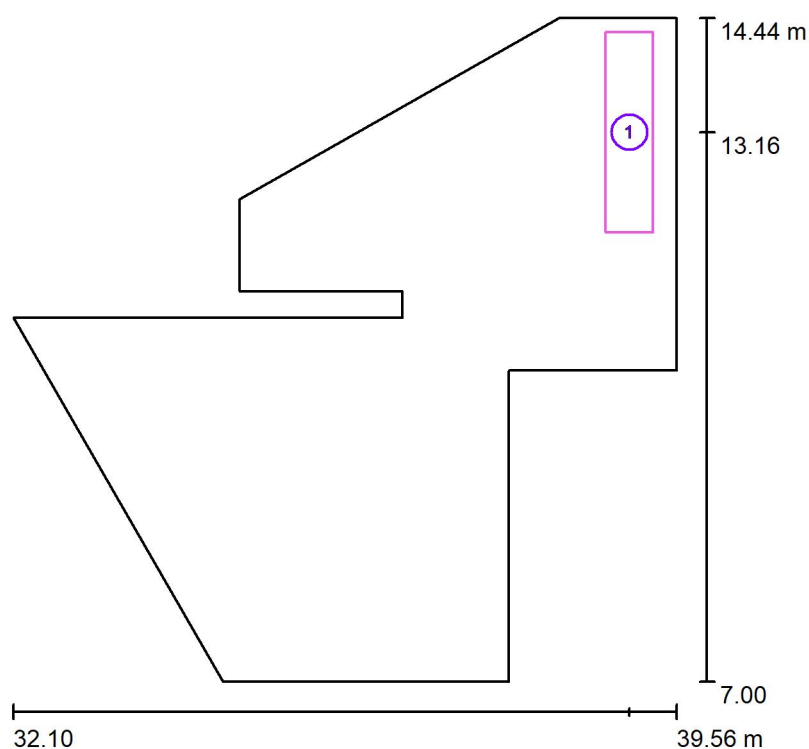
E_{min} / E_m
0.770

E_{min} / E_{max}
0.681



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0.03+0.04 portiernia+aneks / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 85

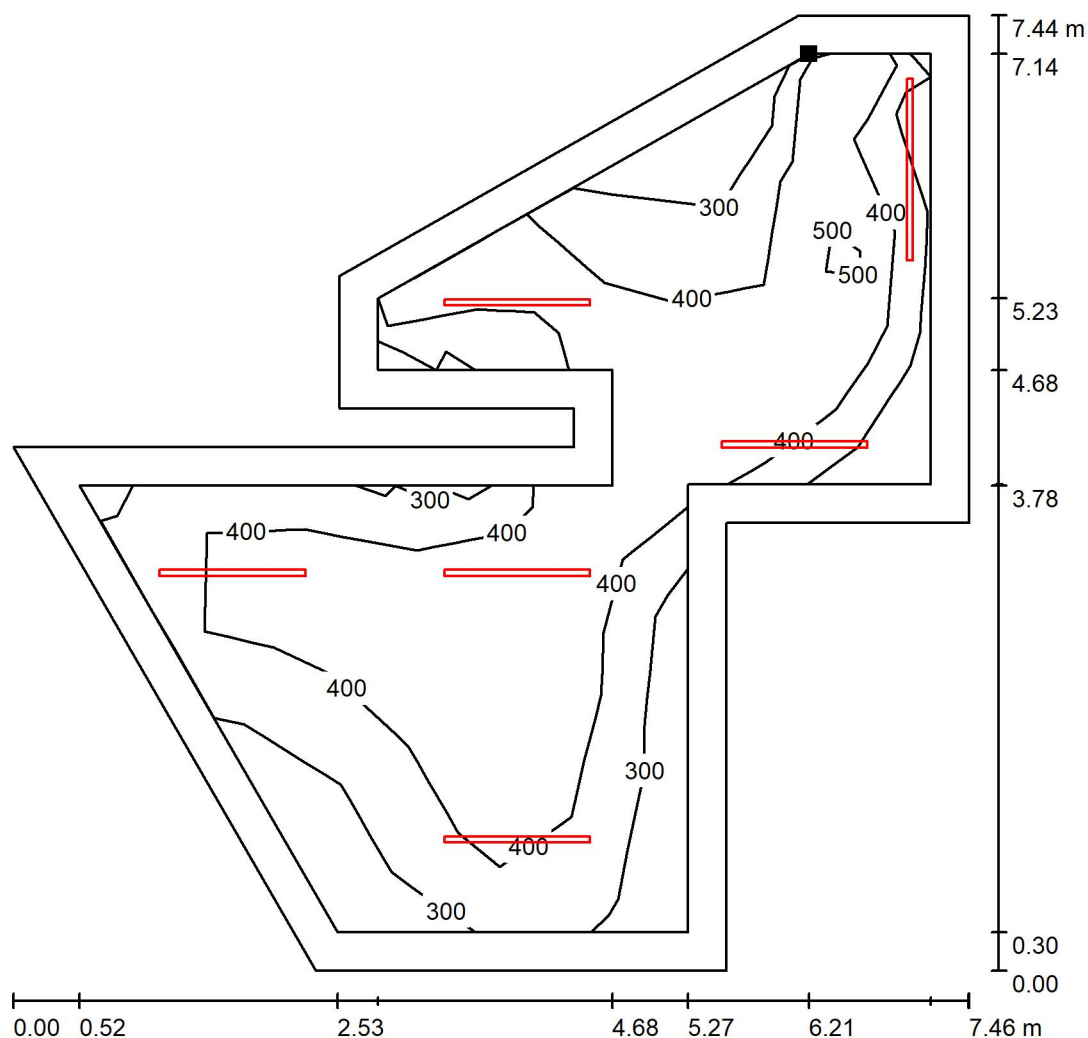
Lista powierzchni obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Powierzchnia obliczeniowa 1	pionowa	3 x 7	644	459	816	0.712	0.562



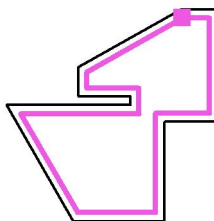
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0.03+0.04 portiernia+aneks / Płaszczyzna pracy / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 59

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Płaszczyzna pracy z 0.300 m
Margines
Zaznaczony punkt:
(38.314 m, 14.141 m, 0.850 m)



Siatka: 7 x 11 Punkty

E_m [lx]
411

E_{min} [lx]
223

E_{max} [lx]
702

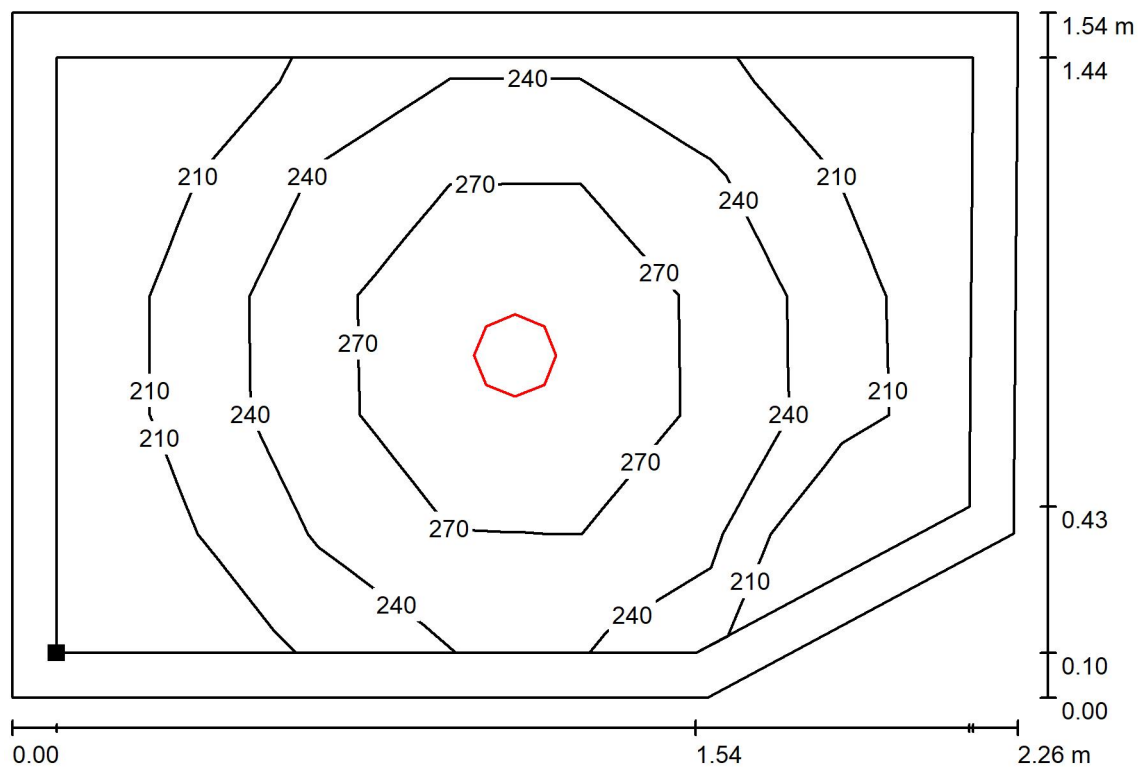
E_{min} / E_m
0.542

E_{min} / E_{max}
0.317



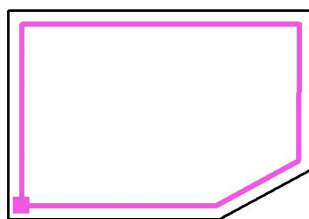
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0.05 przedsionek wc / Płaszczyzna pracy / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 17

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Płaszczyzna pracy z 0.100 m
Margines
Zaznaczony punkt:
(37.900 m, 7.104 m, 0.850 m)



Siatka: 7 x 5 Punkty

E_m [lx]
239

E_{min} [lx]
183

E_{max} [lx]
303

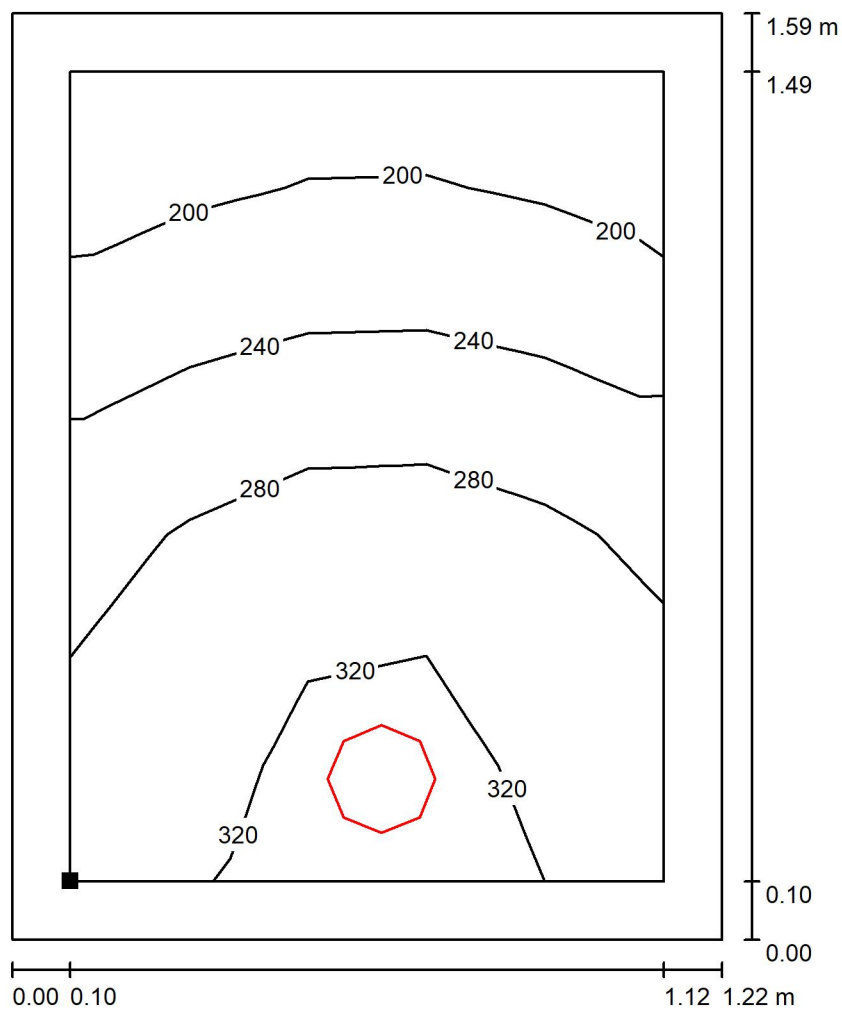
E_{min} / E_m
0.763

E_{min} / E_{max}
0.603



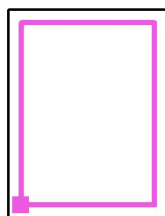
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0.05a kabina natryskowa / Płaszczyzna pracy / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 13

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Płaszczyzna pracy z 0.100 m
Margines
Zaznaczony punkt:
(37.910 m, 8.731 m, 0.850 m)



Siatka: 5 x 7 Punkty

E_m [lx]
265

E_{min} [lx]
181

E_{max} [lx]
335

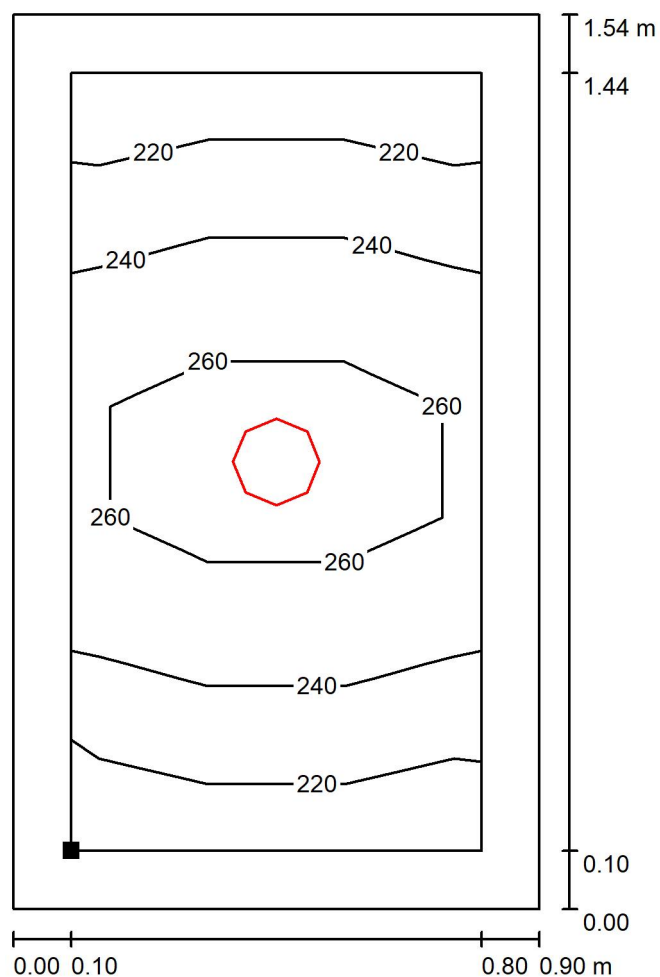
E_{min} / E_m
0.683

E_{min} / E_{max}
0.540

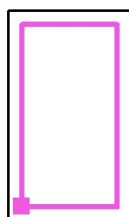


Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0.05b wc / Płaszczyzna pracy / Izolinie (E)



Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Płaszczyzna pracy z 0.100 m
Margines
Zaznaczony punkt:
(39.230 m, 8.785 m, 0.850 m)



Wartości Lux, Skala 1 : 13

Siatka: 3 x 7 Punkty

E_m [lx]
243

E_{min} [lx]
216

E_{max} [lx]
273

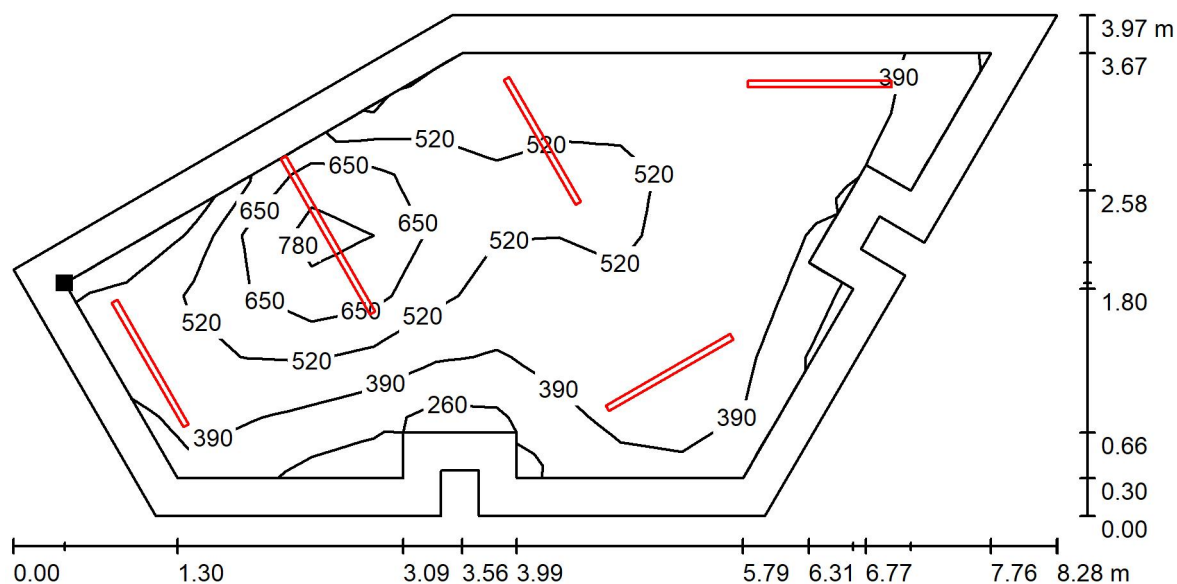
E_{min} / E_m
0.888

E_{min} / E_{max}
0.790



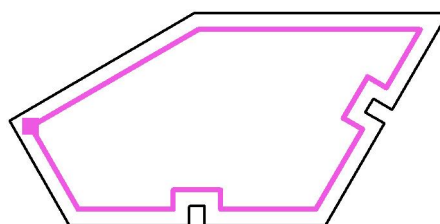
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0.06 biuro / Płaszczyzna pracy / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 60

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Płaszczyzna pracy z 0.300 m
Margines
Zaznaczony punkt:
(31.211 m, 4.571 m, 0.850 m)



Siatka: 15 x 7 Punkty

E_m [lx]
487

E_{min} [lx]
254

E_{max} [lx]
857

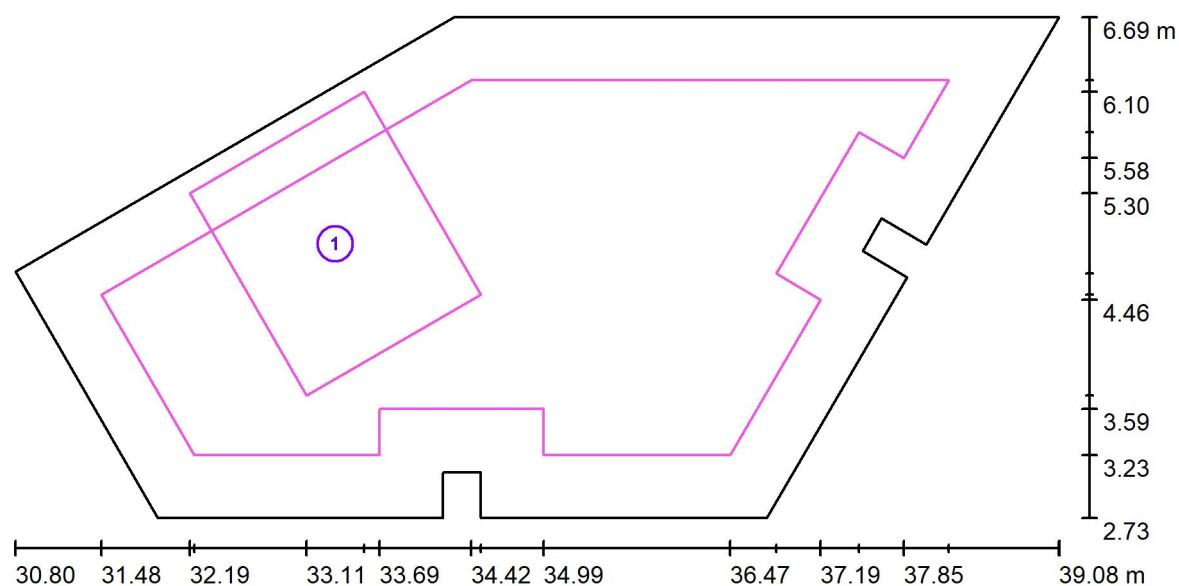
E_{min} / E_m
0.522

E_{min} / E_{max}
0.296



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0.06 biuro / Miejsce pracy 1 / Zestawienie wyników



