

**EL-HAND Łukasz Pietraś**

24-220 Niedzwica Duża, ul. Gruntowa 8
tel. 607 279 151, e-mail: lukasz@el-hand.eu
NIP: 713-263-79-27, REGON: 61029312

PROJEKT BUDOWLANY	
Branża	elektryczna
Obiekt	Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń parteru budynku mieszkalno - usługowego z przeznaczeniem na bibliotekę gminną - instalacje elektryczne
Adres obiektu	dz. nr 2111/3; m. Niedzwica Duża; gm. Niedzwica Duża
Inwestor	Gmina Niedzwica Duża

Projektował	mgr inż. Łukasz Pietraś upr. bud. nr LUB/0094/PWOE/11	
Sprawdził	mgr inż. Paweł Pawłowski upr. bud. nr LUB/0245/PWOE/12	

Niedzwica Duża, październik 2016 r.

1. SPIS TREŚCI

1.SPIS TREŚCI.....	
2.OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO.....	
3.Opis techniczny.....	
3.1Podstawa prawna opracowania.....	
3.2Podstawa techniczna opracowania.....	
3.3Przedmiot opracowania.....	
3.4Zakres opracowania.....	
3.5Charakterystyka obiektu.....	
3.6Podstawowe wskaźniki elektroenergetyczne.....	
3.7Zasilanie i rozdział energii.....	
3.8Instalacje elektryczne wewnętrzne.....	
3.8.1Instalacja oświetlenia podstawowego.....	
3.8.2Instalacja oświetlenia awaryjnego.....	
3.8.3Instalacja gniazd wtykowych 1f.....	
3.8.4Instalacja gniazd wtykowych 1f + RJ45 + RJ11.....	
3.8.5Tablice bezpiecznikowe.....	
3.8.6Instalacja ochrony przeciwporażeniowej.....	
3.8.7Uziemiająca i wyrównawcza.....	
3.9Instalacje elektryczne zewnętrzne.....	
3.9.1Instalacja oświetlenia zewnętrznego.....	
3.9.2Instalacja odgromowa.....	
3.10Zakres oddziaływania i uciążliwości projektowanych inwestycji na środowisko.....	
3.11Uwagi dotyczące całości instalacji.....	
3.12Wykaz norm związanych.....	
4.SPIS RYSUNKÓW.....	

2. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Działając zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r., oświadczam, że projekt budowlany pt.:

„Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń parteru budynku mieszkalno - usługowego z przeznaczeniem na bibliotekę gminną - instalacje elektryczne.”

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Niedzwica Duża, dnia 24.10.2016 r.

Projektant

3. Opis techniczny

3.1 Podstawa prawna opracowania

Podstawę opracowania stanowi zlecenie Inwestora.

3.2 Podstawa techniczna opracowania

Podstawę techniczną opracowania stanowią:

- podkłady architektoniczno-budowlane,
- inwentaryzacja w terenie,
- obowiązujące normy i przepisy.

3.3 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Projekt Budowlany budowy instalacji elektrycznych w przebudowywanej części budynku mieszkalno – usługowego z przeznaczeniem na bibliotekę gminną w m. Niedrzwica Duża, gm. Niedrzwica Duża.

3.4 Zakres opracowania

W zakres opracowania wchodzi:

- zalicznikowa linii zasilającej (układ pomiarowy i przyłącze pozostają bez zmian),
- tablica bezpiecznikowa z wewnętrznym układem pomiarowym (podlicznikiem),
- instalacja oświetleniowa,
- instalacja gniazd wtykowych 1-faz,
- instalacja teletechniczna (sieć komputerowa),
- instalacja odgromowa,
- instalacja ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

W/w zakres prac obejmuje przebudowywane pomieszczenia na parterze, budynku mieszkalno – usługowego. W pozostałej części instalacja elektryczna pozostaje bez zmian.

3.5 Charakterystyka obiektu

Istniejący budynek mieszkalno – usługowy wykonany jest metodą tradycyjną. Istniejący budynek jest obiektem częściowo podpiwniczonym z dwoma kondygnacjami nadziemnymi.

Obiekt jest wyposażony w instalację elektryczną.

Budynek zasilany jest przyłączem napowietrznym AsXSn 4x16mm² z linii napowietrznej NIEDRZWICA DUŻA AGRONOMÓWKA (istn. układ sieci TT). Istniejąca linia napowietrzna w najbliższym czasie przewidziana jest do przebudowy na linie kablową, po przebudowie licznik będzie wyniesiony na zewnątrz w linie ogrodzenia.

3.6 Podstawowe wskaźniki elektroenergetyczne

Podstawowe wielkości energetyczne obiektu:

- Napięcie zasilania po stronie nn - 400/230V; 50Hz
- Układ sieci nn - TT

3.7 Zasilanie i rozdział energii

Obecnie obiekt zasilany jest przyłączem napowietrznym typu AsXSn 4x16mm². Licznik energii elektrycznej zlokalizowany jest wewnątrz budynku w miejscu wskazanym na planie instalacji elektrycznych. Z istniejącej tablicy bezpiecznikowo-licznikowej wyprowadzić przewody 4x LgY 16mm² do zasilenia projektowanej tablicy bezpiecznikowej TB. Przebudowywana część budynku zasilana będzie z tablicy bezpiecznikowej TB zlokalizowanej w wiatrołapie.

W związku z tym, że kubatura całego obiektu nie przekracza 1 000m³ nie projektuje się głównego wyłącznika przeciwpożarowego.

Schematy zasilania rozdzielnic przedstawiono na rys. nr 1. Tablicę bezpiecznikową zlokalizować zgodnie z planem instalacji elektrycznej na rys. nr 2.

3.8 Instalacje elektryczne wewnętrzne

Przewiduje się budowę następujących instalacji elektrycznych:

- instalacja oświetlenia podstawowego,
- instalacja oświetlenia awaryjnego,
- instalacja gniazd wtykowych 1-faz,
- instalacja uziemiająca i wyrównawcza,
- instalacja teletechniczna,
- instalacja ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

3.8.1 Instalacja oświetlenia podstawowego

Instalację oświetlenia wykonać przewodem YDY 750V 3x1,5mm² (YDY nx1,5mm²). Przewody układać pod tynkiem. W tym celu należy wykonać bruzdy, a po ułożeniu przewodów zatynkować i pomalować ściany. Ubytki w murze pozostałe po zdemontowanych urządzeniach, osprzęcie należy uzupełnić (zatynkować i pomalować ściany). Oprawy oświetleniowe należy umieścić zgodnie z planem instalacji elektrycznych.

W WC, w pobliżu zlewów i źródeł wilgoci oraz na zewnątrz należy stosować osprzęt szczelny – IP 44. Łączniki instalować na wysokości 1,4m od posadzki.

Istniejący osprzęt należy zdemontować.

Pomieszczenia projektuje się oświetlać oprawami świetlówkowymi zgodnie z planem instalacji rys. nr 2. W sali bibliotecznej planowany jest sufit podwieszany, więc należy zastosować oprawy montowane na ruszcie. W pozostałych pomieszczeniach oprawy montowane będą bezpośrednio do sufitu. Wymagane natężenie oświetlenia dla poszczególnych pomieszczeń zgodnie z normą PN-EN 12464-1. Wartości wymaganych natężeń oświetlenia podano na planie instalacji, wymagane natężenia należy potwierdzić pomiarami, protokoły z pomiarów należy zamieścić w dokumentacji powykonawczej i przekazać Inwestorowi.

Gniazda wtykowe, łączniki instalacyjne instalować w odległości min. 60cm od palników kotła gazowego c.o. lub kuchni gazowej.

Przykładowe oprawy oraz wyniki obliczeń oświetlenia załączono w projekcie.

3.8.2 Instalacja oświetlenia awaryjnego

Zgodnie z przedstawioną technologią, zaprojektowano oświetlenie awaryjne zrealizowane przy pomocy opraw oświetlenia awaryjnego z wbudowanym modułem zasilania awaryjnego zapewniający działanie przez 1 godzinę od zaniku napięcia zasilania podstawowego. Oprawy z modułem awaryjnym oznaczono na planie instalacji jako „AW”. Wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego muszą posiadać stosowny certyfikat CNBOP lub innej jednostki certyfikującej.

Wewnątrz budynku zaprojektowano system tzw. „na ciemno” tzn. oprawy awaryjne nie będą świecić przy pracy normalnej, a tylko po zaniku napięcia. Przy wyjściach z budynku zaprojektowano oprawy oświetleniowe zewnętrzne, które będą oświetlały wejścia do budynku. Oprawy równocześnie pełnią funkcję oświetlenia podstawowego jak i awaryjnego, zasilanie wykonać przewodem YDY 4x1,5mm².

Projektowane natężenie oświetlenia na drogach ewakuacyjnych powinno wynosić min. 1,0lx w centralnym pasie drogi, natomiast stosunek maksymalnego natężenia oświetlenia do minimalnego natężenia wzdłuż centralnej drogi ewakuacyjnej nie powinien być większy niż 40:1. Przy urządzeniach przeciwpożarowych np. hydrantach, które nie są montowane na drodze ewakuacyjnej należy zastosować oprawy oświetlenia awaryjnego, tak aby uzyskać w pobliżu miejsca zainstalowania tych urządzeń natężenie oświetlenia min. 5lx. Podane wartości natężenia oświetlenia powinny być uzyskane przy zasilaniu opraw z własnych źródeł, montowanych w oprawach.

Na drogach ewakuacyjnych należy zainstalować odblaskowe znaki bezpieczeństwa wyposażone w piktogramy wskazujące kierunek ewakuacji. W/w znaki podświetlane będą zewnętrznie.

3.8.3 Instalacja gniazd wtykowych 1f

Gniazda wtykowe instalować na wysokości 0,3m. Miejsca/wysokość montażu gniazd 1-f do zasilania przepływowych ogrzewaczy wody oraz suszarki do rąk ustalić na roboczo w trakcie prowadzonych prac z Inwestorem.

Wszystkie gniazda instalować z bolcem ochronnym i przesłonami torów prądowych. Instalację gniazd wtykowych 1-f wykonać przewodami YDY 3x4mm², YDY 3x2,5mm². Przewody układać pod tynkiem. W tym celu należy wykonać bruzdy, a po ułożeniu przewodów zatynkować i odmalować ściany. Ubytki w murze pozostałe po zdemontowanych urządzeniach, osprzęcie należy uzupełnić (zatynkować i pomalować ściany).

Gniazda 1-f w takich miejscach jak WC i w pobliżu umywalki, w których występuje większy stopień zawilgocenia i zakurzenia, przewidziano jako szczelne – IP 44.

Gniazda wtykowe, łączniki instalacyjne instalować w odległości min. 60cm od palników kotła gazowego c.o. lub kuchni gazowej.

Instalację gniazd wtykowych pokazano na planie instalacji rys. nr 2.

3.8.4 Instalacja gniazd wtykowych 1f + RJ45 + RJ11

W przebudowywanej części budynku projektuje się sieć strukturalną. Przewiduje się montaż gniazd RJ-45 oraz podwójnych gniazd dedykowanych obwodu zasilania 230V (2x 2P + Z) – po dwa gniazda na punkt. Główny punkt dystrybucyjny znajdować się będzie

w hallu z komputerami w szafie teleinformatycznej naściennej 10" (miejsce montażu uzgodnić na roboczo z Inwestorem).