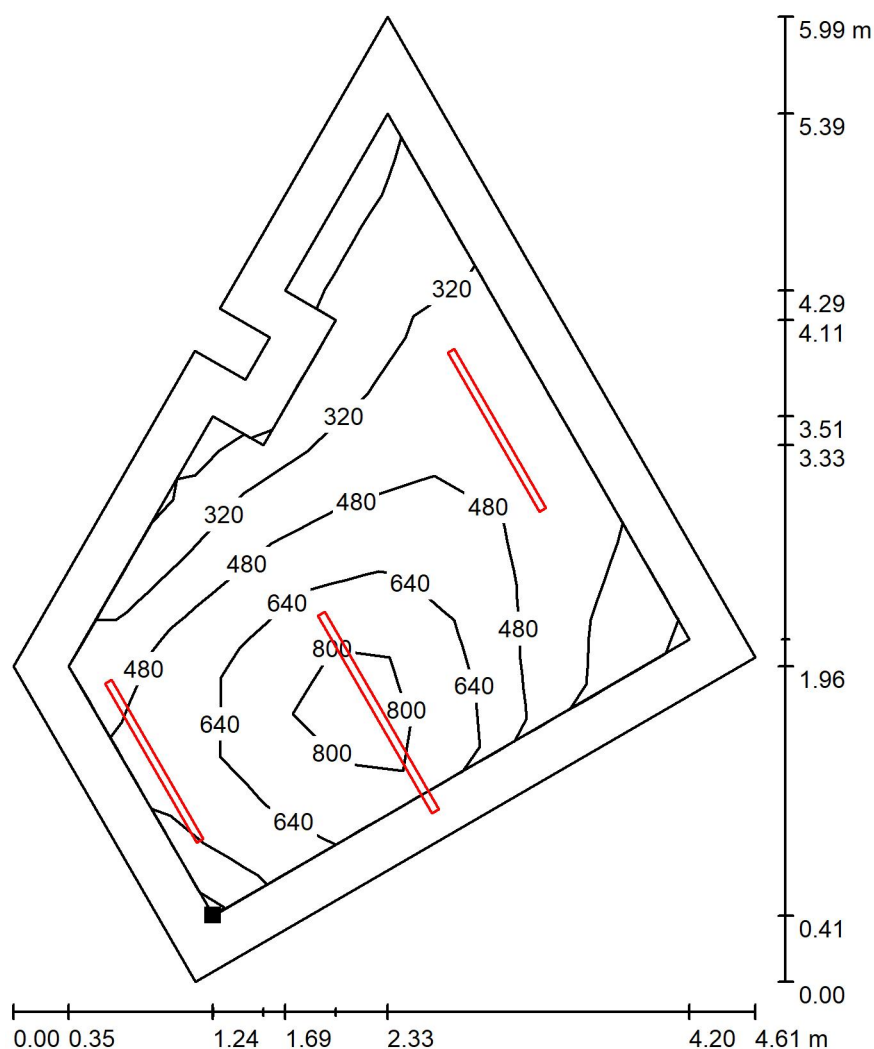
Skala 1 : 60

Nr.	Etykieta	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
	Zakres roboczy 1	7 x 7	663	504	835	0.759	0.603
	Zakres otoczenia	15 x 7	461	304	583	0.659	0.522



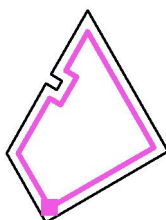
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0.07 biuro / Płaszczyzna pracy / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 47

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Płaszczyzna pracy z 0.300 m
Margines
Zaznaczony punkt:
(30.758 m, 5.354 m, 0.850 m)



Siatka: 9 x 7 Punkty

E_m [lx]
496

E_{min} [lx]
127

E_{max} [lx]
905

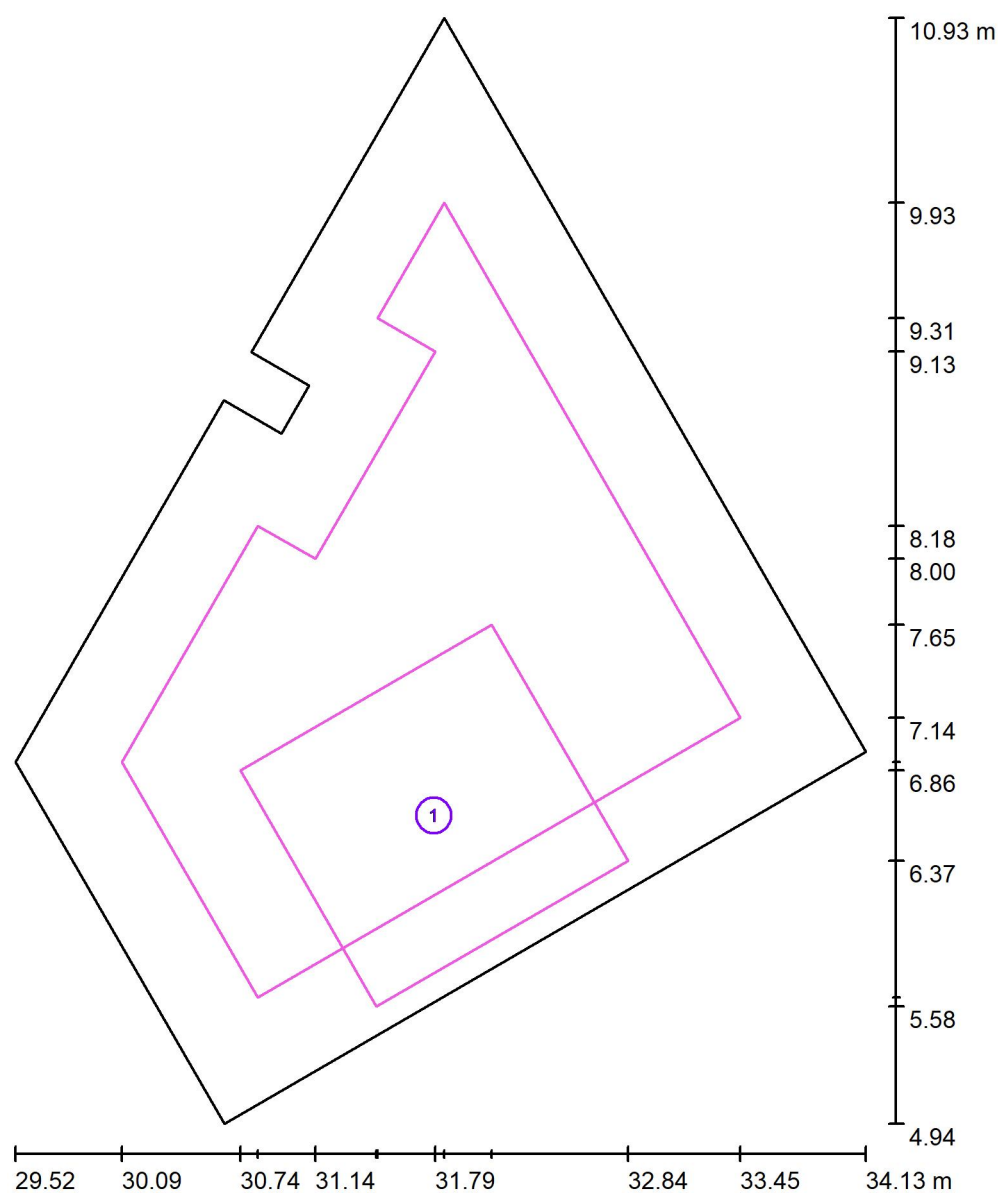
E_{min} / E_m
0.255

E_{min} / E_{max}
0.140



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0.07 biuro / Miejsce pracy 1 / Zestawienie wyników



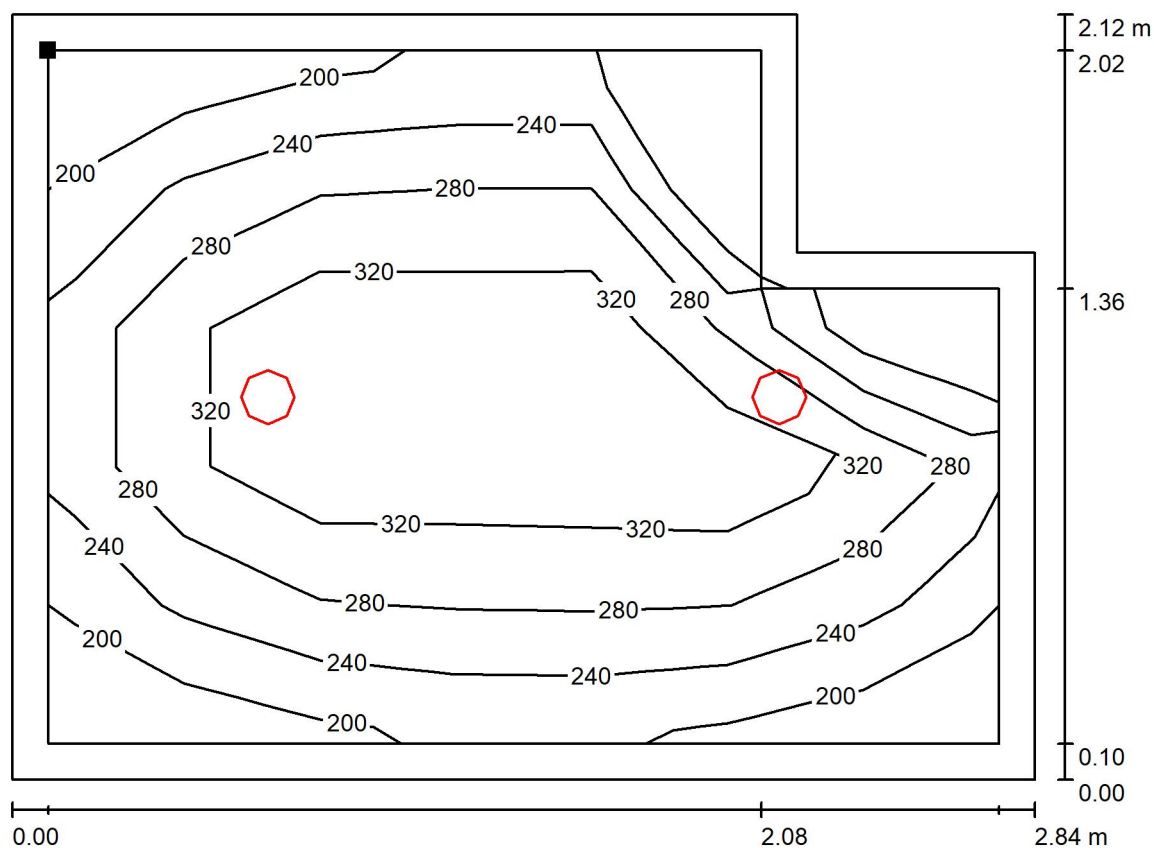
Skala 1 : 41

Nr.	Etykieta	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
	Zakres roboczy 1	7 x 7	721	490	869	0.679	0.564
	Zakres otoczenia	9 x 7	448	181	638	0.405	0.284



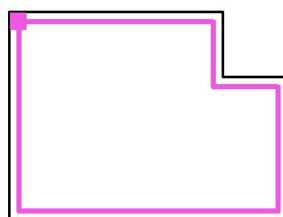
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0.09 wc / Płaszczyzna pracy / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 21

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Płaszczyzna pracy z 0.100 m
Margines
Zaznaczony punkt:
(36.540 m, 24.281 m, 0.850 m)



Siatka: 7 x 5 Punkty

E_m [lx]
287

E_{min} [lx]
192

E_{max} [lx]
382

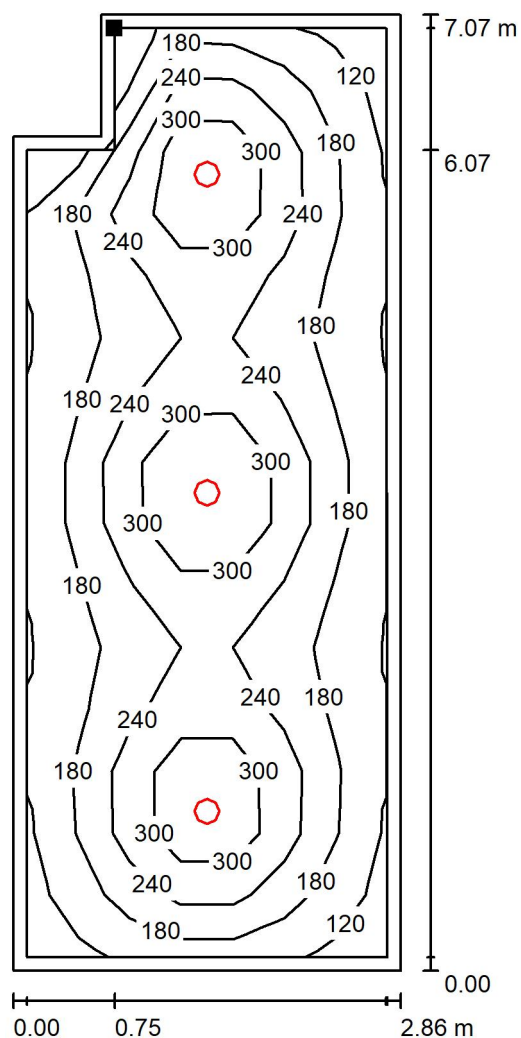
E_{min} / E_m
0.668

E_{min} / E_{max}
0.501



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0.10 przedsi3nek / Płaszczyzna pracy / Izolinie (E)



Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Płaszczyzna pracy z 0.100 m
Margines
Zaznaczony punkt:
(34.200 m, 24.281 m, 0.850 m)



Wartości Lux, Skala 1 : 56

Siatka: 15 x 7 Punkty

E_m [lx]
222

E_{min} [lx]
108

E_{max} [lx]
406

E_{min} / E_m
0.489

E_{min} / E_{max}
0.267



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0.11/12 wc / Płaszczyzna pracy / Izolinie (E)

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Płaszczyzna pracy z 0.100 m
Margines
Zaznaczony punkt:
(36.553 m, 19.871 m, 0.850 m)



Wartości Lux, Skala 1 : 21

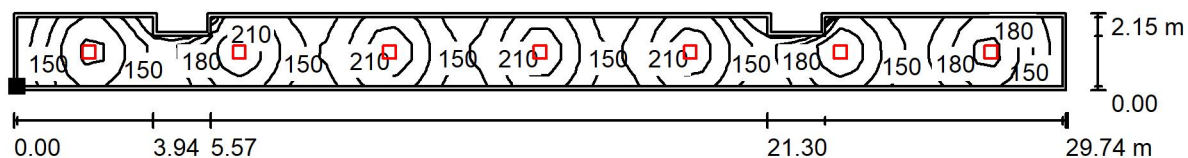
Siatka: 7 x 7 Punkty

 E_m [lx]
259 E_{min} [lx]
154 E_{max} [lx]
375 E_{min} / E_m
0.595 E_{min} / E_{max}
0.411



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0.13 komunikacja / Płaszczyzna pracy / Izolinie (E)



Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Płaszczyzna pracy z 0.100 m
Margines
Zaznaczony punkt:
(2.940 m, 24.651 m, 0.000 m)

Wartości Lux, Skala 1 : 213



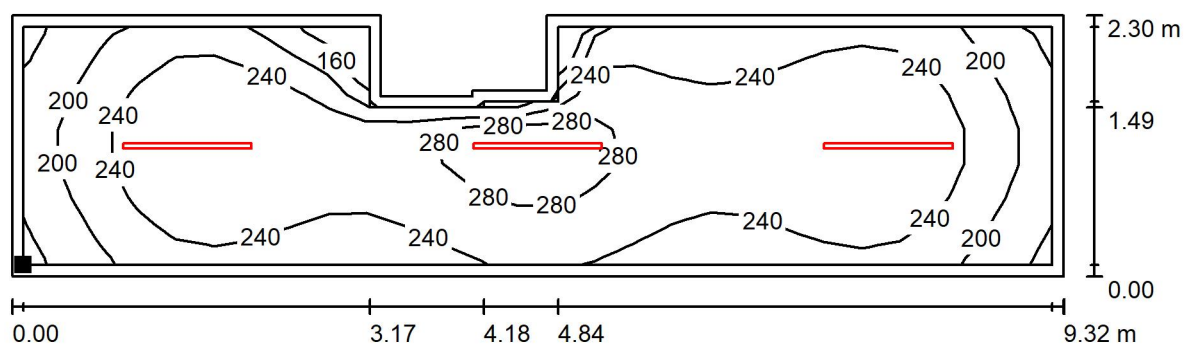
Siatka: 61 x 5 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
175	95	237	0.543	0.401



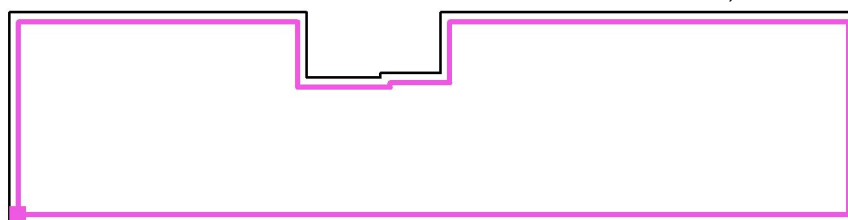
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0.14 poczekalnia / Płaszczyzna pracy / Izolinie (E)



Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Płaszczyzna pracy z 0.100 m
Margines
Zaznaczony punkt:
(23.460 m, 22.191 m, 0.000 m)

Wartości Lux, Skala 1 : 67



Siatka: 27 x 7 Punkty

E_m [lx]
244

E_{min} [lx]
144

E_{max} [lx]
298

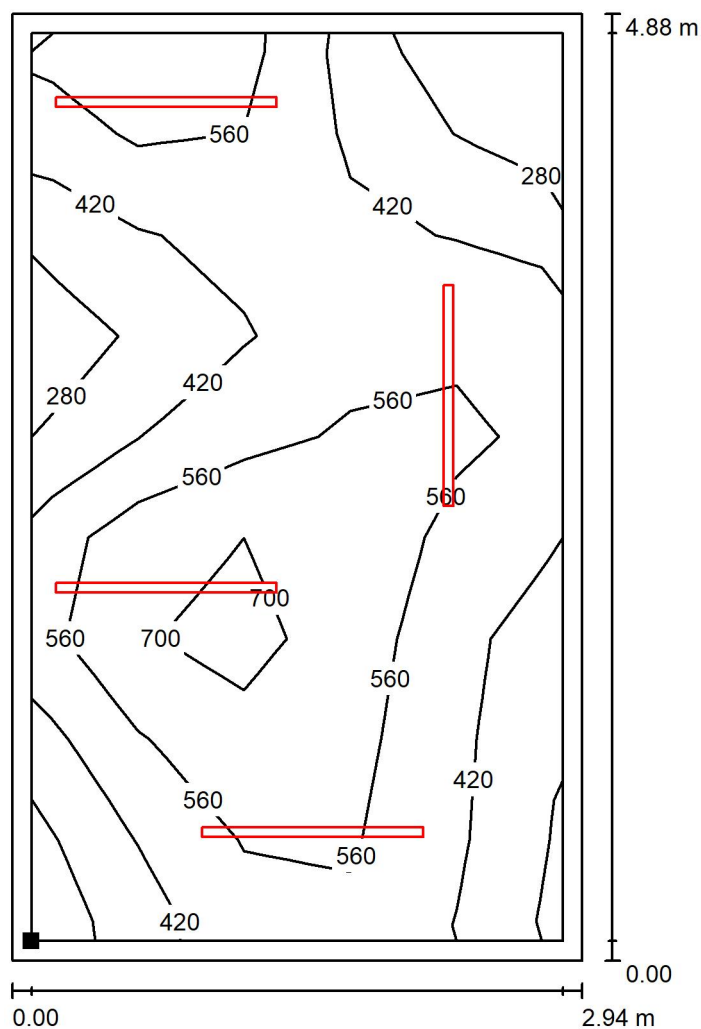
E_{min} / E_m
0.589

E_{min} / E_{max}
0.482

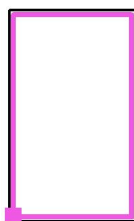


Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0.15 sekretariat / Płaszczyzna pracy / Izolinie (E)



Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Płaszczyzna pracy z 0.100 m
Margines
Zaznaczony punkt:
(30.450 m, 17.391 m, 0.850 m)



Wartości Lux, Skala 1 : 39

Siatka: 5 x 9 Punkty

E_m [lx]
493

E_{min} [lx]
170

E_{max} [lx]
838

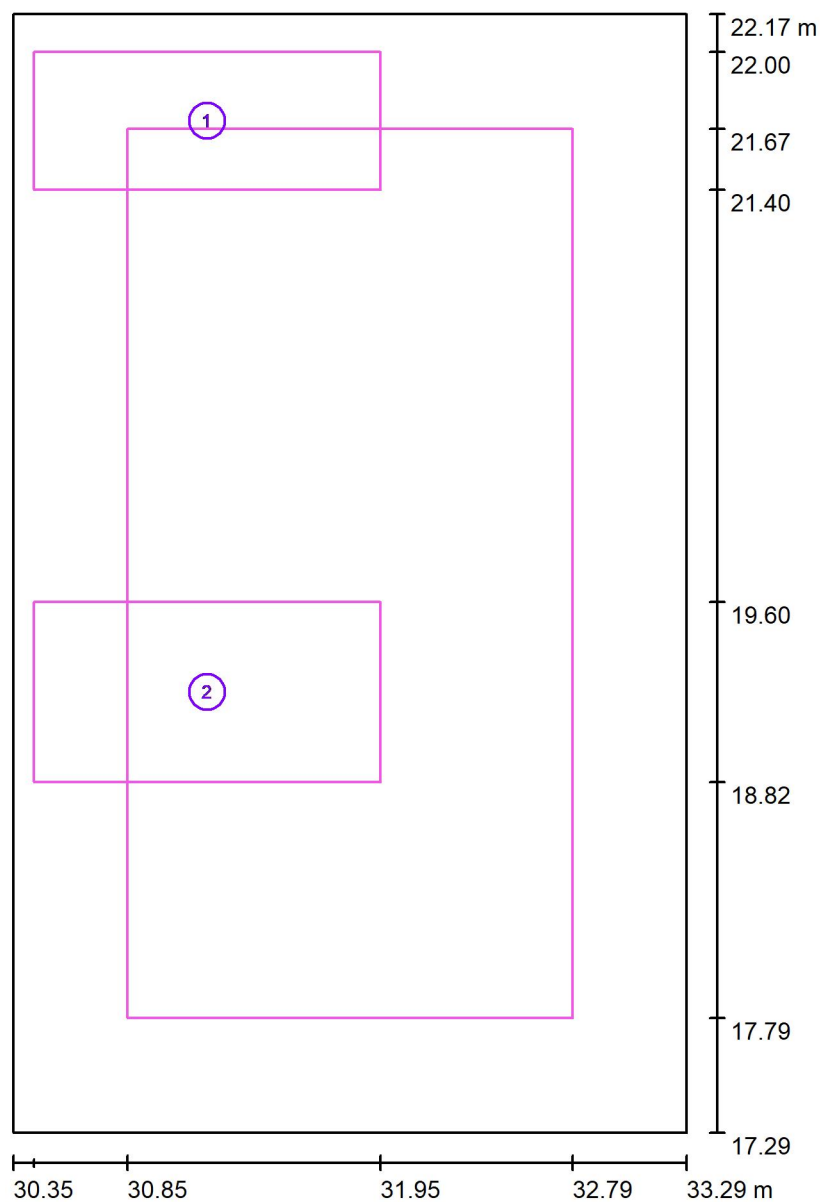
E_{min} / E_m
0.344

E_{min} / E_{max}
0.203



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0.15 sekretariat / Miejsce pracy 1 / Zestawienie wyników



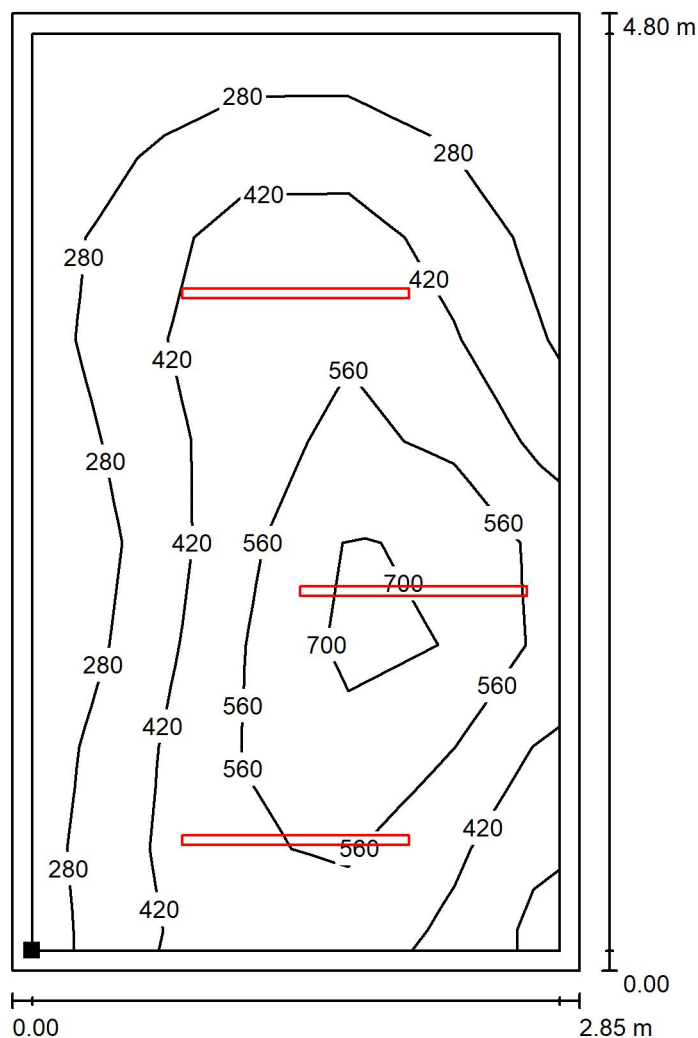
Skala 1 : 33

Nr.	Etykieta	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
	Zakres roboczy 1	11 x 5	540	400	631	0.740	0.633
	Zakres roboczy 2	7 x 3	676	505	770	0.747	0.656
	Zakres otoczenia	5 x 9	500	304	642	0.608	0.473

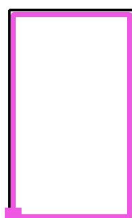


Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0.16 asystent kierownika / Płaszczyzna pracy / Izolinie (E)



Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Płaszczyzna pracy z 0.100 m
Margines
Zaznaczony punkt:
(27.540 m, 17.391 m, 0.850 m)



Wartości Lux, Skala 1 : 38

Siatka: 5 x 9 Punkty

E_m [lx]
439

E_{min} [lx]
157

E_{max} [lx]
853

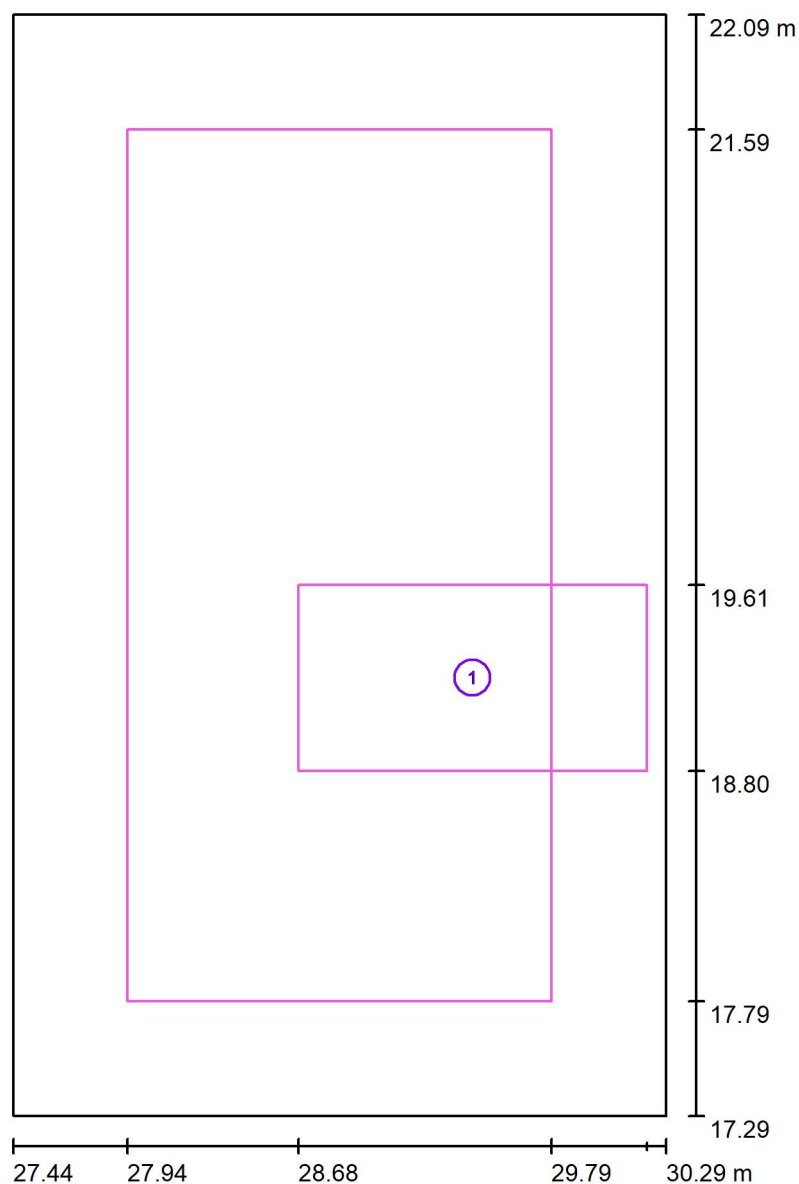
E_{min} / E_m
0.358

E_{min} / E_{max}
0.184



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0.16 asystent kierownika / Miejsce pracy 1 / Zestawienie wyników



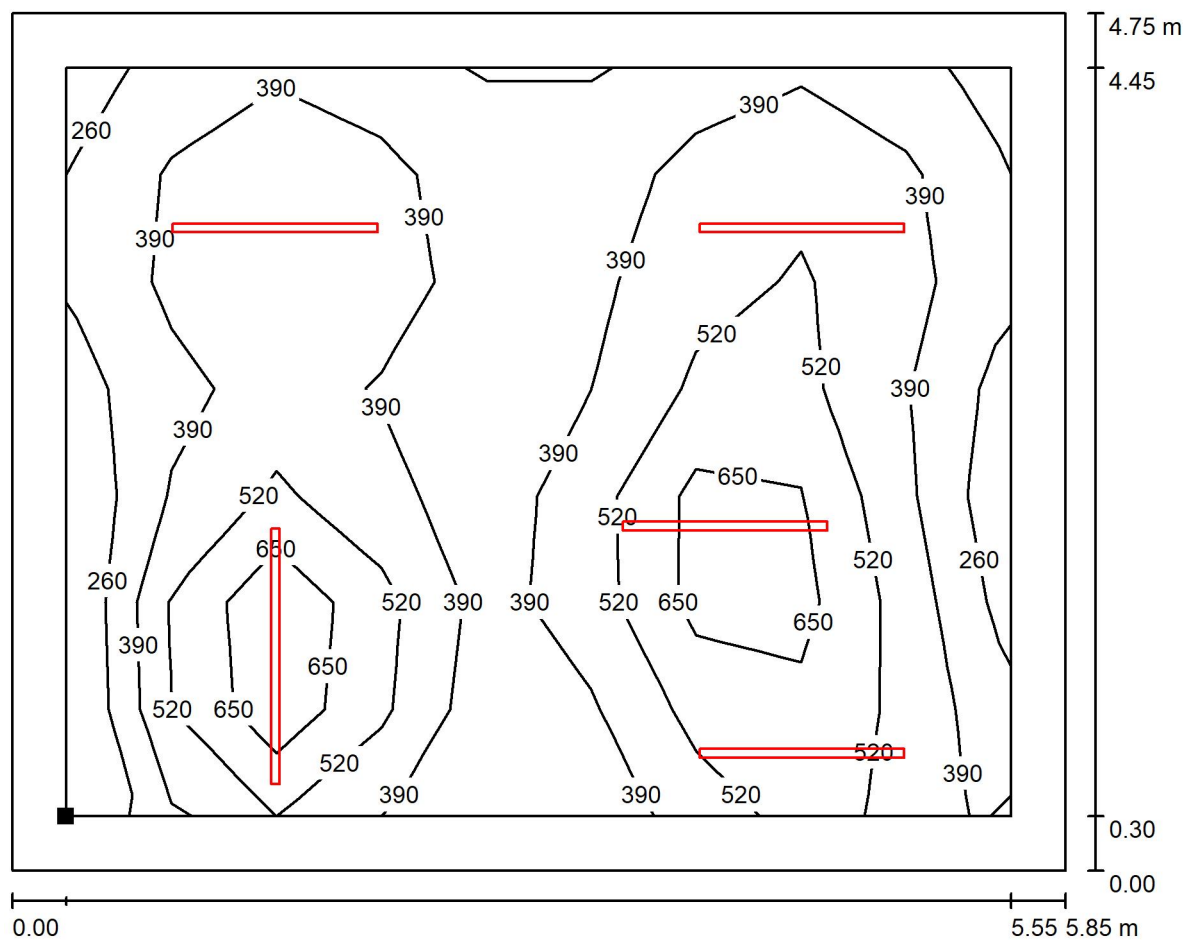
Skala 1 : 33

Nr.	Etykieta	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
	Zakres roboczy 1	7 x 5	667	496	775	0.743	0.640
	Zakres otoczenia	5 x 9	470	294	646	0.626	0.455



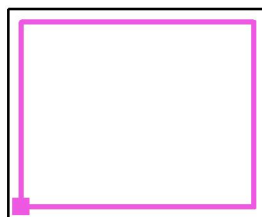
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0.17 biuro kierownika / Płaszczyzna pracy / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 42

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Płaszczyzna pracy z 0.300 m
Margines
Zaznaczony punkt:
(21.740 m, 17.591 m, 0.850 m)



Siatka: 9 x 7 Punkty

E_m [lx]
452

E_{min} [lx]
235

E_{max} [lx]
871

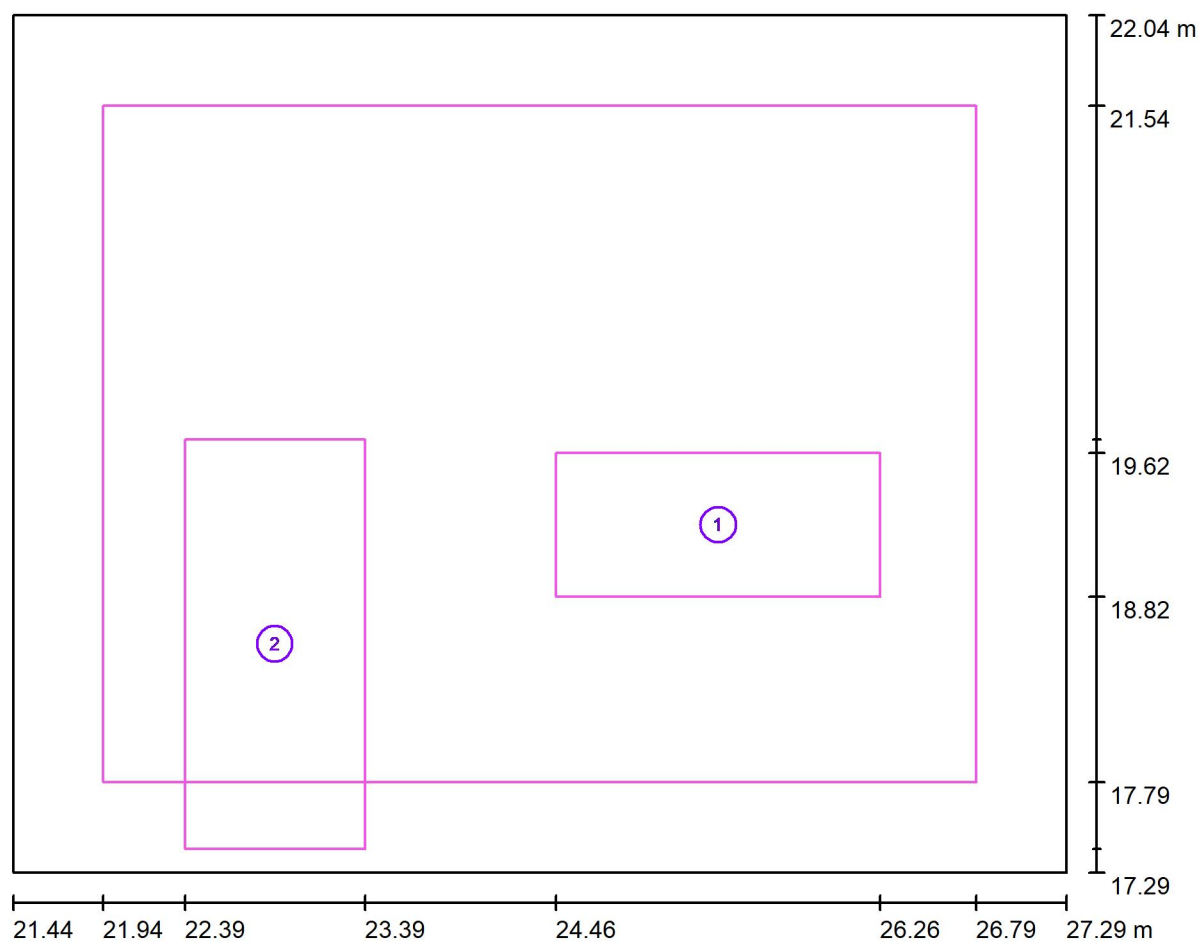
E_{min} / E_m
0.519

E_{min} / E_{max}
0.269



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0.17 biuro kierownika / Miejsce pracy 1 / Zestawienie wyników



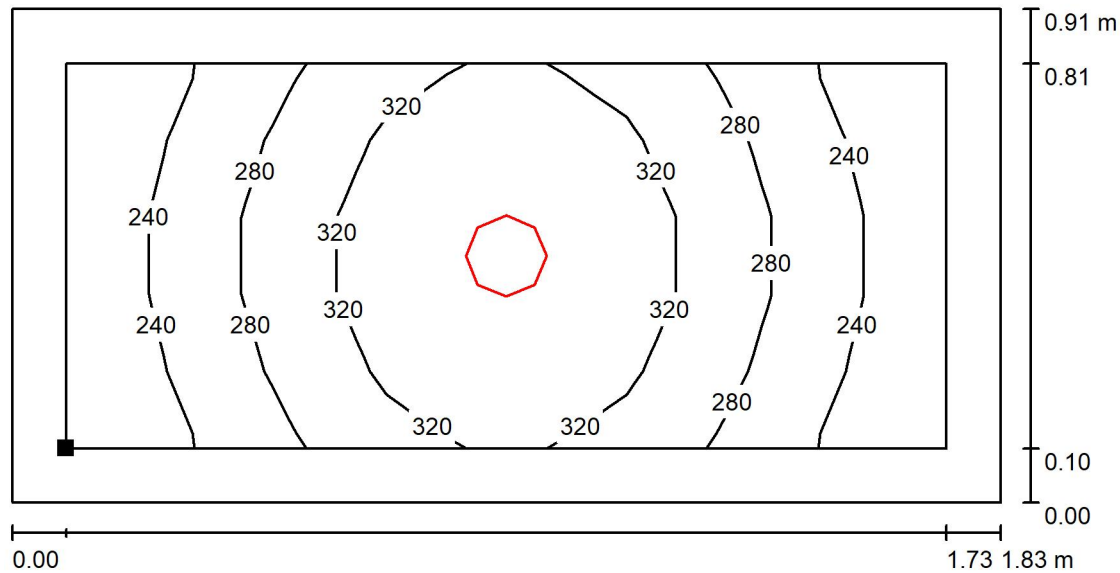
Skala 1 : 42

Nr.	Etykieta	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
	Zakres roboczy 1	11 x 5	633	393	786	0.622	0.500
	Zakres roboczy 2	3 x 7	616	417	860	0.677	0.485
	Zakres otoczenia	9 x 7	430	292	693	0.680	0.422



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0.18a wc / Płaszczyzna pracy / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 14