Przewody sieci komputerowej typu UTP kat. 5e prowadzić od każdego gniazda logicznego do szafki teleinformatycznej 10" (tam będzie zainstalowany przełącznik). Przewody układać pod tynkiem w rurach elektroinstalacyjnych karbowanych tzn. peszel. Przewody zakończyć złączami RJ45. Należy również przewidzieć przewody do połączenia komputerów z gniazdami RJ45 (dł. ok. 1,5m, 4 szt.).

Do połączenia gniazd telefonicznych (telefonu stacjonarnego) należy użyć przewodów YTDY 4x0,5, układany w rurkach ochronnych pod tynkiem.

3.8.5 Tablice bezpiecznikowe

Zaprojektowano tablicę bezpiecznikową TB, typu EKINOXE TX, z drzwiczkami białymi, II klasy izolacji prod. Legrand.

Ilość modułów i wyposażenie podano na schemacie. W rozdzielnicy TB będą zlokalizowane wyłączniki różnicowoprądowe oraz zabezpieczenia poszczególnych obwodów. Rozdzielnicę wyposażyć w zamek do drzwiczek.

3.8.6 Instalacja ochrony przeciwporażeniowej

Jako środek ochrony przed porażeniem przy dotyku bezpośrednim zastosowano izolację części czynnych.

Jako środek dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej w obiekcie zastosowano samoczynne wyłączenia zasilania w układzie sieci TT, poprzez zastosowanie wyłączników instalacyjnych różnicowoprądowych o prądzie różnicowym mniejszym-równym 30mA.

Wszystkie obwody, zasilające urządzenia nie montowane na stałe będą zabezpieczone wyłącznikami różnicowoprądowymi o prądzie różnicowym 30mA.

Przewód ochronny PE należy podłączyć do zestyków ochronnych gniazd wtyczkowych, obudów metalowych aparatów i urządzeń elektrycznych, lokalnych (łazienki i sanitariaty) i głównych połączeń wyrównawczych.

3.8.7 Uziemiająca i wyrównawcza

Główną Szynę Uziemiającą – GSU – projektuje się w piwnicy. Do GSU podłączyć:

- przewody ochronne PE,
- przewód uziemiający E,
- uziemienie instalacji odgromowej,
- przewody łączące wszystkie metalowe rurociągi wchodzące do budynku.

Ponadto projektuje się połączenia wyrównawcze miejscowe w pomieszczeniach technicznych, łazienkach i sanitariatach.

3.9 Instalacje elektryczne zewnętrzne

3.9.1 Instalacja oświetlenia zewnętrznego

Istniejące oświetlenie przed wejściami należy wymienić. Zainstalować oprawy świetlówkowe ESSystem CO1 258 EVG IP65 z modułem awaryjnym i z grzałką, (oprawy będą pełniły funkcje oświetlenia awaryjnego).

Dodatkowo należy zainstalować naświetlacze 150W, IP65, którymi zostanie oświetlony teren wokół budynku. Oprawy zainstalować na wysięgnikach rurowych,

w miejscu wskazany na planie instalacji. Naświetlacze będą sterowane wyłącznikami zlokalizowanymi przy wejściu do budynku. Do zasilenia wykorzystać przewód YDY 750V 3x1,5mm².

3.9.2 Instalacja odgromowa

Instalację odgromową wykonać zgodnie z normą PN-IEC 62305 na poziomie ochrony III, z oczkiem wielkości 15x15m, $R \leq 10\Omega$.

Instalację wykonać o zwodach nieizolowanych niskich. Zwody oraz przewody odprowadzające wykonać przewodami FeZn fi 8mm.

Uziom wykonać jako otokowy z płaskownika FeZn 25x4, ułożonym w ziemi na głębokości min. 0,7m w odległości min. 1,0m od fundamentów budynku. W miejscu istniejących lub planowanych utwardzeń terenu bednarkę chronić rurą osłonową DVK 75.

Złącza kontrolne instalować w obudowach izolacyjnych wewnętrznych na wysokości 0,3m od poziomu terenu. Przewody odprowadzające prowadzić w rurach PCV o grubości ścianki min. 5mm. Rury PCV układać w bruzdzie wykonanej w ścianie lub w warstwie tynku.

Wszystkie elementy dachu takie jak wentylatory, kominy itp. należy chronić iglicami odgromowymi. Bezpośrednio z instalacją nie należy łączyć masztów antenowych.

Uziom połączyć w ziemi z wszystkimi kanalizacjami wykonanymi z rur stalowych. Wartość rezystancji uziomu nie może przekraczać 10 Ω .

3.10 Zakres oddziaływania i uciążliwości projektowanych inwestycji na środowisko

Brak jest szkodliwego oddziaływania projektowanej instalacji elektrycznej na środowisko.

3.11 Uwagi dotyczące całości instalacji

- Całość prac wykonać zgodnie z PN.
- Należy stosować urządzenia, wyroby i materiały posiadające świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub świadectwo kwalifikacji jakości, względnie oznaczonych państwowym znakiem jakości lub znakiem bezpieczeństwa, wydanymi przez uprawnione jednostki kwalifikujące.
- Prace związane z przyłączeniem do istniejącej sieci niskiego napięcia należy wykonywać po wyłączeniu napięcia.
- Prace montażowe należy wykonać z zachowaniem obowiązujących Polskich Norm oraz ze szczególną starannością, mając na uwadze charakter obiektu.
- Przed złożeniem oferty wskazana jest wizja lokalna w terenie, w miejscu lokalizacji przedmiotowej inwestycji. Wizja może odbyć się po uzgodnieniu terminu z Inwestorem.
- Przed przekazaniem do eksploatacji, należy wykonać pomiary rezystancji izolacji, rezystancji uziemień, skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim, natężenia oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach i sporządzić protokoły.
- Po wykonaniu prac teren i pomieszczenia doprowadzić do stanu pierwotnego.