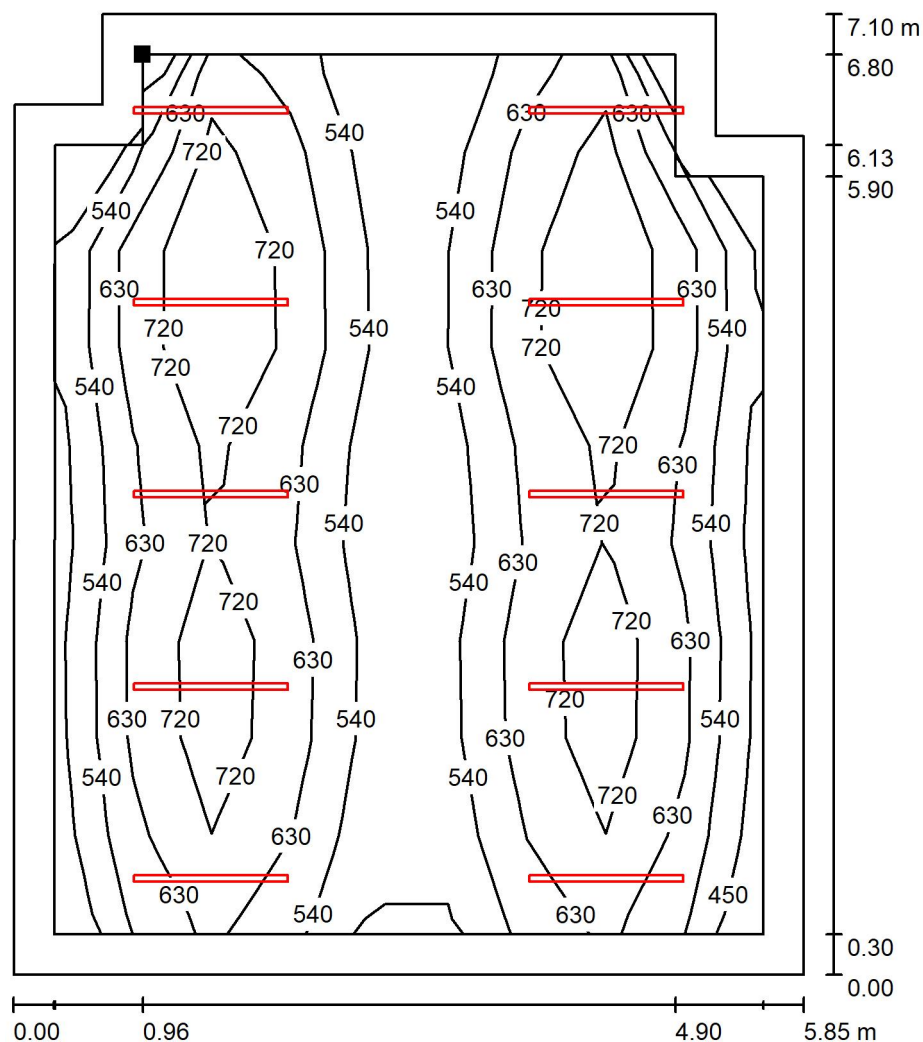
Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Płaszczyzna pracy z 0.100 m
Margines
Zaznaczony punkt:
(21.540 m, 22.201 m, 0.850 m)

Siatka: 11 x 5 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
289	211	364	0.729	0.578

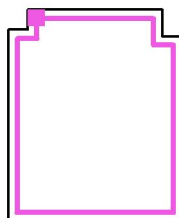
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0.19/38 sala szkoleniowa / Płaszczyzna pracy / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 56

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Płaszczyzna pracy z 0.300 m
Margines
Zaznaczony punkt:
(16.400 m, 24.091 m, 0.850 m)



Siatka: 9 x 9 Punkty

E_m [lx]
630

E_{min} [lx]
402

E_{max} [lx]
816

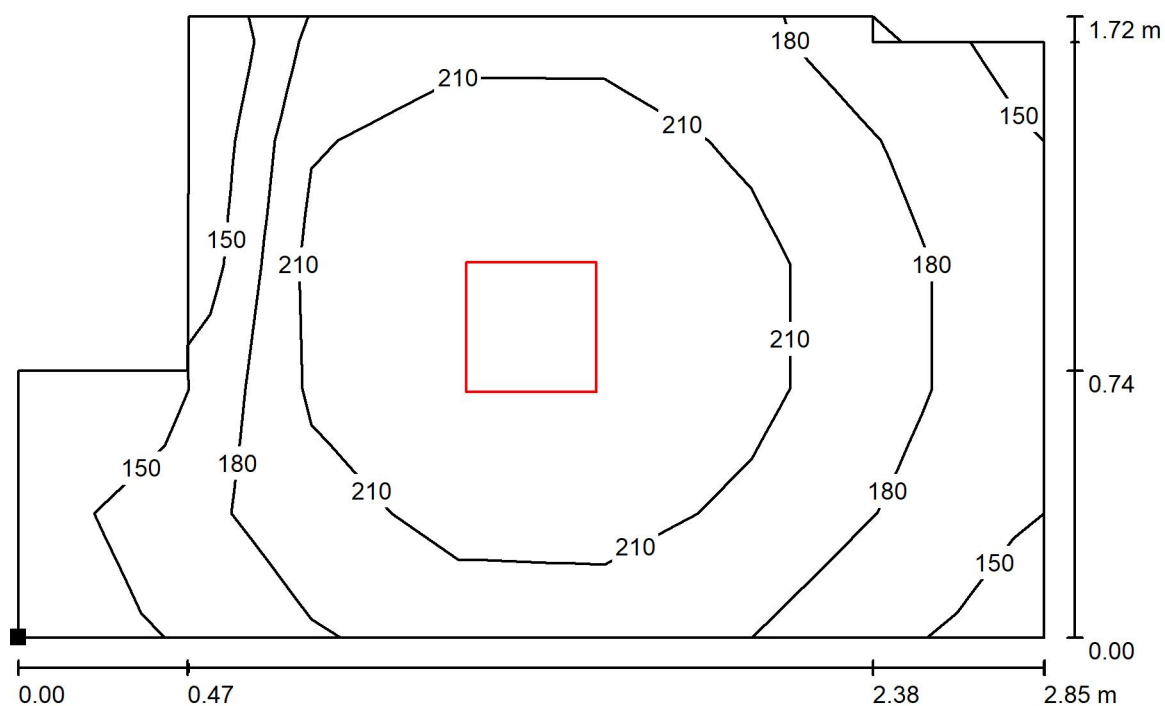
E_{min} / E_m
0.638

E_{min} / E_{max}
0.493



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

przedsiönek / Płaszczyzna pracy / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 21

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(12.440 m, 22.741 m, 0.000 m)



Siatka: 5 x 7 Punkty

E_m [lx]
198

E_{min} [lx]
142

E_{max} [lx]
246

E_{min} / E_m
0.719

E_{min} / E_{max}
0.577



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

kl. schodowa / Płaszczyzna pracy / Izolinie (E)

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Zaznaczony punkt:
(12.440 m, 22.591 m, 0.000 m)



Wartości Lux, Skala 1 : 41

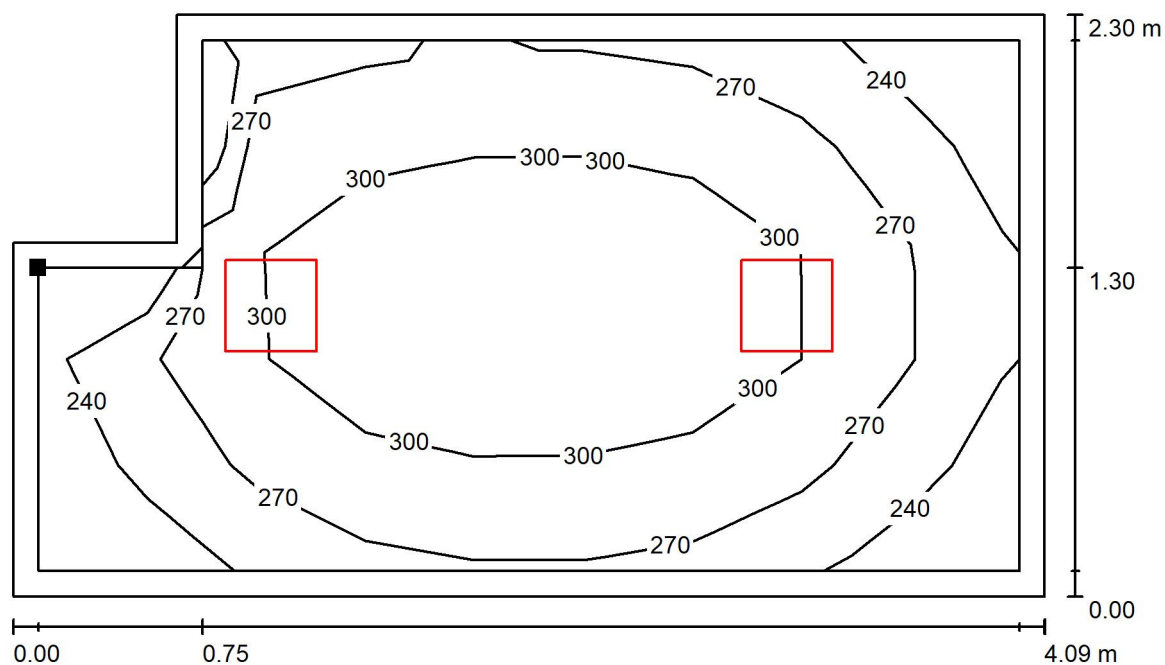
Siatka: 9 x 5 Punkty

 E_m [lx]
191 E_{min} [lx]
113 E_{max} [lx]
297 E_{min} / E_m
0.594 E_{min} / E_{max}
0.381



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0.20/24 poczekalnia / Płaszczyzna pracy / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 30

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Płaszczyzna pracy z 0.100 m
Margines
Zaznaczony punkt:
(6.370 m, 23.391 m, 0.000 m)



Siatka: 5 x 9 Punkty

E_m [lx]
283

E_{min} [lx]
219

E_{max} [lx]
327

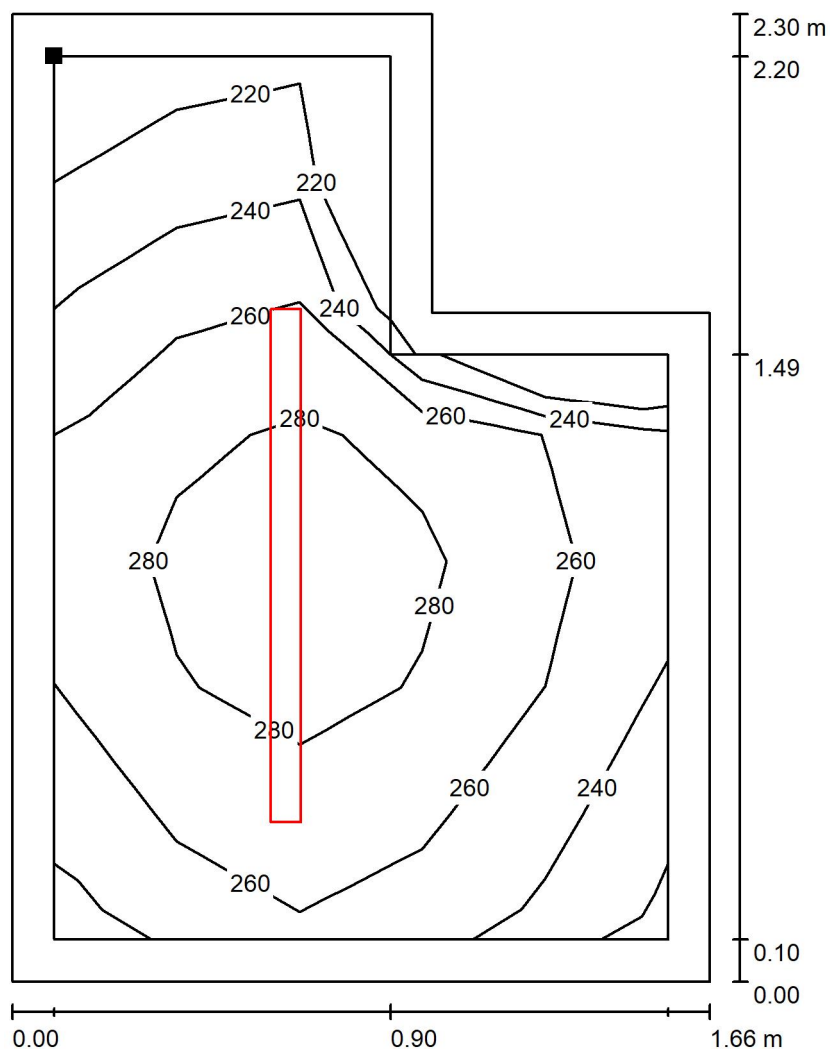
E_{min} / E_m
0.776

E_{min} / E_{max}
0.671

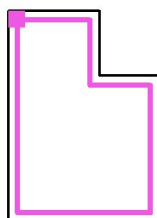


Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0.21 archiwum / Płaszczyzna pracy / Izolinie (E)



Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Płaszczyzna pracy z 0.100 m
Margines
Zaznaczony punkt:
(10.560 m, 24.291 m, 0.000 m)



Wartości Lux, Skala 1 : 18

Siatka: 7 x 5 Punkty

E_m [lx]
261

E_{min} [lx]
219

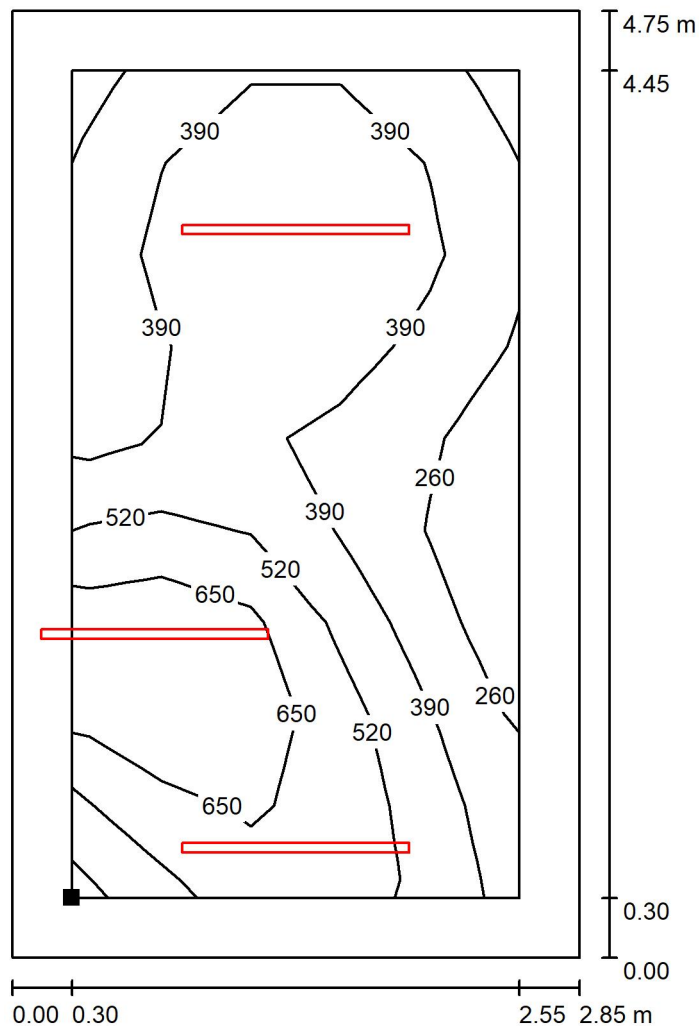
E_{max} [lx]
297

E_{min} / E_m
0.839

E_{min} / E_{max}
0.739

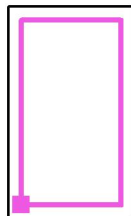
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0.22/23 biuro / Płaszczyzna pracy / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 38

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Płaszczyzna pracy z 0.300 m
Margines
Zaznaczony punkt:
(9.570 m, 17.591 m, 0.850 m)



Siatka: 5 x 9 Punkty

E_m [lx]
461

E_{min} [lx]
200

E_{max} [lx]
834

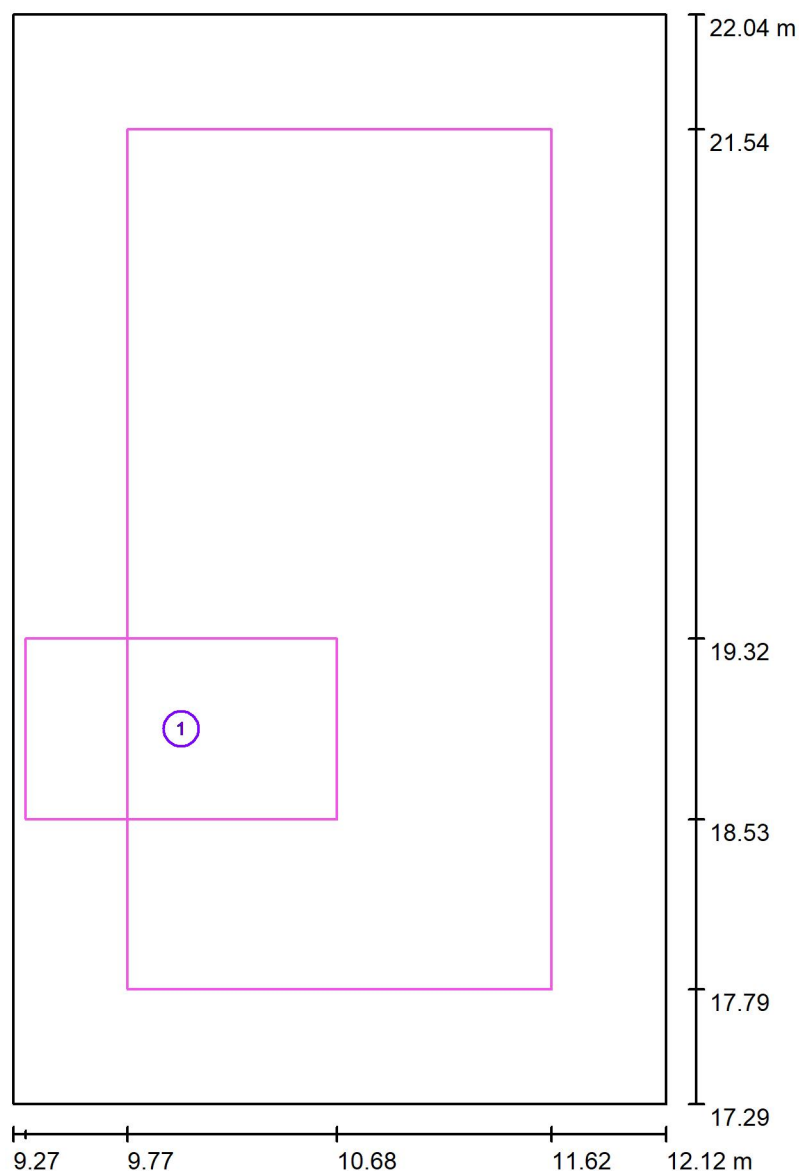
E_{min} / E_m
0.434

E_{min} / E_{max}
0.240



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0.22/23 biuro / Miejsce pracy 1 / Zestawienie wyników



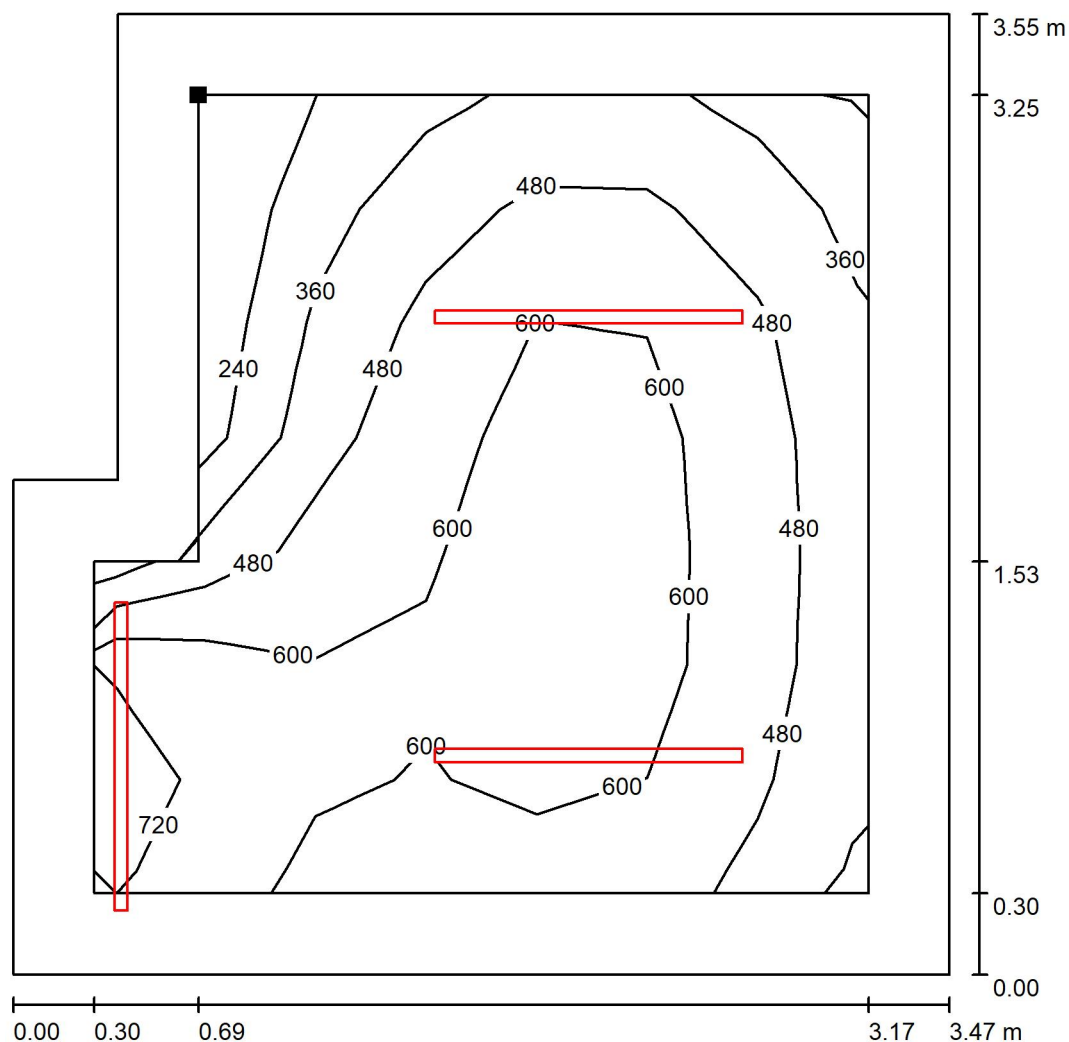
Skala 1 : 33

Nr.	Etykieta	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
	Zakres roboczy 1	7 x 5	662	494	772	0.746	0.640
	Zakres otoczenia	5 x 9	447	243	726	0.543	0.335