3.12 Wykaz norm związanych

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719 z 2010r.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690 z 2002r. z późniejszymi zmianami)
- PN-HD 60364-1:2009 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
- PN-HD 60364-4-41:2007 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przeciwporażeniowa
- PN-HD 60364-4-42:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego
- PN-HD 60364-4-43:2010 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed prądem przetężeniowym
- PN-IEC 60364-4-47:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo -- Zastosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo -- Postanowienia ogólne -- Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
- PN-HD 60364-4-41:2007 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Postanowienia ogólne -- Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
- PN-IEC 60364-4-482:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych -- Ochrona przeciwpożarowa
- PN-HD 60364-5-51:2006 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Postanowienia ogólne
- PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Przewodowanie
- PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Aparatura łączeniowa i sterownicza
- PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Aparatura rozdzielcza i sterownicza
- PN-HD 60364-5-54:2007 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Uziemienia i przewody ochronne
- PN-HD 60364-5-56:2010 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Instalacje bezpieczeństwa
- PN-HD 60364-5-54:2007 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Układy uziemiające i połączenia wyrównawcze instalacji informatycznych
- PN-EN 12464-1. Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.

- N SEP-E-0002 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa

4. SPIS RYSUNKÓW

- Schemat tablicy bezpiecznikowej
- Rzut parteru – instalacje elektryczne

rys. nr 1E

rys. nr 2E

BIBLIOTEKA GMINNA W N-CY DUŻEJ

Partner kontaktowy:
Numer zlecenia:
Firma:
Numer klienta:

Data: 20.10.2016
Edytor:




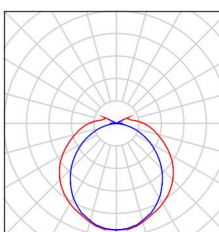

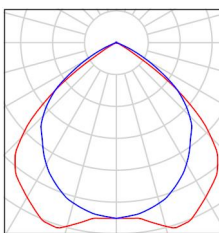

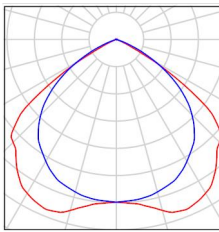

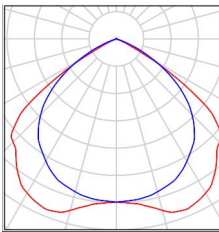
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

BIBLIOTEKA GMINNA W N-CY DUŻEJ	
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista opraw	3
POKÓJ KIEROWNIKA	
Podsumowanie	4
POM. SOCJALNE	
Podsumowanie	5
WC	
Podsumowanie	6
PRZEDSIONEK WC	
Podsumowanie	7
HALL Z KOMPUTERAMI	
Podsumowanie	8
SALA BIBLIOTECZNA	
Podsumowanie	9
WIATROŁAP	
Podsumowanie	10

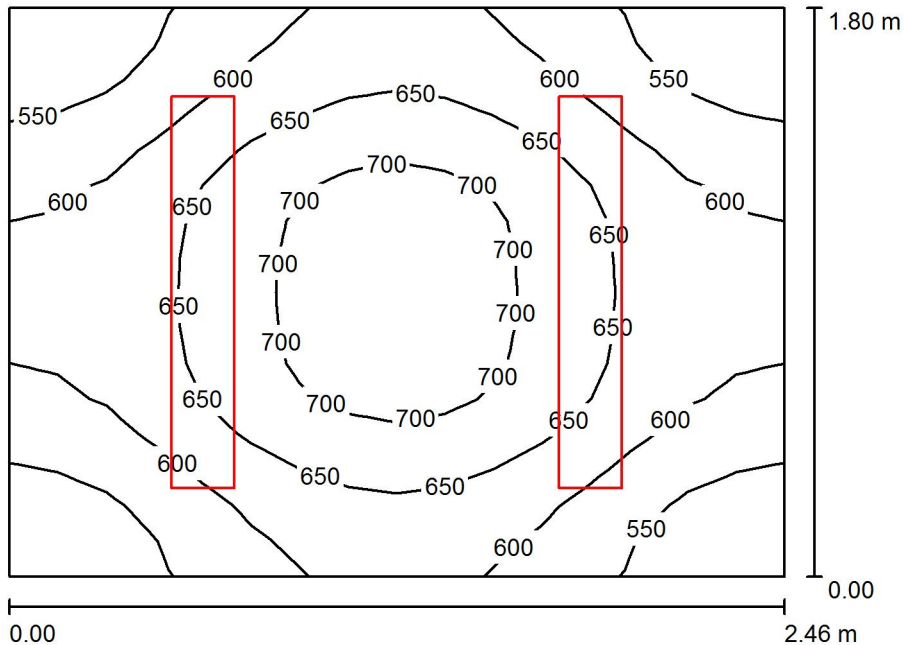
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