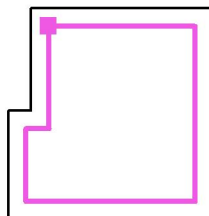
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0.26 biuro / Płaszczyzna pracy / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 28

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Płaszczyzna pracy z 0.300 m
Margines
Zaznaczony punkt:
(3.340 m, 21.741 m, 0.850 m)



Siatka: 7 x 7 Punkty

E_m [lx]
536

E_{min} [lx]
220

E_{max} [lx]
780

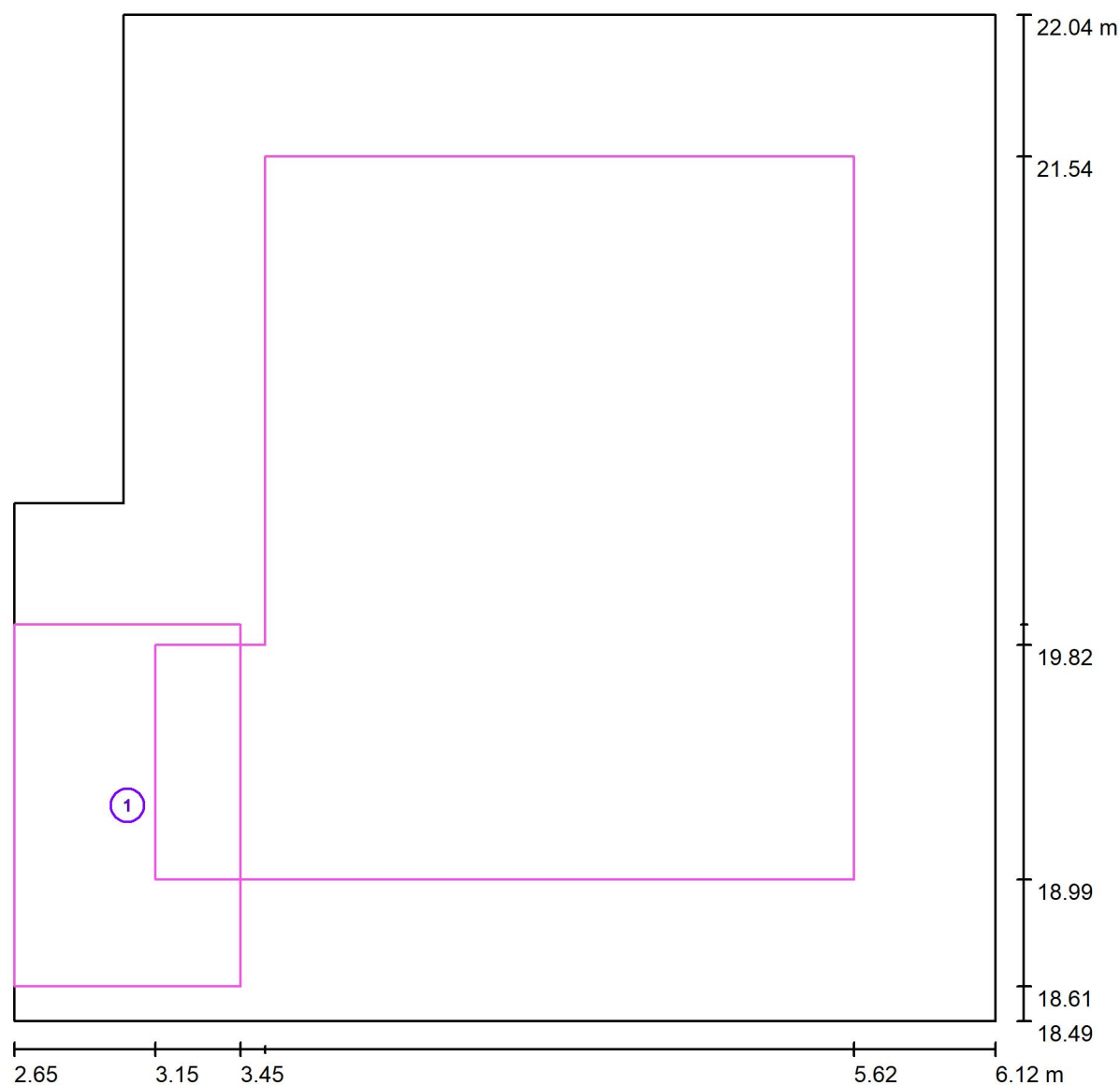
E_{min} / E_m
0.410

E_{min} / E_{max}
0.282



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0.26 biuro / Miejsce pracy 1 / Zestawienie wyników



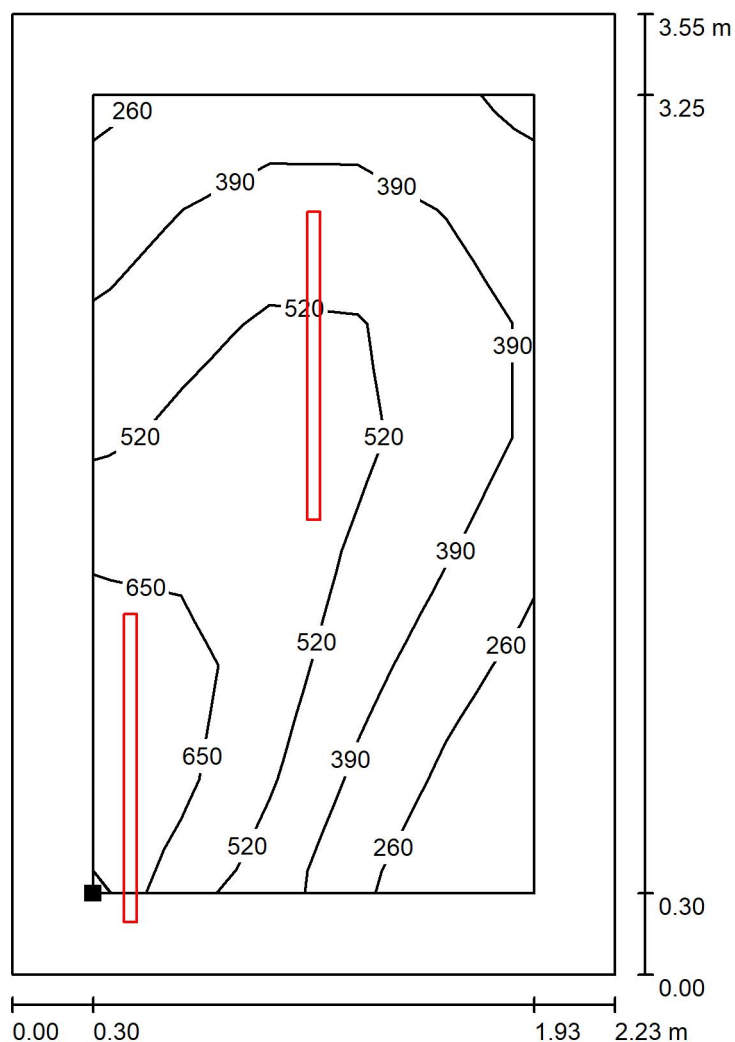
Skala 1 : 25

Nr.	Etykieta	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
	Zakres roboczy 1	7 x 5	613	471	703	0.768	0.670
	Zakres otoczenia	7 x 7	536	280	649	0.523	0.432



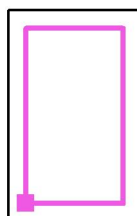
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0.27 biuro / Płaszczyzna pracy / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 28

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Płaszczyzna pracy z 0.300 m
Margines
Zaznaczony punkt:
(0.590 m, 18.791 m, 0.850 m)



Siatka: 5 x 7 Punkty

E_m [lx]
463

E_{min} [lx]
153

E_{max} [lx]
766

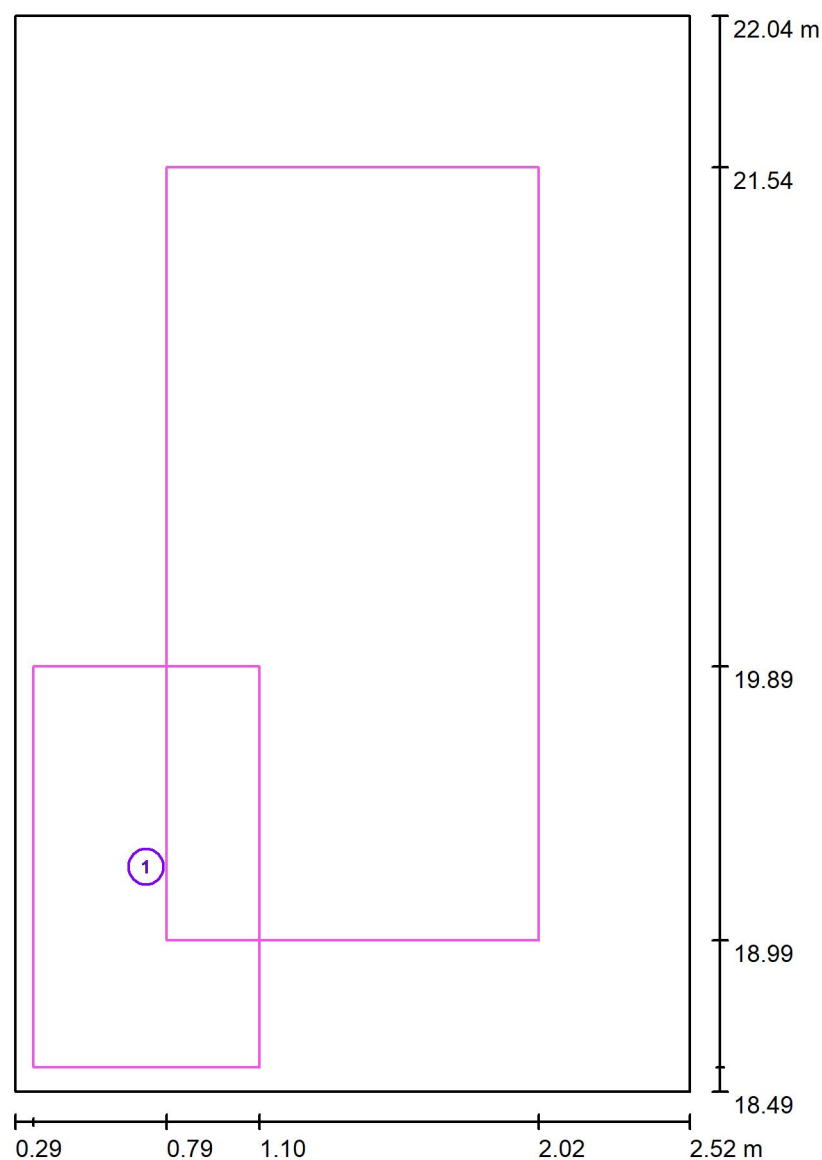
E_{min} / E_m
0.330

E_{min} / E_{max}
0.199



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0.27 biuro / Miejsce pracy 1 / Zestawienie wyników



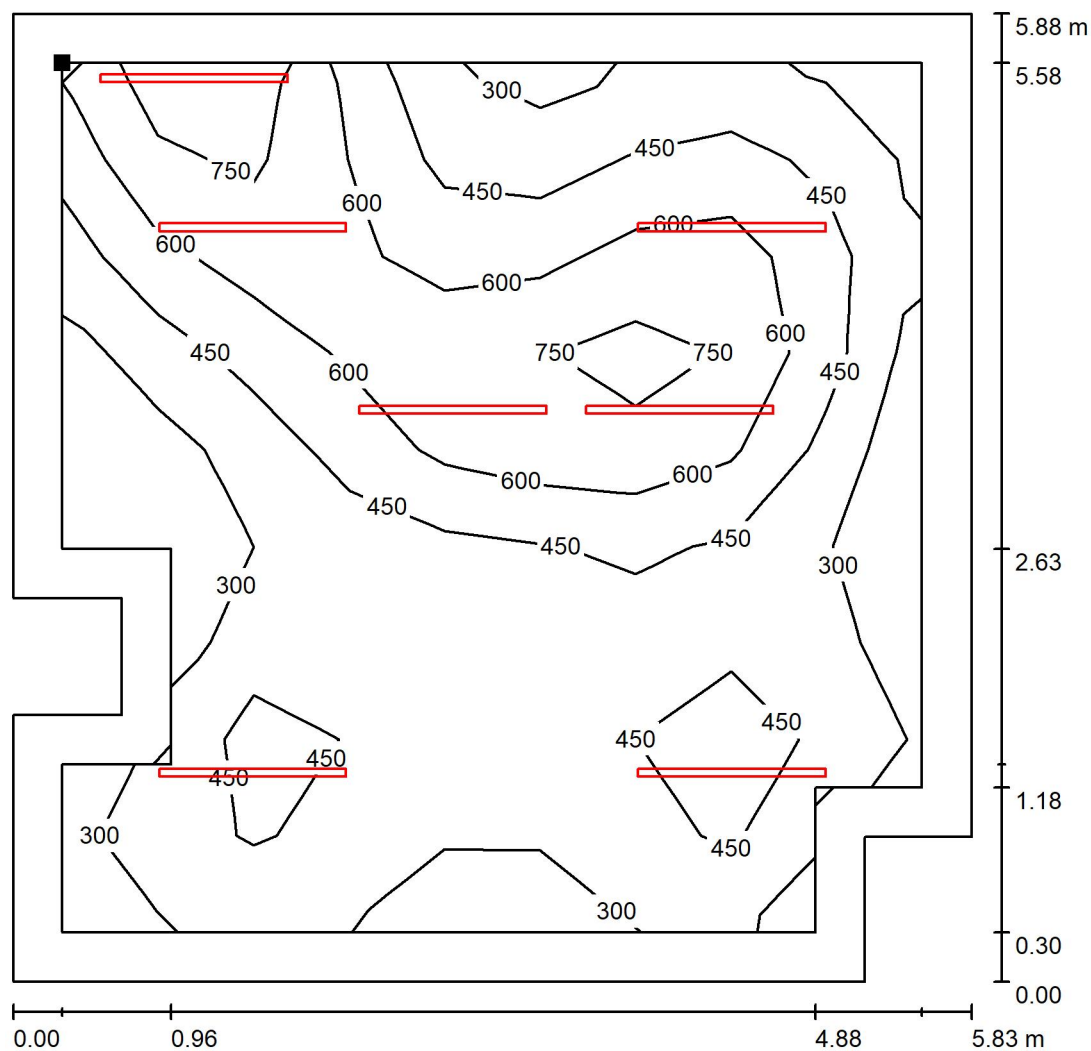
Skala 1 : 25

Nr.	Etykieta	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
	Zakres roboczy 1	5 x 7	599	457	689	0.763	0.664
	Zakres otoczenia	5 x 7	463	235	632	0.509	0.373



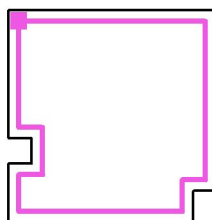
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0.28 sala szkoleniowa / Płaszczyzna pracy / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 46

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Płaszczyzna pracy z 0.300 m
Margines
Zaznaczony punkt:
(0.590 m, 32.541 m, 0.850 m)



Siatka: 9 x 9 Punkty

E_m [lx]
468

E_{min} [lx]
161

E_{max} [lx]
897

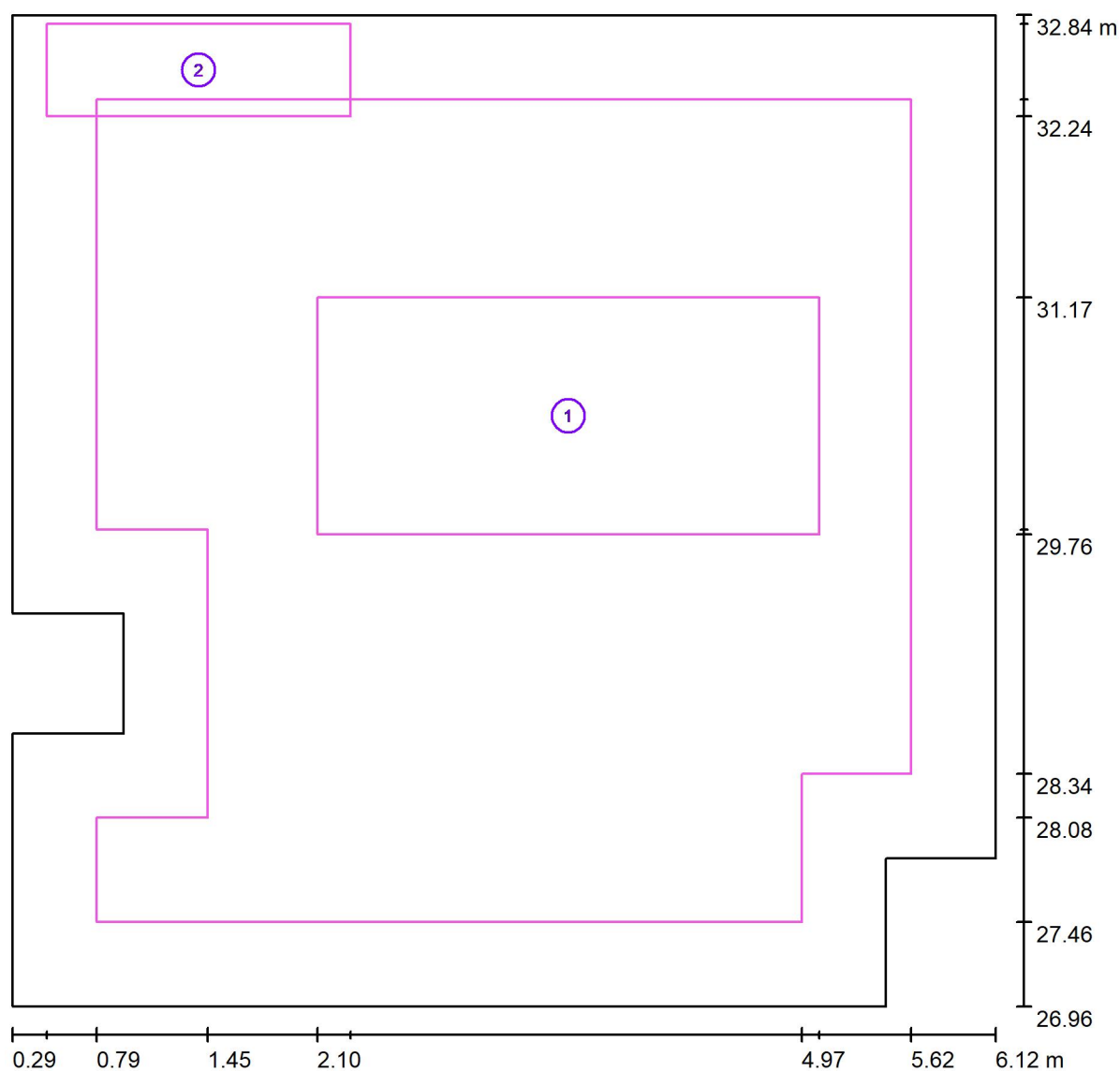
E_{min} / E_m
0.343

E_{min} / E_{max}
0.179



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0.28 sala szkoleniowa / Miejsce pracy 1 / Zestawienie wyników

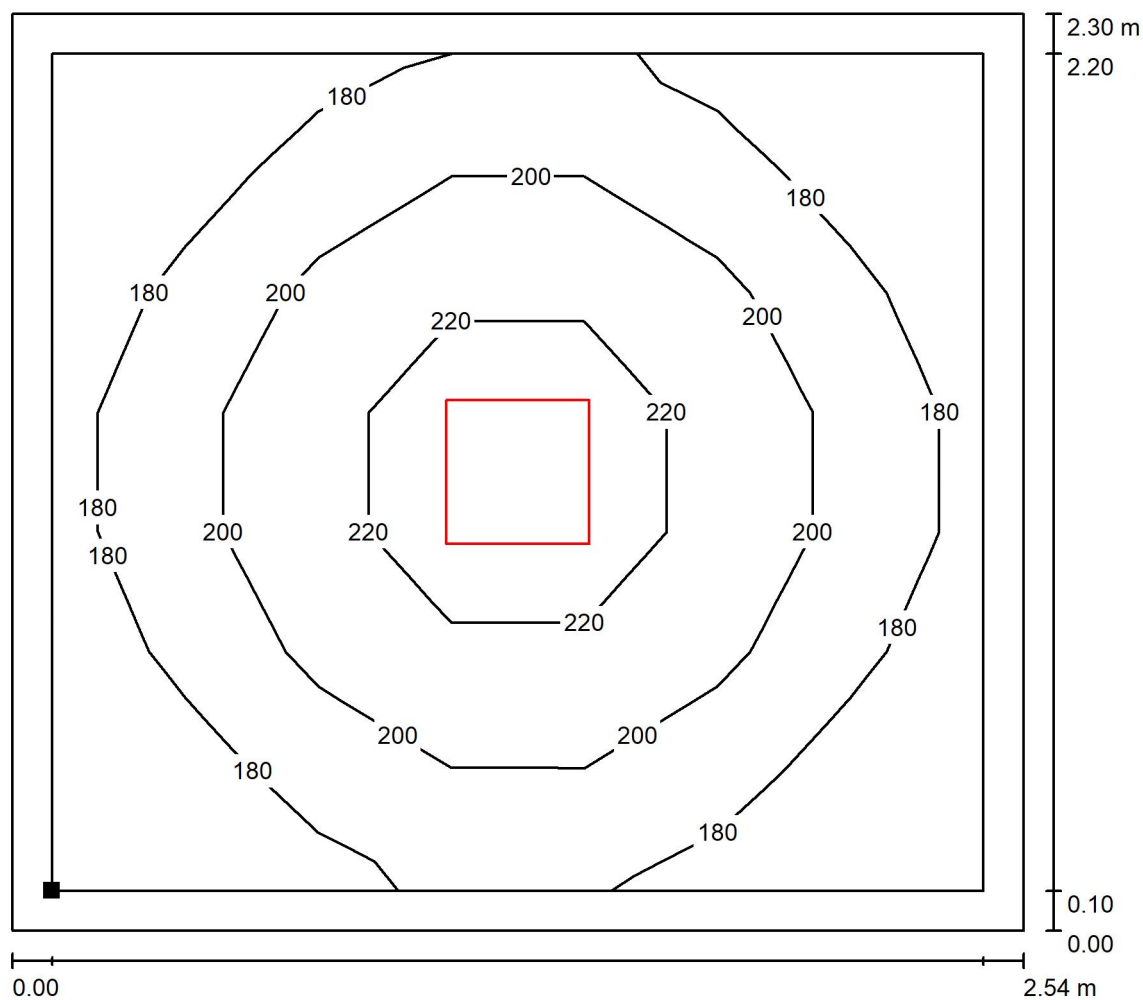


Skala 1 : 42

Nr.	Etykieta	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
	Zakres roboczy 1	13 x 7	660	405	817	0.614	0.495
	Zakres roboczy 2	11 x 3	642	408	803	0.635	0.508
	Zakres otoczenia	9 x 9	431	182	820	0.421	0.222

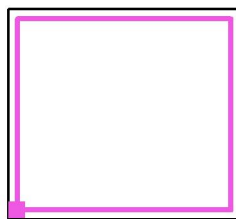
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0.29 przedsionek / Płaszczyzna pracy / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 19

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Płaszczyzna pracy z 0.100 m
Margines
Zaznaczony punkt:
(7.990 m, 27.041 m, 0.000 m)



Siatka: 7 x 7 Punkty

E_m [lx]
195

E_{min} [lx]
161

E_{max} [lx]
234

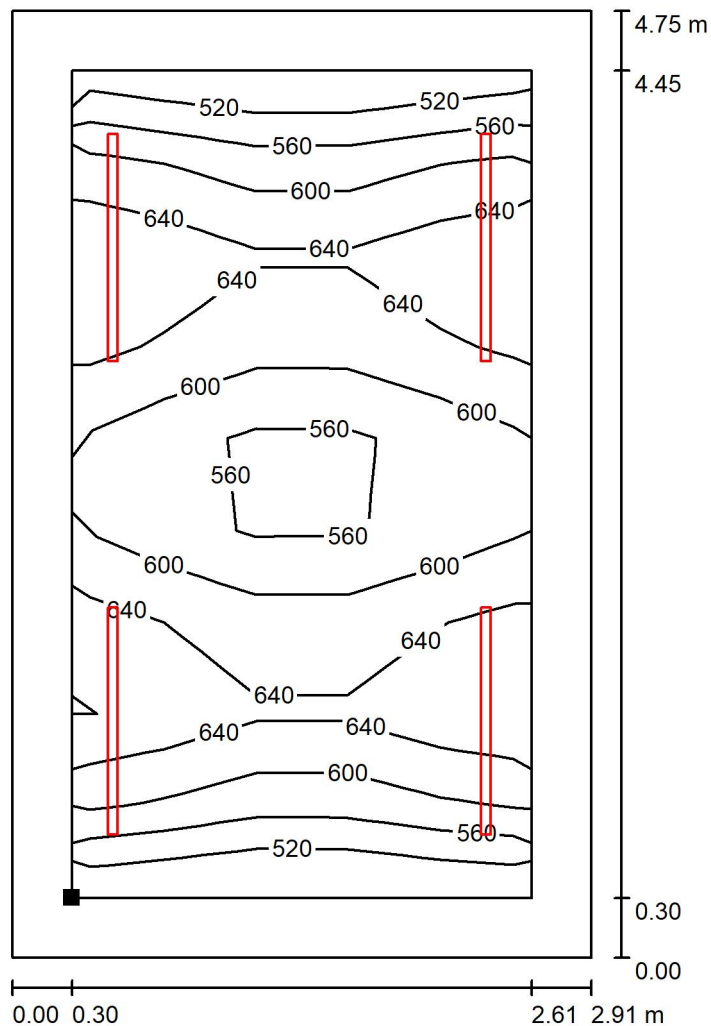
E_{min} / E_m
0.824

E_{min} / E_{max}
0.685

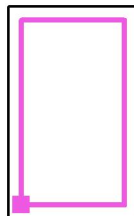


Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0.31 /32 biuro / Płaszczyzna pracy / Izolinie (E)



Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Płaszczyzna pracy z 0.300 m
Margines
Zaznaczony punkt:
(6.590 m, 29.591 m, 0.850 m)



Wartości Lux, Skala 1 : 38

Siatka: 5 x 9 Punkty

E_m [lx]
603

E_{min} [lx]
497

E_{max} [lx]
693

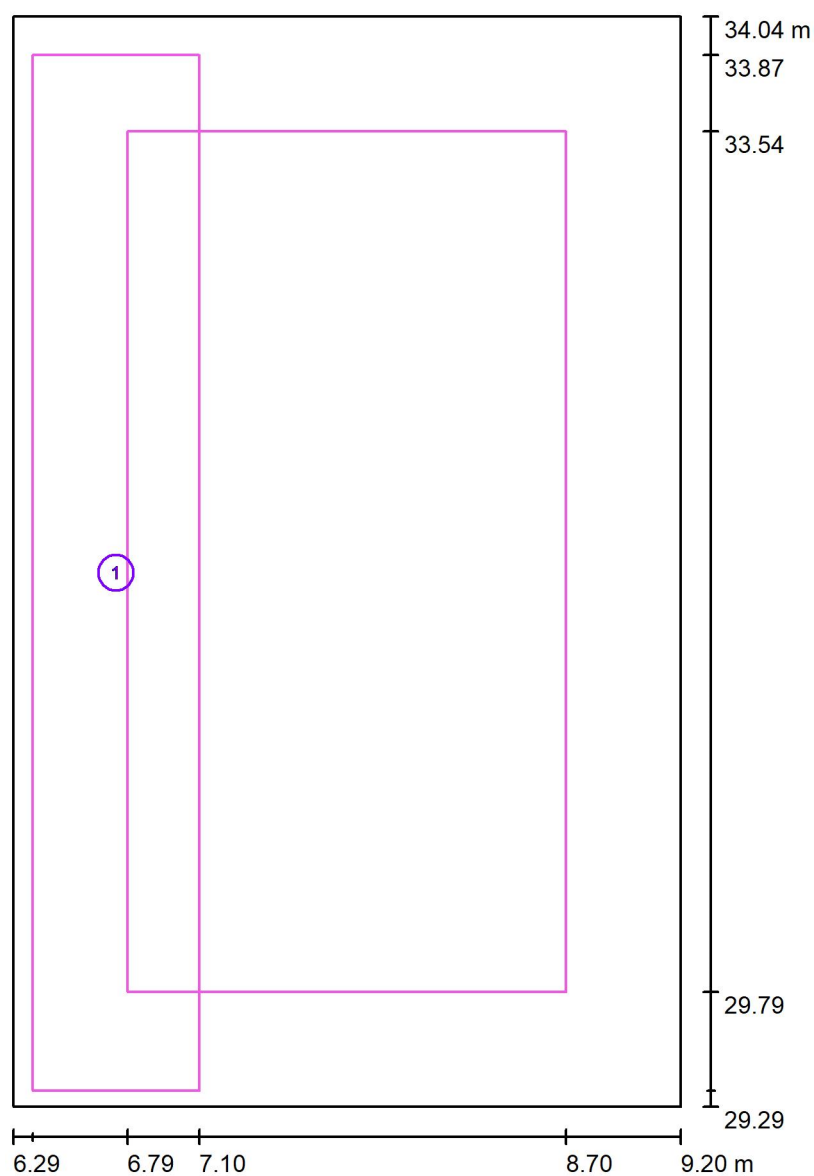
E_{min} / E_m
0.825

E_{min} / E_{max}
0.717



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0.31 /32 biuro / Miejsce pracy 1 / Zestawienie wyników



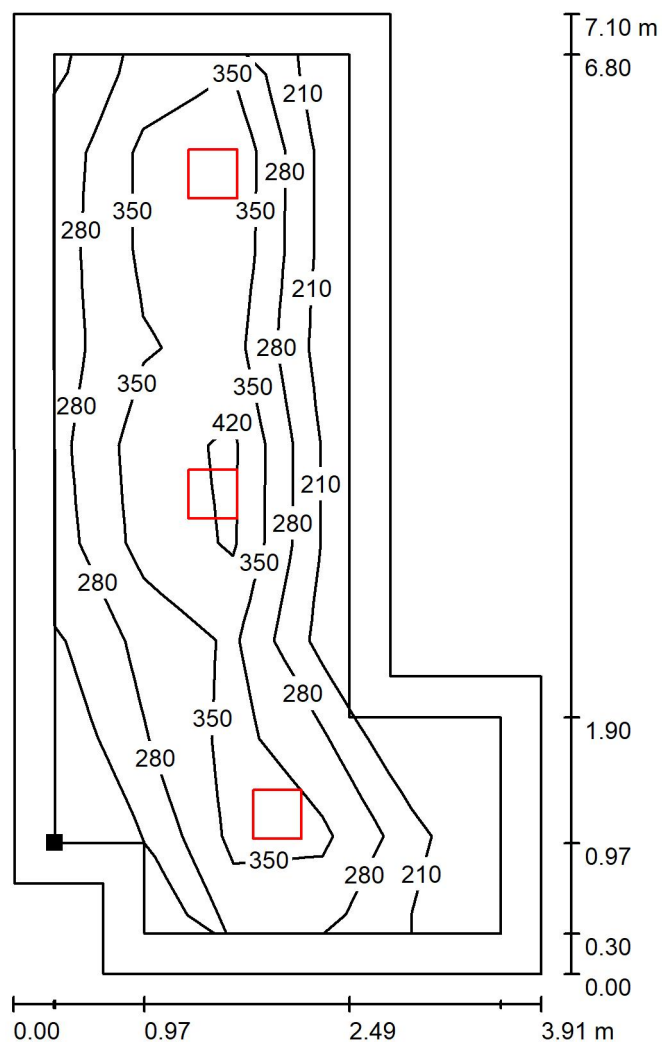
Skala 1 : 33

Nr.	Etykieta	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
	Zakres roboczy 1	3 x 9	555	383	650	0.690	0.589
	Zakres otoczenia	5 x 9	597	541	644	0.906	0.840



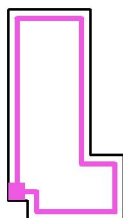
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0.34+0.35 aneks+ socjal / Płaszczyzna pracy / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 56

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Płaszczyzna pracy z 0.300 m
Margines
Zaznaczony punkt:
(12.750 m, 27.911 m, 0.850 m)



Siatka: 9 x 5 Punkty

E_m [lx]
343

E_{min} [lx]
164

E_{max} [lx]
496

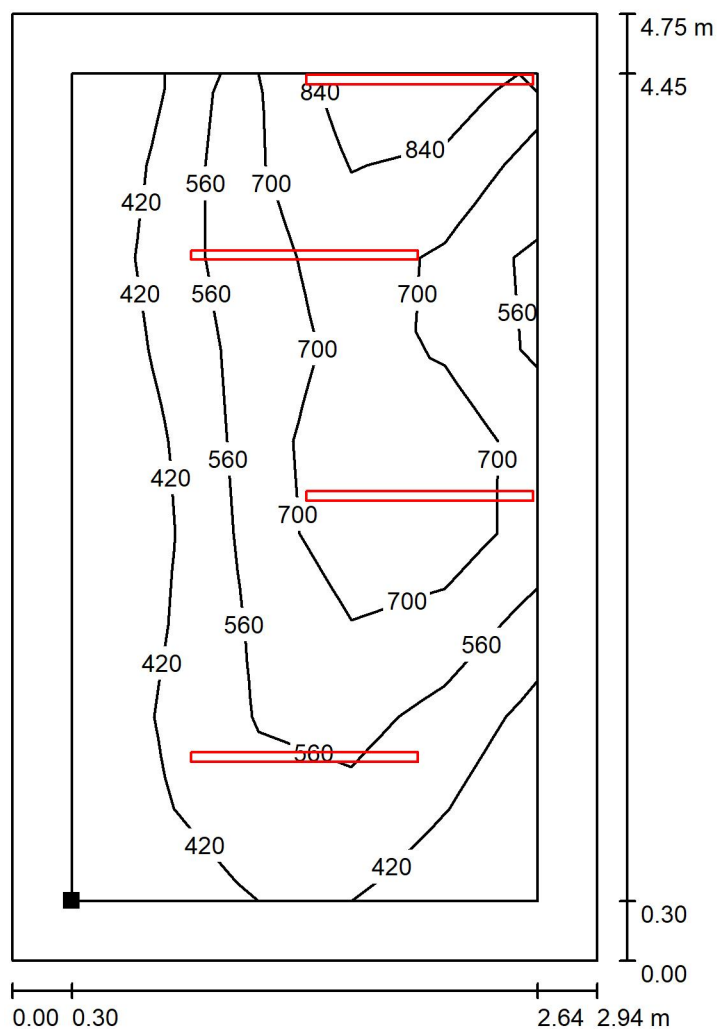
E_{min} / E_m
0.478

E_{min} / E_{max}
0.331



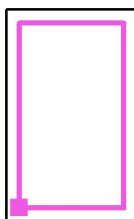
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0.36 biuro / Płaszczyzna pracy / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 38

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Płaszczyzna pracy z 0.300 m
Margines
Zaznaczony punkt:
(15.650 m, 29.591 m, 0.850 m)



Siatka: 5 x 9 Punkty

E_m [lx]
580

E_{min} [lx]
294

E_{max} [lx]
964

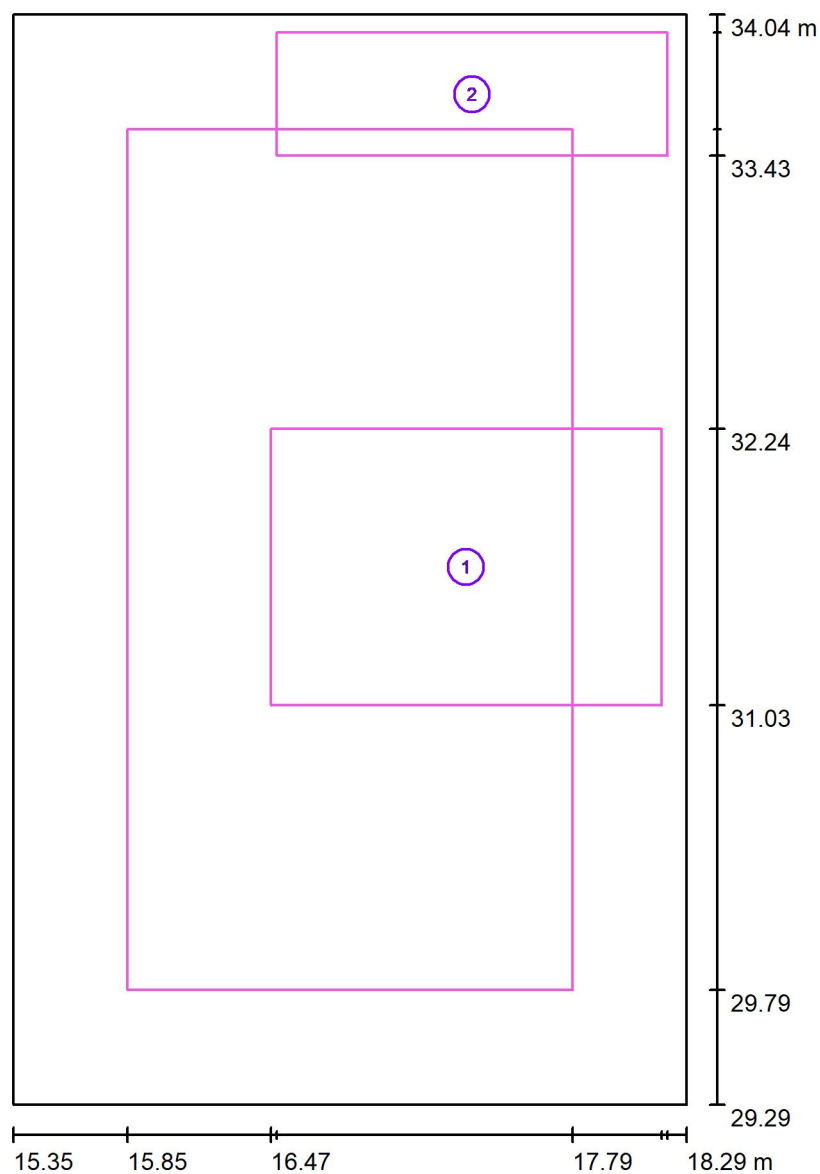
E_{min} / E_m
0.507

E_{min} / E_{max}
0.305



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0.36 biuro / Miejsce pracy 1 / Zestawienie wyników



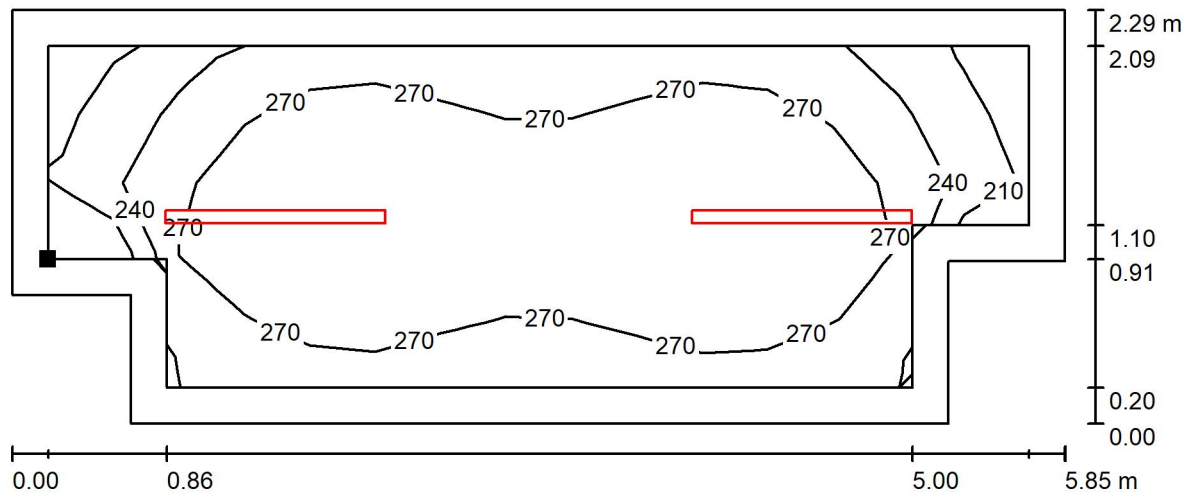
Skala 1 : 33

Nr.	Etykieta	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
	Zakres roboczy 1	7 x 5	693	495	843	0.714	0.587
	Zakres roboczy 2	11 x 3	723	503	868	0.695	0.579
	Zakres otoczenia	5 x 9	556	376	857	0.678	0.439