BIBLIOTEKA GMINNA W N-CY DUŻEJ / Lista opraw

2 Ilość	<p>ESSYSTEM 6717041 TR249.DO Numer artykułu: 6717041 Strumień świetlny (Oprawa): 5547 lm Strumień świetlny (Lampy): 8600 lm Moc opraw: 106.0 W Klasyfikacja oświetleń CIE: 93 Kod Flux CIE: 42 72 90 92 65 Wyposażenie: 2 x T16 49/830 (Czynnik korekcyjny 1.000).</p>		
8 Ilość	<p>ESSYSTEM 7053001 SRN418.PA EVG Numer artykułu: 7053001 Strumień świetlny (Oprawa): 3543 lm Strumień świetlny (Lampy): 5400 lm Moc opraw: 78.0 W Klasyfikacja oświetleń CIE: 100 Kod Flux CIE: 62 96 100 100 66 Wyposażenie: 4 x T26 18/830 (Czynnik korekcyjny 1.000).</p>		
3 Ilość	<p>ESSYSTEM 7509001 SRN236.PA EVG Numer artykułu: 7509001 Strumień świetlny (Oprawa): 4506 lm Strumień świetlny (Lampy): 6700 lm Moc opraw: 78.0 W Klasyfikacja oświetleń CIE: 100 Kod Flux CIE: 56 93 100 100 67 Wyposażenie: 2 x T26 36/830 (Czynnik korekcyjny 1.000).</p>		
5 Ilość	<p>ESSYSTEM 7511001 SRN258.PA EVG Numer artykułu: 7511001 Strumień świetlny (Oprawa): 6995 lm Strumień świetlny (Lampy): 10400 lm Moc opraw: 122.0 W Klasyfikacja oświetleń CIE: 100 Kod Flux CIE: 56 93 100 100 67 Wyposażenie: 2 x T26 58/830 (Czynnik korekcyjny 1.000).</p>		

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

POKÓJ KIEROWNIKA / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:24

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	623	506	732	0.812
Podłoga	20	406	355	445	0.876
Sufit	70	162	131	186	0.812
Ściany (4)	50	397	138	1012	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 16 x 16 Punkty
Margines: 0.000 m

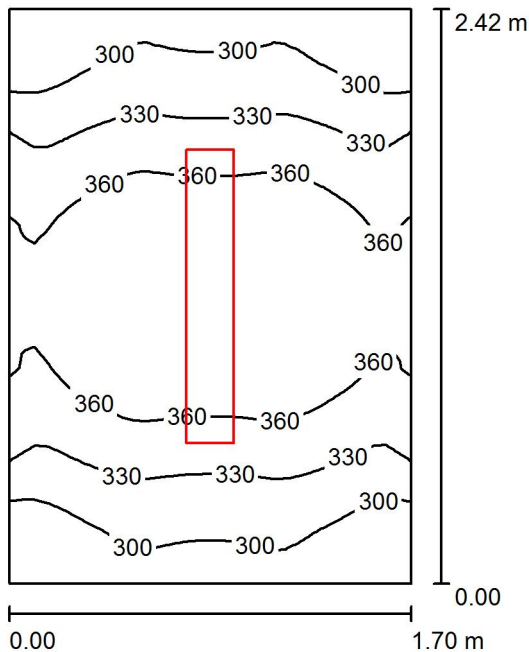
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ESSYSTEM 7509001 SRN236.PA EVG (1.000)	4506	6700	78.0
W sumie:			9012	13400	156.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $35.23 \text{ W/m}^2 = 5.66 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 4.43 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

POM. SOCJALNE / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:32

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	339	275	390	0.811
Podłoga	20	213	182	233	0.856
Sufit	70	85	63	100	0.731
Ściany (4)	50	210	68	601	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 32 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

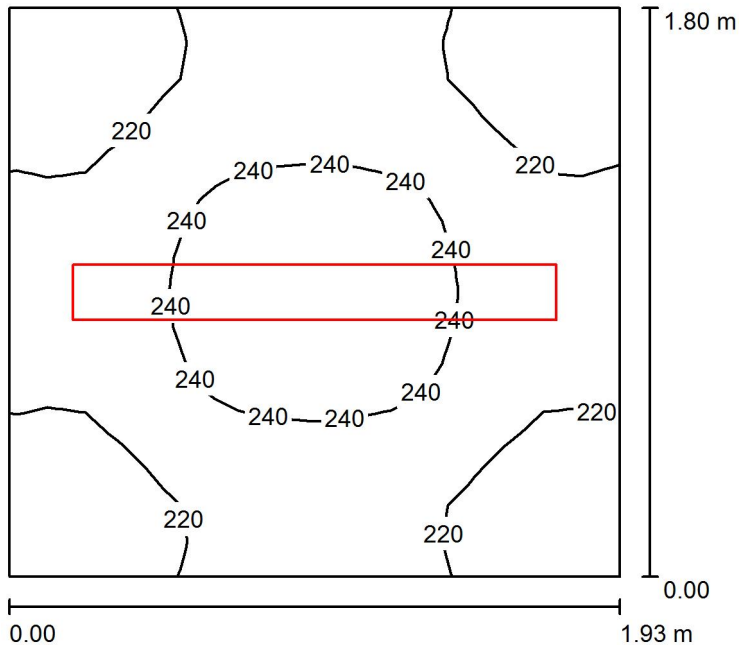
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 7509001 SRN236.PA EVG (1.000)	4506	6700	78.0
W sumie:			4506	6700	78.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $18.93 \text{ W/m}^2 = 5.59 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 4.12 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

WC / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:24

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	226	194	251	0.857
Podłoga	20	227	199	250	0.879
Sufit	70	241	155	533	0.642
Ściany (4)	50	294	108	837	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 16 x 16 Punkty
Margines: 0.000 m