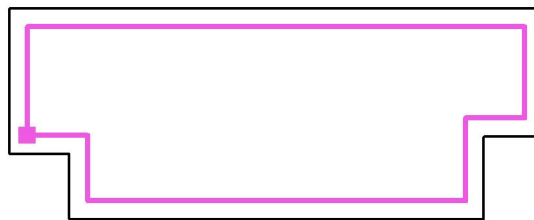
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0.39 magazyn / Płaszczyzna pracy / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 42

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Płaszczyzna pracy z 0.200 m
Margines
Zaznaczony punkt:
(24.640 m, 27.851 m, 0.000 m)



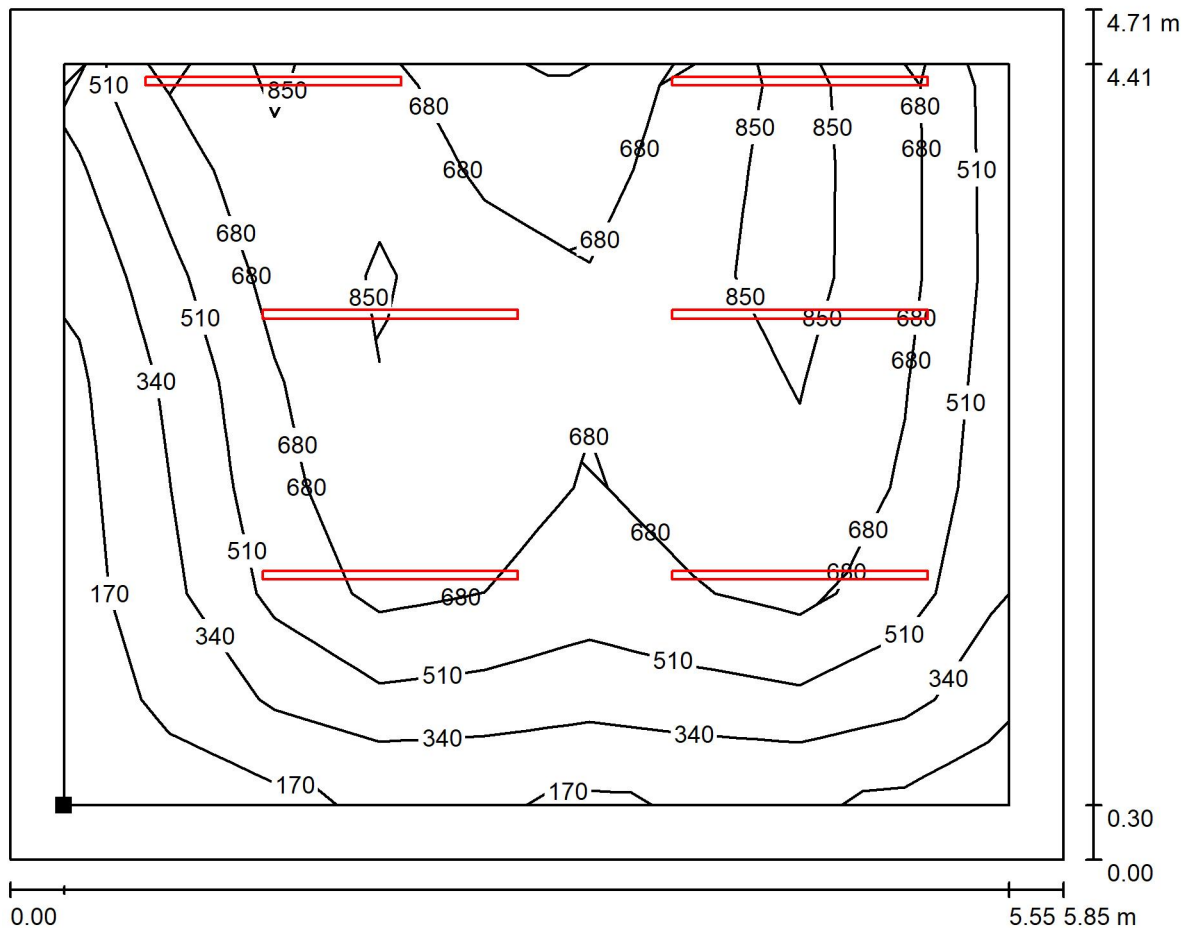
Siatka: 15 x 5 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
269	205	308	0.762	0.666



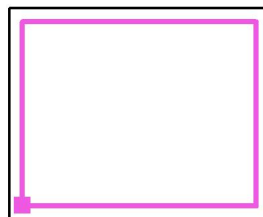
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0.43 sala szkoleniowa / Płaszczyzna pracy / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 42

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Płaszczyzna pracy z 0.300 m
Margines
Zaznaczony punkt:
(24.740 m, 29.631 m, 0.850 m)



Siatka: 9 x 7 Punkty

E_m [lx]
595

E_{min} [lx]
109

E_{max} [lx]
930

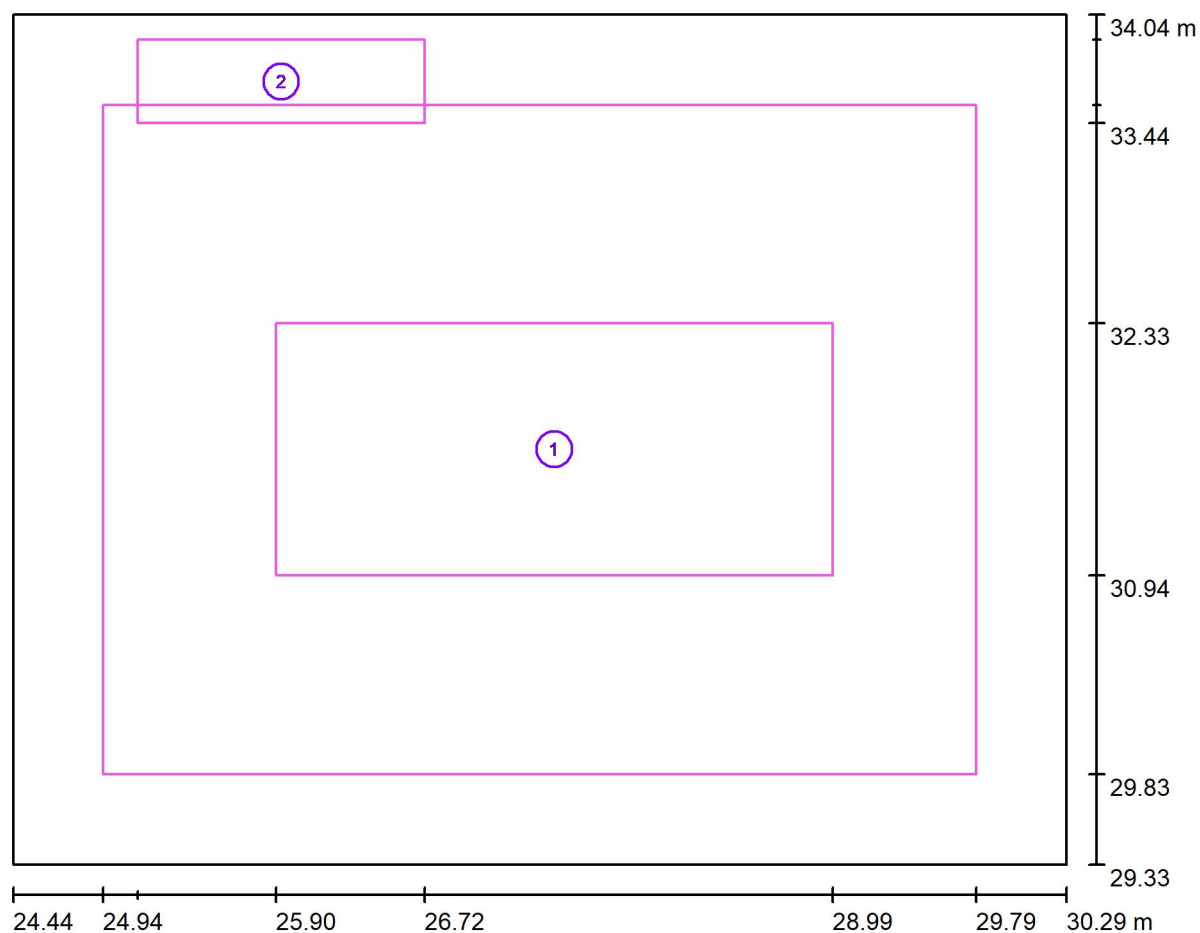
E_{min} / E_m
0.183

E_{min} / E_{max}
0.117



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0.43 sala szkoleniowa / Miejsce pracy 1 / Zestawienie wyników



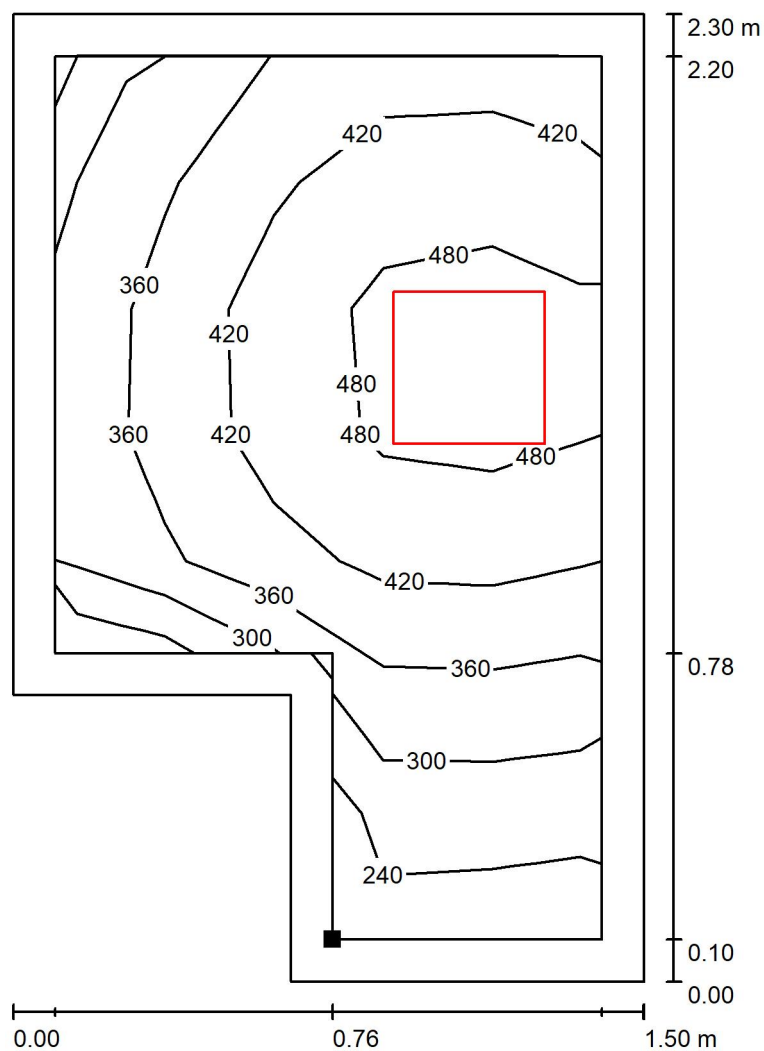
Skala 1 : 42

Nr.	Etykieta	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
	Zakres roboczy 1	13 x 7	761	631	886	0.828	0.712
	Zakres roboczy 2	11 x 3	724	548	841	0.756	0.651
	Zakres otoczenia	9 x 7	567	161	903	0.283	0.178

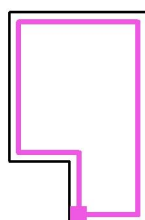


Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0.41 kuchenka / Płaszczyzna pracy / Izolinie (E)



Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Płaszczyzna pracy z 0.100 m
Margines
Zaznaczony punkt:
(31.200 m, 27.041 m, 0.850 m)



Wartości Lux, Skala 1 : 18

Siatka: 5 x 7 Punkty

E_m [lx]
395

E_{min} [lx]
238

E_{max} [lx]
528

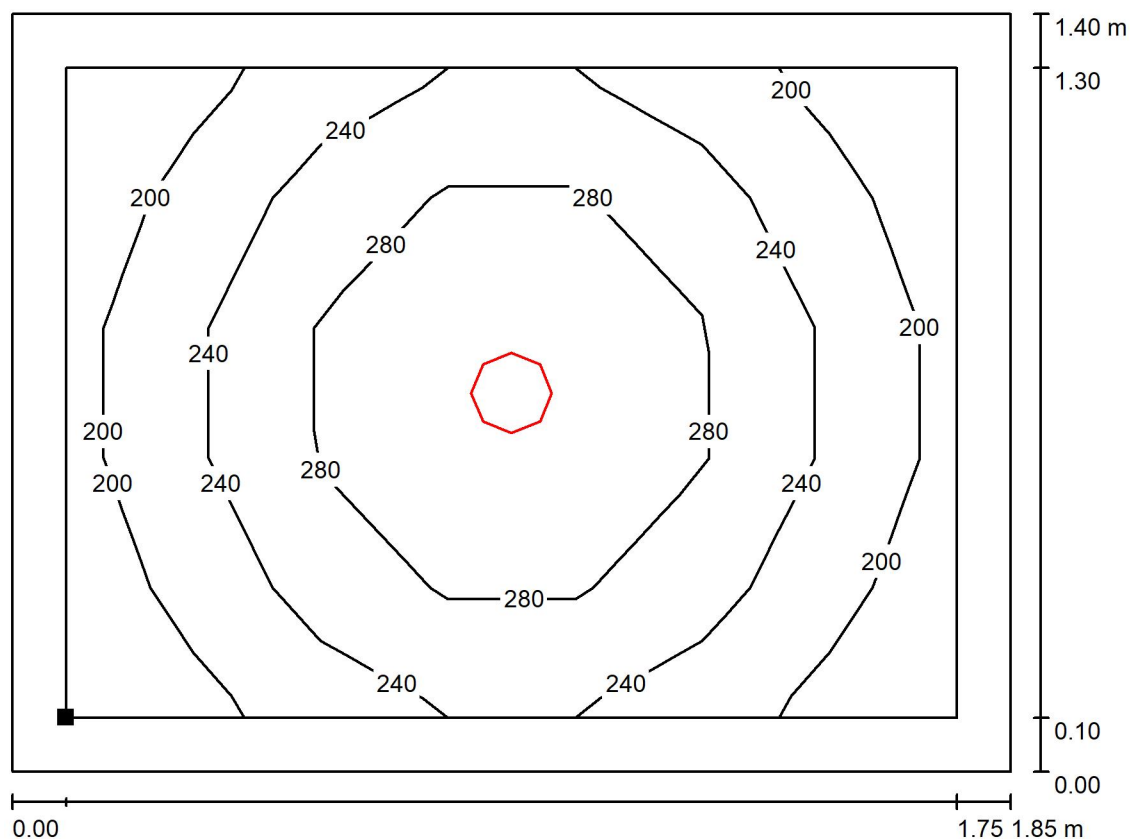
E_{min} / E_m
0.602

E_{min} / E_{max}
0.450



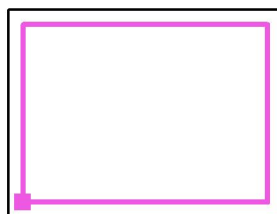
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0.45 przedsionek wc / Płaszczyzna pracy / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 14

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Płaszczyzna pracy z 0.100 m
Margines
Zaznaczony punkt:
(34.540 m, 27.941 m, 0.850 m)



Siatka: 7 x 5 Punkty

E_m [lx]
250

E_{min} [lx]
184

E_{max} [lx]
338

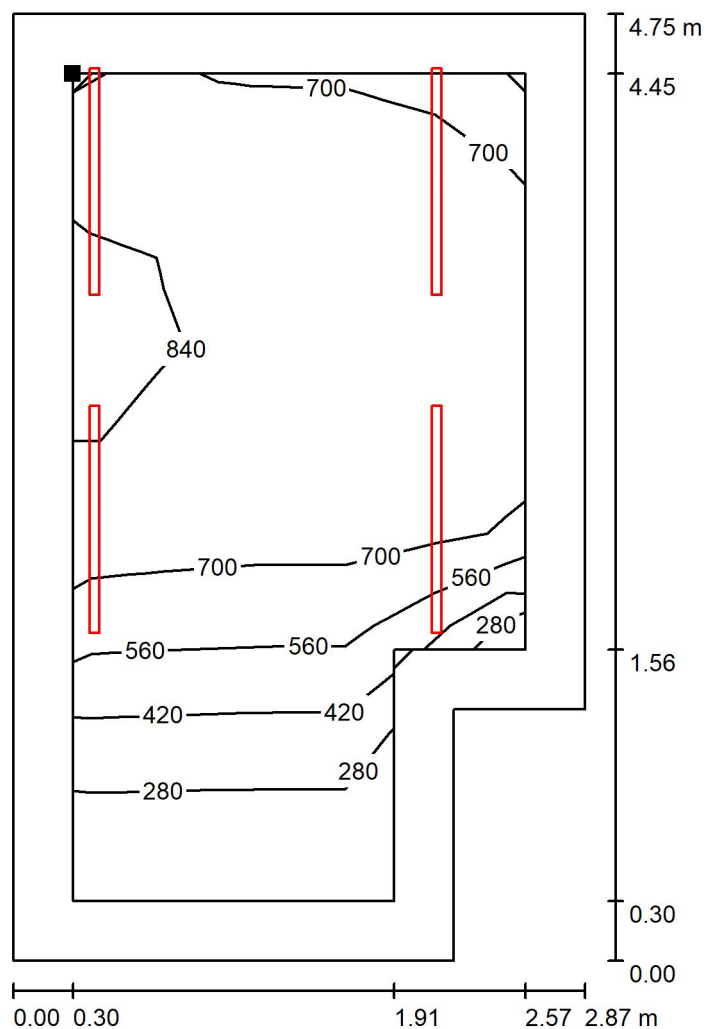
E_{min} / E_m
0.735

E_{min} / E_{max}
0.544



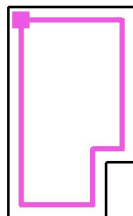
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0.44 biuro / Płaszczyzna pracy / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 38

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Płaszczyzna pracy z 0.300 m
Margines
Zaznaczony punkt:
(33.715 m, 33.741 m, 0.850 m)



Siatka: 9 x 5 Punkty

E_m [lx]
650

E_{min} [lx]
175

E_{max} [lx]
859

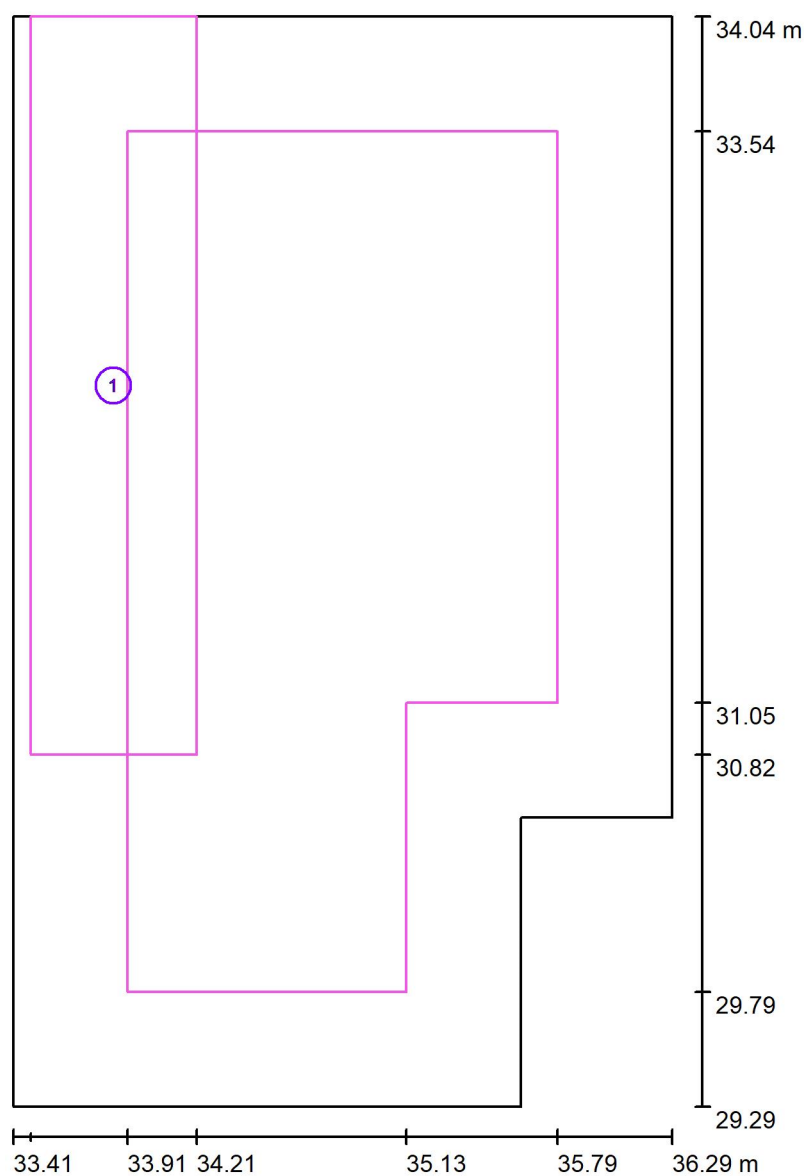
E_{min} / E_m
0.269

E_{min} / E_{max}
0.203



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0.44 biuro / Miejsce pracy 2 / Zestawienie wyników

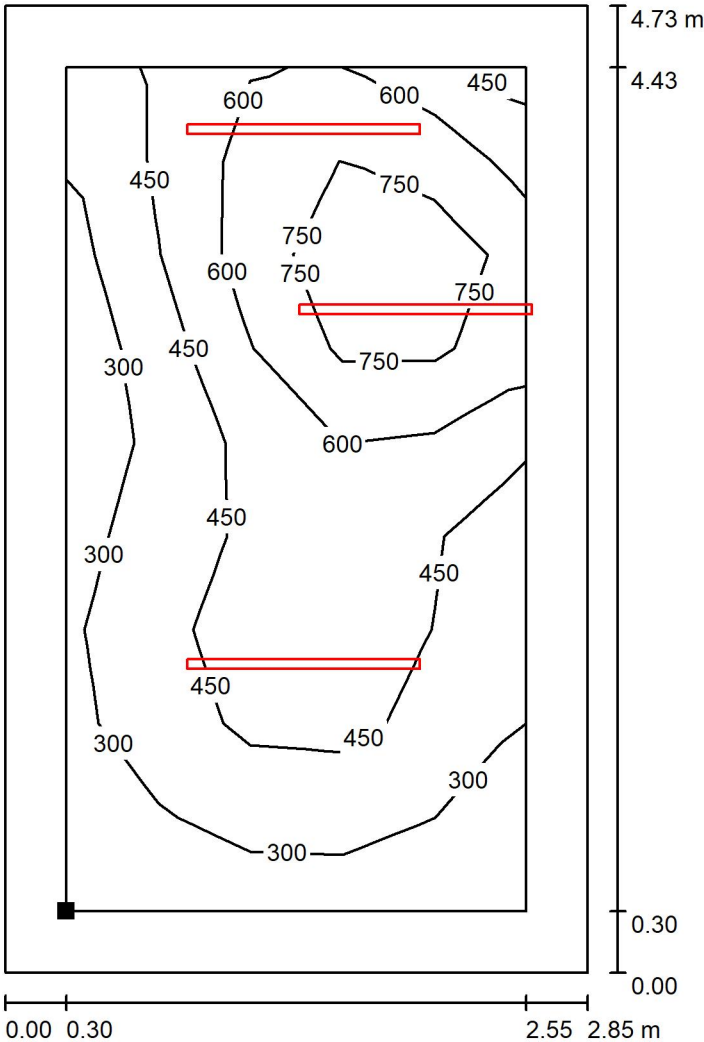


Skala 1 : 33

Nr.	Etykieta	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
	Zakres roboczy 1	3 x 9	716	541	822	0.756	0.658
	Zakres otoczenia	13 x 7	662	217	838	0.328	0.259

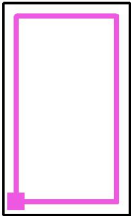
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0.42biuro / Płaszczyzna pracy / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 37

Położenie powierzchni w
pomieszczeniu:
Płaszczyzna pracy z 0.300 m
Margines
Zaznaczony punkt:
(30.740 m, 29.591 m, 0.850 m)



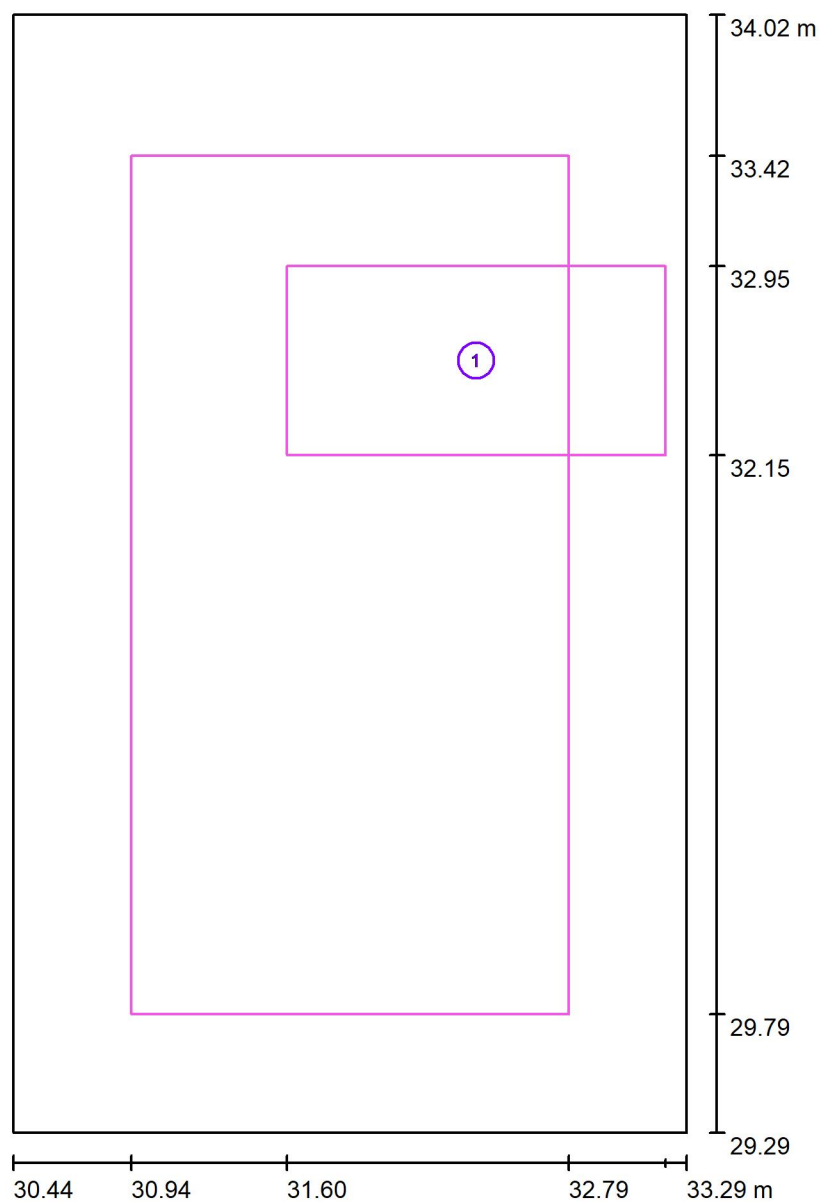
Siatka: 5 x 9 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
494	195	936	0.396	0.209



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

0.42biuro / Miejsce pracy 1 / Zestawienie wyników



Skala 1 : 32

Nr.	Etykieta	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
	Zakres roboczy 2	3 x 7	728	553	843	0.760	0.656
	Zakres otoczenia	5 x 9	466	262	748	0.561	0.350

Specyfikacja techniczna opraw -	
OZNACZENIE NA PROJEKCIE	1
INDEX	
NAZAWA OPRAWY	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE
P - oprawy [W]	≤ 12,8
prąd zasilania źródła [mA]	≤ 350
strumień oprawy [lm]	≥ 1357
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 106
η oprawy [%]	≥ 65,92
Współczynnik mocy, cos φ	>0,95
typ źródła	LED
CRI	≥ 85
temperatura barwowa [K]	4000
współczynnik utrzymania temperatury barwowej	≤ 2
trwałość LED [h]	≥83000 (1) / 100000 (2) / 100000 (3) (L90/B10 (1) / L80/B10 (2) / L70/B10 (3))
IP	≥IP44
IK	≥IK04
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30
układ optyczny / przesłona	PLX (opalizowane PMMA)
kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 81,6° / 81,6°
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0
materiał obudowy	aluminium
kolor oprawy	RAL 9016 (biały)
wymiar oprawy [mm]	Ø149 x 151
sposób montażu	nastropowy
certyfikaty / atesty	CE, PZH
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z profilu aluminiowego w kształcie pionowego walca. Montaż nastropowy za pomocą bazy montażowej. Korpus oprawy wklikiwany beznarzędziowo za pomocą zacisku sprężynowego do bazy montażowej. Oprawa wyposażona w odbłyśnik i mikropryzmatyczną przesłonę wykonaną z PMMA. Takie rozwiązanie zapewnia wysoką skuteczność świetlną oprawy. Oprawa bez efektu tętnienia światła. Oprawa wyposażona w szybkozłączkę do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa posiada przestrzeń w korpusie pozwalającą na łatwe ułożenie i schowanie przewodu zasilającego. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.

OZNACZENIE NA PROJEKCIE	2
INDEX	
NAZAWA OPRAWY	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE
P - oprawy [W]	≤ 18,4
prąd zasilania źródła [mA]	≤ 500
strumień oprawy [lm]	≥ 2006
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 109
η oprawy [%]	≥ 64,53
Współczynnik mocy, cos φ	>0,95
typ źródła	LED
CRI	≥ 85
temperatura barwowa [K]	4000
współczynnik utrzymania temperatury barwowej	≤ 2
trwałość LED [h]	≥91000 (1) / 100000 (2) / 100000 (3) (L90/B10 (1) / L80/B10 (2) / L70/B10 (3))
IP	≥IP44
IK	≥IK04
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30
układ optyczny / przesłona	PLX (opalizowane PMMA)
kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 93,4° / 93,4°
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0
materiał obudowy	aluminium
kolor oprawy	RAL 9016 (biały)
wymiar oprawy [mm]	Ø185 x 175
sposób montażu	nastropowy
certyfikaty / atesty	CE, PZH
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z profilu aluminiowego w kształcie pionowego walca. Montaż nastropowy za pomocą bazy montażowej. Korpus oprawy wklikiwany beznarzędziowo za pomocą zacisku sprężynowego do bazy montażowej. Oprawa wyposażona w odbłyśnik i opalizowaną przesłonę wykonaną z PMMA. Takie rozwiązanie zapewnia wysoką skuteczność świetlną oprawy. Oprawa bez efektu tętnienia światła. Oprawa wyposażona w szybkozłączkę do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa posiada przestrzeń w korpusie pozwalającą na łatwe ułożenie i schowanie przewodu zasilającego. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.

OZNACZENIE NA PROJEKCIE	3
INDEX	
NAZAWA OPRAWY	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE
P - oprawy [W]	≤ 14,4
prąd zasilania źródła [mA]	≤ 250
strumień oprawy [lm]	≥ 1945
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 135
η oprawy [%]	≥ 74,32
Współczynnik mocy, cos φ	>0,95
typ źródła	LED
CRI	>80
temperatura barwowa [K]	4000
współczynnik utrzymania temperatury barwowej	≤ 3
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B10 (2))
IP	≥IP40
IK	≥IK04
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30
układ optyczny / przesłona	Micro-PRM (mikropryzma PMMA)
kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 88,4° / 86°
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	-
material obudowy	aluminium
kolor oprawy	anodyzowane aluminium
wymiar oprawy [mm]	1138 x 48 x 70
sposób montażu	na zwieszakach
certyfikaty / atesty	CE
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	<p>Korpus oprawy wykonany z profilu aluminiowego przeznaczony do montażu na zawieszaniach z płynną regulacją punktów montażowych. Montaż oprawy odbywa się za pomocą uchwytów wklikiwanych w korpus oprawy, przez co maksymalnie skrócony jest czas montażu. System zawieszzeń z płynną regulacją wysokości montażu. Maksymalna długość zwaieszenia 1,5m. Podłączenie elektryczne oprawy do sieci za pomocą szybkozłączki znajduje się w rozetce montowanej na suficie. W zestawie zawieszzeń znajduje się przewód 3/5 żyłowy w przezroczystym oplocie do podłączenie między oprawą a rozetką. Przesłona z PMMA wklikiwana w korpus oprawy. Kompensacja rozszerzalności przesłony w oprawie. Oprawa bez efektu tętnienia światła. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.</p>

OZNACZENIE NA PROJEKCIE	4
INDEX	
NAZAWA OPRAWY	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE
P - oprawy [W]	≤ 25,4
prąd zasilania źródła [mA]	≤ 250
strumień oprawy [lm]	≥ 4223
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 166
η oprawy [%]	≥ 91,69
Współczynnik mocy, cos φ	>0,95
typ źródła	LED
CRI	>80
temperatura barwowa [K]	4000
współczynnik utrzymania temperatury barwowej	≤ 3
trwałość LED [h]	≥70000 (L80/B10)
IP	≥IP66
IK	≥IK10
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	-25 ÷ 40
układ optyczny / przesłona	PC-FROZEN (poliwęglan mrożony)
kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 120,6° / 102,8°
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	-
material obudowy	poliwęglan
kolor oprawy	RAL 9006 (szary)
wymiar oprawy [mm]	1220 x 72 x 60
sposób montażu	nastropowy i na zwieszakach
certyfikaty / atesty	CE
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	<p>Oprawa przemysłowa wykonana z poliwęglanu. Klosz półprzezroczysty, mrożony zapewniający dużą sprawność oprawy przy jednoczesnym ograniczeniu efektu oślnienia bezpośredniego z modułów LED. Korpus oprawy wyposażony szczelną komorę w której znajduje się szybkozłączka elektryczna. Beznarzędziowy dostęp do komory z szybkozłączką zapewnia szybkie podłączenie do instalacji elektrycznej, bez konieczności rozmontowywania oprawy. Montaż nastropowy odbywa się za pomocą klipsów wykonanych ze stali INOX. Oprawa montowana do klipsów beznarzędziowo.</p>

OZNACZENIE NA PROJEKCIE	5
INDEX	
NAZAWA OPRAWY	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE
P - oprawy [W]	≤ 26,0
prąd zasilania źródła [mA]	≤ 250
strumień oprawy [lm]	≥ 3237
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 124
η oprawy [%]	≥ 74,32
Współczynnik mocy, cos φ	>0,95
typ źródła	LED
CRI	>80
temperatura barwowa [K]	4000
współczynnik utrzymania temperatury barwowej	≤ 3
trwałość LED [h]	≥70000 (L80/B10)
IP	≥IP40
IK	≥IK04
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30
układ optyczny / przesłona	Micro-PRM (mikropryzma PMMA)
kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 88,4° / 86°
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	-
materiał obudowy	aluminium
kolor oprawy	anodyzowane aluminium
wymiar oprawy [mm]	1138 x 48 x 70
sposób montażu	nastropowy
certyfikaty / atesty	CE
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z profilu aluminiowego przeznaczony do montażu nastropowego z płynną regulacją punktów montażowych. Montaż oprawy odbywa się za pomocą uchwytów wklikiwanych w korpus oprawy, przez co maksymalnie skrócony jest czas montażu. Podłączenie elektryczne oprawy do sieci za pomocą szybkozłączki. Przesłona z PMMA wklikiwana w korpus oprawy. Kompensacja rozszerzalności przesłony w oprawie. Oprawa bez efektu tętnienia światła. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.

OZNACZENIE NA PROJEKCIE	6
INDEX	
NAZAWA OPRAWY	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE
P - oprawy [W]	≤ 26,0
prąd zasilania źródła [mA]	≤ 250
strumień oprawy [lm]	≥ 3237
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 124
η oprawy [%]	≥ 74,32
Współczynnik mocy, cos φ	>0,95
typ źródła	LED
CRI	>80
temperatura barwowa [K]	4000
współczynnik utrzymania temperatury barwowej	≤ 3
trwałość LED [h]	≥70000 (L80/B10)
IP	≥IP40
IK	≥IK04
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30
układ optyczny / przesłona	Micro-PRM (mikropryzma PMMA)
kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 88,4° / 86°
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	-
materiał obudowy	aluminium
kolor oprawy	anodyzowane aluminium
wymiar oprawy [mm]	1418 x 48 x 70
sposób montażu	na zwieszakach
certyfikaty / atesty	CE
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	Korpus oprawy wykonany z profilu aluminiowego przeznaczony do montażu na zawieszaniach z płynną regulacją punktów montażowych. Montaż oprawy odbywa się za pomocą uchwytów wklikiwanych w korpus oprawy, przez co maksymalnie skrócony jest czas montażu. System zawieszek z płynną regulacją wysokości montażu. Maksymalna długość zwaieszenia 1,5m. Podłączenie elektryczne oprawy do sieci za pomocą szybkozłączki znajduje się w rozetce montowanej na suficie. W zestawie zawieszek znajduje się przewód 3/5 żyłowy w przezroczystym oplocie do podłączenie między oprawą a rozetką. Przesłona z PMMA wklikiwana w korpus oprawy. Kompensacja rozszerzalności przesłony w oprawie. Oprawa bez efektu tętnienia światła. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.

OZNACZENIE NA PROJEKCIE	7
INDEX	
NAZAWA OPRAWY	
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE
P - oprawy [W]	≤ 28,3
prąd zasilania źródła [mA]	≤ 700
strumień oprawy [lm]	≥ 3412
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 121
Ź oprawy [%]	≥ 75,65
Współczynnik mocy, cos φ	>0,95
typ źródła	LED
CRI	>80
temperatura barwowa [K]	4000
współczynnik utrzymania temperatury barwowej	-
trwałość LED [h]	80000 / L80/B10
IP	≥IP20
IK	≥IK04
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30
układ optyczny / przesłona	PLX (opalizowane PMMA)
kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 111,6° / 112,4°
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	RG0
material obudowy	blacha stalowa
kolor oprawy	RAL 9016 (biały)
wymiar oprawy [mm]	370 x 370 x 60
sposób montażu	nastropowy
certyfikaty / atesty	CE
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	

OZNACZENIE NA PROJEKCIE	8
INDEX	
NAZAWA OPRAWY	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE
P - oprawy [W]	≤ 14,0
prąd zasilania źródła [mA]	≤ 250
strumień oprawy [lm]	≥ 1503
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 107
η oprawy [%]	≥ 65,30
Współczynnik mocy, cos φ	>0,95
typ źródła	LED
CRI	>80
temperatura barwowa [K]	4000
współczynnik utrzymania temperatury barwowej	≤ 3
trwałość LED [h]	≥50000 (L80/B10)
IP	≥IP44
IK	≥IK04
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30
układ optyczny / przesłona	PLX (opalizowane PMMA)
kąt rozsyłu [°]	Rozsył asymetryczny - lmax=-47°
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	-
material obudowy	aluminium
kolor oprawy	anodyzowane aluminium
wymiar oprawy [mm]	575 x 50 x 60
sposób montażu	naścienny
certyfikaty / atesty	CE
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	korpus oprawy wykonany z profilu aluminiowego przeznaczony do montażu na ścianie. Przesłona z PMMA wniknięta w korpus oprawy. Przesłona załamana pod kątem 90°, pozwalająca na skierowanie światła w dół i w przód. Rozsył strumienia skierowany na dół i w Kompensacja rozszerzalności przesłony w oprawie. Oprawa bez efektu tętnienia światła. Oprawa wyposażona w szybkozłączkę do podłączenia zasilania i/lub systemu sterowania. Oprawa wyprodukowana na terenie Unii Europejskiej. Kraj pochodzenia oprawy - Polska.

OZNACZENIE NA PROJEKCIE	Z1
INDEX	
NAZAWA OPRAWY	
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE
P - oprawy [W]	≤ 12,6
prąd zasilania źródła [mA]	≤ 500
strumień oprawy [lm]	≥ 1081
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥ 86
η oprawy [%]	≥ 47,35
Współczynnik mocy, cos φ	>0,95
typ źródła	LED
CRI	>80
temperatura barwowa [K]	4000
współczynnik utrzymania temperatury barwowej	≤ 3
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))
IP	≥IP65
IK	≥IK08
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	-25 ÷ 30
układ optyczny / przesłona	opalizowane PMMA
kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 108,6° / 109,4°
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	-
material obudowy	aluminium
kolor oprawy	RAL 9005 (czarny)
wymiar oprawy [mm]	604 x 125 x 100
sposób montażu	naścienny
certyfikaty / atesty	CE
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	