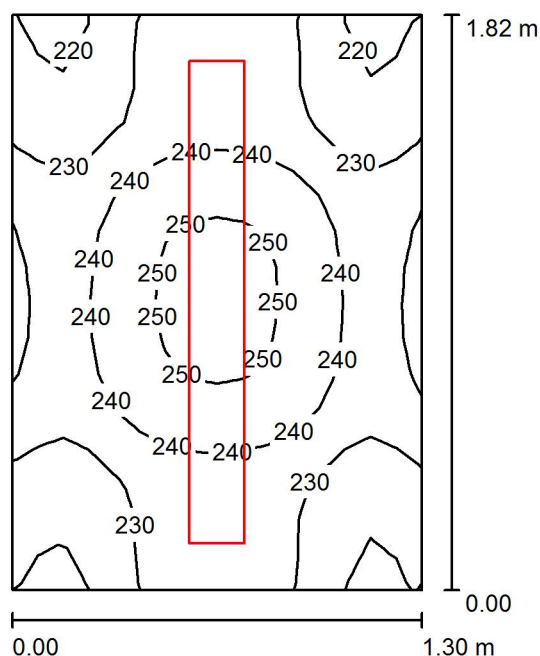
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 6717041 TR249.DO (1.000)	5547	8600	106.0
W sumie:			5547	8600	106.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $30.43 \text{ W/m}^2 = 13.44 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 3.48 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

PRZEDSIÓNEK WC / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:24

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	235	213	253	0.907
Podłoga	20	235	212	254	0.901
Sufit	70	332	224	553	0.674
Ściany (4)	50	368	101	1120	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 16 x 16 Punkty
Margines: 0.000 m

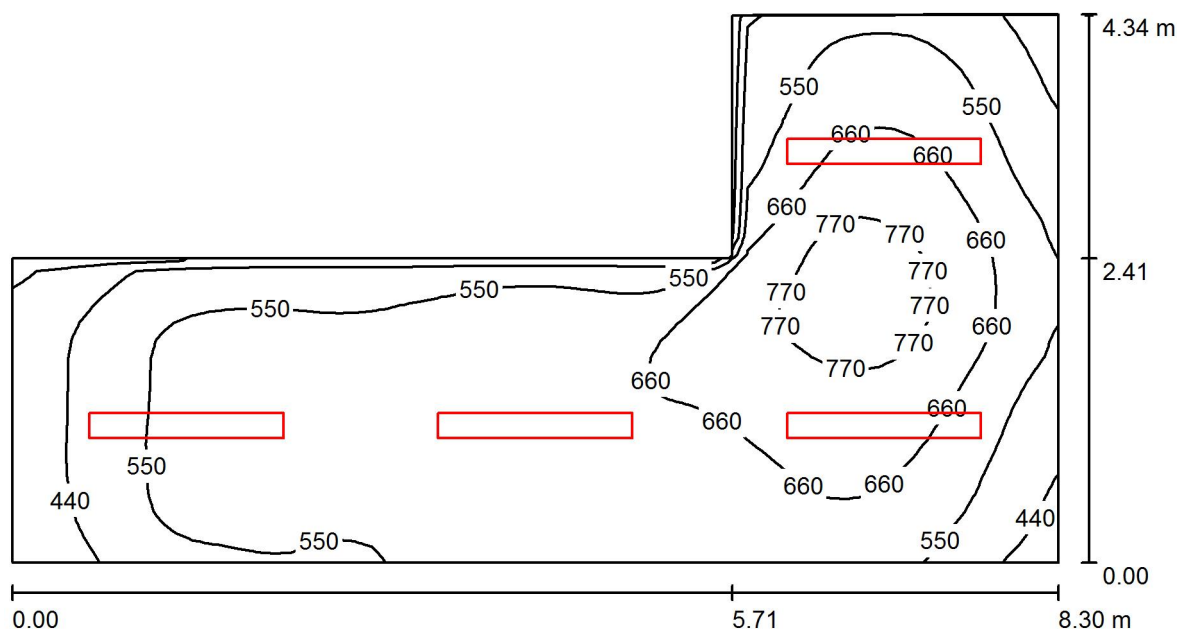
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 6717041 TR249.DO (1.000)	5547	8600	106.0
W sumie:			5547	8600	106.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $44.68 \text{ W/m}^2 = 18.99 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 2.37 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

HALL Z KOMPUTERAMI / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:60

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	592	301	819	0.509
Podłoga	20	459	289	611	0.629
Sufit	70	109	81	142	0.748
Ściany (6)	50	292	87	609	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

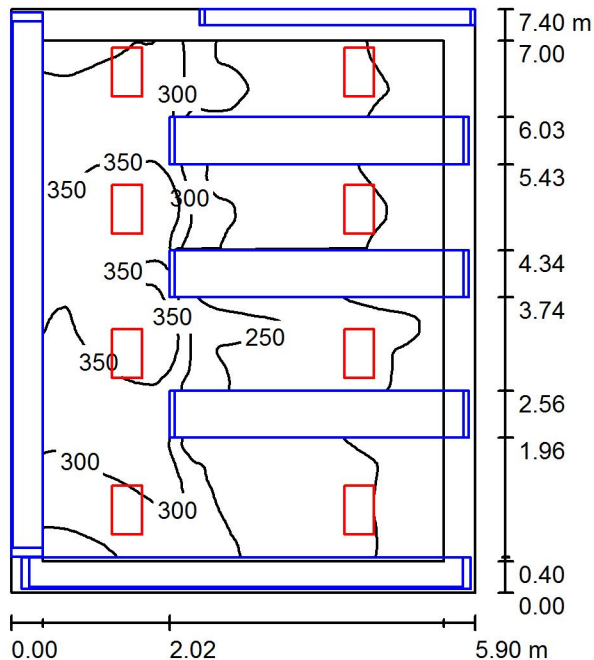
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	ESSYSTEM 7511001 SRN258.PA EVG (1.000)	6995	10400	122.0
			W sumie: 27978	W sumie: 41600	488.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $19.53 \text{ W/m}^2 = 3.30 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 24.98 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

SALA BIBLIOTECZNA / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:96

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	268	152	389	0.569
Podłoga	20	183	12	386	0.063
Sufit	70	72	32	124	0.451
Ściany (4)	50	59	3.34	466	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.400 m

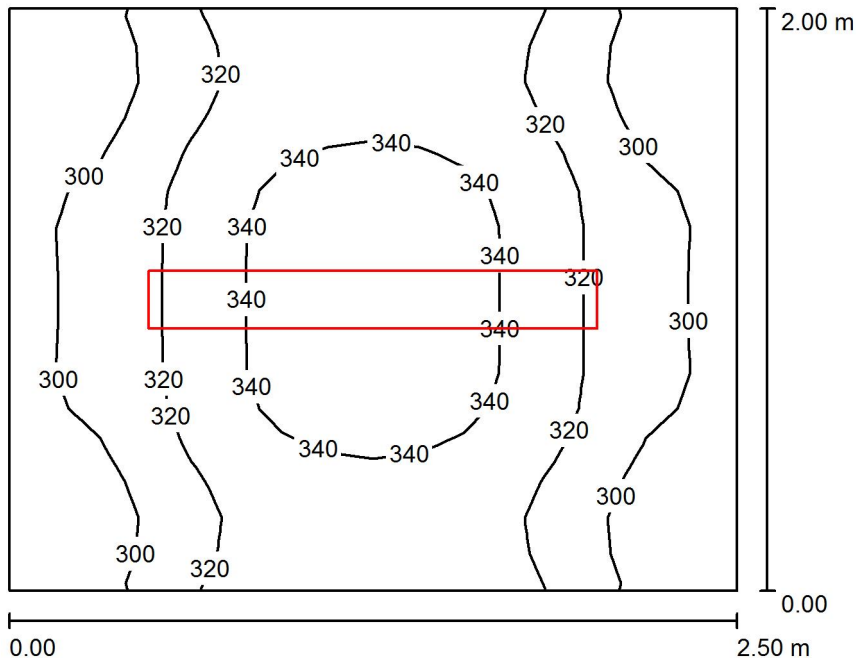
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	8	ESSYSTEM 7053001 SRN418.PA EVG (1.000)	3543	5400	78.0
W sumie:			28340	43200	624.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $14.29 \text{ W/m}^2 = 5.33 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 43.66 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

WIATROLĄP / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:26

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	319	275	350	0.864
Podłoga	20	320	270	349	0.846
Sufit	70	128	87	162	0.677
Ściany (4)	50	288	97	688	/

Płaszczyzna pracy:

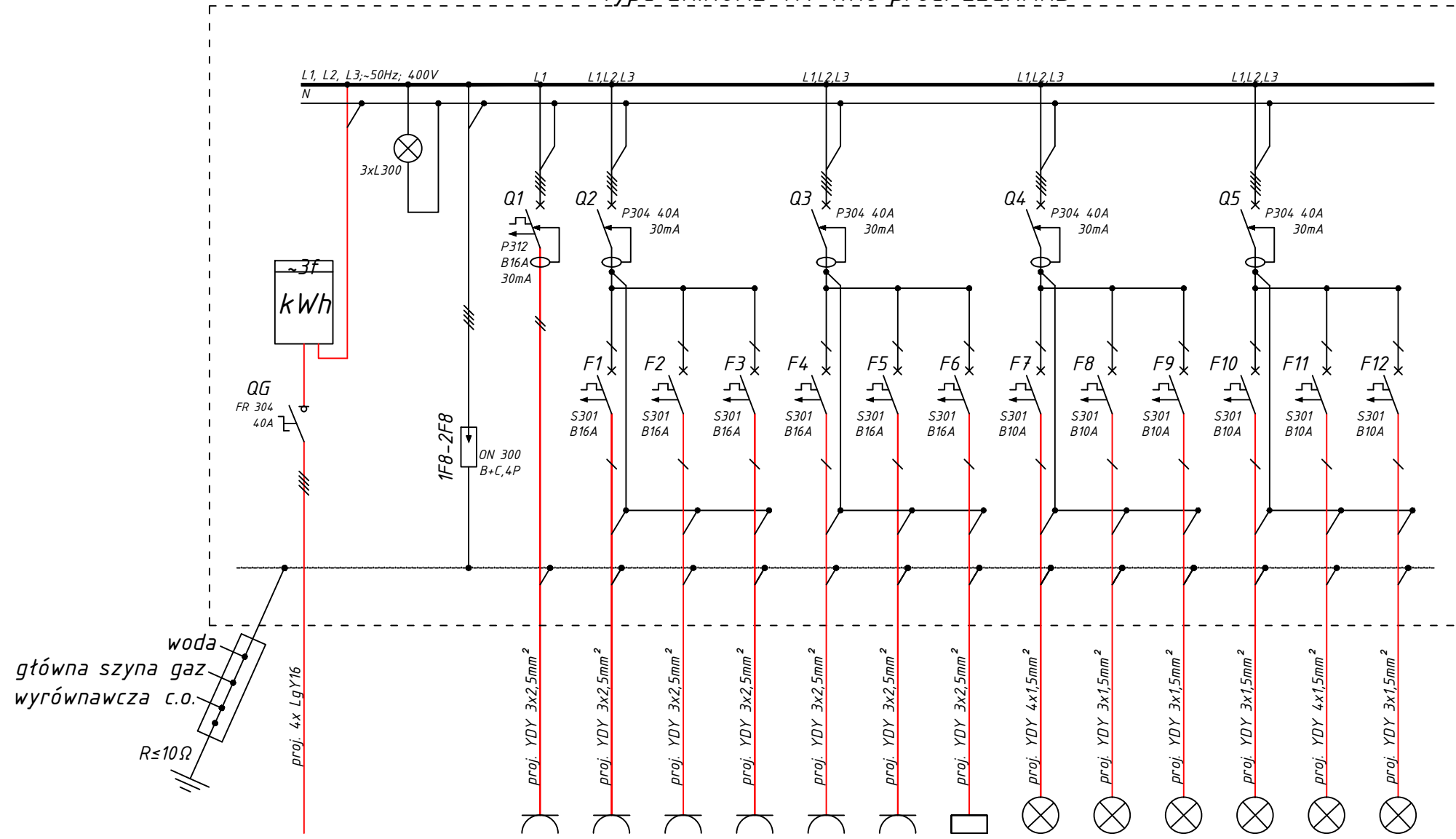
Wysokość: 0.000 m
Siatka: 16 x 16 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 7511001 SRN258.PA EVG (1.000)	6995	10400	122.0
W sumie:			6995	10400	122.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $24.40 \text{ W/m}^2 = 7.66 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 5.00 m^2)

proj. tablica główna TG
typu EKINOXE TX 4x18 prod. LEGRAND



woda
główna szyna gaz
wyrównawcza c.o.
R≤10Ω
proj. 4x LgY16

zasilanie z tablicy licznikowej

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
gniazdo 1-f - przepływowy podgrzewacz wody	gniazdo 1-f - suszarka do rąk	gniazda 1-f - ogólnego przeznaczenia	gniazda 1-f - ogólnego przeznaczenia + komputerowe	gniazdo 1-f - zasilanie szafki teleinformatycznej	gniazda 1-f - ogólnego przeznaczenia + komputerowe	zasilanie centrali wentylacyjnej	zasilanie opraw oświetlenia zewnętrznego (awaryjnego)	oświetlenie	oświetlenie	oświetlenie	zasilanie opraw oświetlenia awaryjnego wewnętrznych	oświetlenie zewnętrzne - naświetlacze

układ sieci TT

Obiekt: Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń parteru budynku mieszkalno - usługowego z przeznaczeniem na bibliotekę gminną - instalacje elektryczne	Projektant: mgr inż. Łukasz Pietraś upr. bud. nr LUB/0094/PW0E/11	podpis:
	Sprawdzający: mgr inż. Paweł Pawtowski upr. bud. nr LUB/0245/PW0E/12	podpis:
Schemat tablicy bezpiecznikowej		data: 10.2016
Inwestor: Gmina Niedzwica Duża	skala: -	nr rys.: 1E

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ:

Lp.	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA m ²	RODZAJ POSADZKI
1	WIATROŁAP	5.00	Terakota
2	HALL Z KOMPUTERAMI	24.35	Terakota
3	POKÓJ KIEROWNIKA	5.04	Terakota
4	MAGAZYNEK	1.89	Terakota
5	PRZEDSIONEK WC	1.93	Terakota
6	WC OGÓLNODESTĘPNE	3.54	Terakota
7	POM. SOCJALNE	3.75	Terakota
8	SALA BIBLIOTECZNA	44.39	Terakota
Razem:		89.89	

LEGENDA:

- 1 - stanowisko czytelnicze
- 2 - regał na książki 30x80cm
- 3 - stanowisko bezpośredniej obsługi bibliotecznej
- 4 - uchwyt ruchomy przyścienny dla osób niepełnosparwnych
- 5 - regały magazynowe- nieprzesuwne na szynie 60 x 400cm szt. 4 oraz 60x240 cm szt. 1
- 6 - regały na prasę
- 7 - zlewozmywak
- 8 - blat do spożywania posiłków
- 9 - stanowisko komputerowe
- 10 - stanowisko kierownika placówki
- 11 - szafa w zabudowie o wymiarach 40x180cm
- 12 - szafka na ubrania wierzchnie
- 13 - wieszak na ubrania wierzchnie
- 14 - regał na książki jednostronny

OZNACZENIA OPRAW:

- | | |
|--|---|
| | oprawa świetłkowska 4x18W, montowana na ruszcie w podwieszanym suficie |
| | oprawa świetłkowska 2x58W, nastropowa |
| | oprawa świetłkowska 2x49W, nastropowa, IP44 |
| | oprawa świetłkowska 2x36W, nastropowa |
| | naświetlacz 150W, PD.150 N/H-A |
| | oprawa świetłkowska 2x58W, IP65, z mogulem awaryjnym i grzałką do podgrzewania akumulatorów |
| | oprawa oświetlenia awaryjnego LOVATO 2 prod. Awex |

OZNACZENIA:

-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-

UWAGI:

1. Obwody gniazd wtykowych 1-faz. wykonać przewodem YDY 3x2,5mm²
2. Obwody oświetleniowe wykonać przewodem YDY 3x1,5mm² (YDY nx1,5mm²)
3. Na zewnątrz, w piwnicy, kotłowni i łazienkach zastosować osprzet szczelny (IP44)
4. Tablicę TB umieścić na wysokości 1,2m (dolna krawędź).

Obiekt: Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń parteru budynku mieszkalno-ustługowego z przeznaczeniem na bibliotekę gminną - instalacje elektryczne	Projektant: mgr inż. Łukasz Pietraś upr. bud. nr LUB/0094/PWDE/11	podpis:
	Sprawdzający: mgr inż. Paweł Pawłowski upr. bud. nr LUB/0245/PWDE/12	podpis:
Rzut parteru - instalacje elektryczne		data: 10.2016
Investor: Gmina Niedzwica Duża	skala: 1:50	nr rys.: 2E

