

OBIEKT:	Projekt modernizacji hali basenowej z zapleczem higieniczno-sanitarnym przy Szkole Podstawowej nr 3 im. P. Firleja w Lubartowie ; ul. 1-go Maja 66/74
INWESTOR:	Gmina Miasto Lubartów Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Lubartowie ul. 1 Maja 66/74, 21-100 Lubartów NIP 714-19-01-186
RODZAJ OPRACOWANIA:	PROJEKT BUDOWLANY PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	BOXBOX ARCHITEKCI KRZYSZTOF ŁOPUCKI MICHAŁ RAKOWSKI S.C. GODEBSKIEGO 8/1 20-045 LUBLIN REGON:061680148 NIP:712-328-72-96 WWW.BOXBOXARCHITEKCI.PL
PROJEKTANT:	mgr inż. Piotr Jaworski upr. nr LUB/0200/PWOE/11

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Wstęp	3
1.1. Przedmiot i zakres opracowania.	3
1.2. Podstawa opracowania i normy.	3
2. Opis techniczny - instalacje elektryczne	5
2.1 Charakterystyka obiektu	5
2.2 Ogólne dane techniczne	5
2.3 Zasilanie	5
2.4 Rozdzielnia główna	5
2.5 Wyłącznik główny P.Poż.	5
2.6 Trasy kablowe	5
2.7 Instalacja oświetlenia podstawowego	5
2.8 Instalacja oświetlenia awaryjnego	10
2.9 Instalacja gniazd wtykowych 230/400V	10
2.10 Instalacja zasilania odbiorów 230/400	10
2.11 Instalacja odgromowa	11
2.12 Ochrona przepięciowa	11
2.13 Ochrona przeciwporażeniowa	11
3. Uwagi końcowe	11

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot i zakres opracowania.

Niniejsze opracowanie zawiera projekt budowlany instalacji elektrycznych wewnętrznych w budynku na potrzeby modernizacji basenu MOSiR przy ul. 1-go Maja 66/74 w Lubartowie.

Projekt obejmuje:

- rozdzielnię elektryczną - doposażenie
- instalację oświetlenia podstawowego,
- instalację oświetlenia awaryjnego,
- instalację gniazd wtykowych ogólnych,

1.2. Podstawa opracowania i normy.

Dokumentację opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora,
- projektu budowlano-architektonicznego,
- projektów branżowych,
- uzgodnień z Inwestorem,
- uzgodnień międzybranżowych,
- norm i przepisów obowiązujących w zakresie opracowania

obowiązujące przepisy:

- o Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane, (Dz.U. 1994 Nr 89 poz.414);
- o Ustawa z dnia 4 lutego 1994r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych, (Dz.U. 1994 Nr24 poz. 83);
- o Ustawa z dnia 21 grudnia 2000r. o dozorze technicznym, (Dz.U. 2000 Nr 122 poz. 1321);
- o Ustawa z dnia 1 sierpnia 1998r. w sprawie oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, (Dz.U. 1998 Nr 113 poz. 728);
- o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, (Dz.U. Nr 75/2002) z późniejszymi zmianami;
- o Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenu (Dz. U. z 2010 Nr 109 poz. 719);
- o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202/04 poz. 2072);
- o Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28.08.2003 r w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169/2003, poz. 1650);
- o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47/03 poz. 401);
- o Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 17.09.1999 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. Nr 80/1999, poz. 912);

• obowiązujące normy:

- o PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa;

- o PN-IEC 60364-4-42:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego;
- o PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym;
- o PN-IEC 60364-4-45:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia;
- o PN-IEC 60364-4-46:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie;
- o PN-IEC 60364-4-47:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zastosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym;
- o PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi;
- o PN-IEC 60364-4-473:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym;
- o PN-IEC 60364-4-481:1994 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych;
- o 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;
- o PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne;
- o PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Przewodowanie;
- o PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów;
- o PN-IEC 60364-5-534:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed przepięciami;
- o PN-IEC 60364-5-537:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia;
- o PN-IEC 60364-5-559:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Inne wyposażenie. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe;
- o PN-IEC 60364-7-701:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia wyposażone w wannę lub basen natryskowy;
- o PN-IEC 60364-5-53:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza;
- o PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne;
- o PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa;
- o PN-IEC 60364-5-537:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia;
- o PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenie. Sprawdzenie odbiorcze;

- o PN-EN 12464-1:2002 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1 – miejsca pracy we wnętrzach;
- o PN - 92/N - 01256/02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja;
- o N SEP-E007:2017-09 „Instalacje elektryczne i teletechniczne w budynkach. Dobór kabli i innych przewodów ze względu na ich reakcję na ogień”;
- o Materiały szkoleniowe CNBOP;
- o PN-EN 62305-1:2008 Ochrona odgromowa – Część 1: Zasady ogólne;
- o PN-EN 62305-2:2008 Ochrona odgromowa – Część 2: Zarządzanie ryzykiem.

2. OPIS TECHNICZNY - INSTALACJE ELEKTRYCZNE

2.1 Charakterystyka obiektu

Obiekt jest budynkiem parterowym z przeznaczeniem na pobyt ludzi.

2.2 Ogólne dane techniczne

- napięcie sieci 400/230 V,
- zasilanie (istniejące)– linia kablowa nN 0,4kV (odrębne opracowanie),
- układ sieci TN-C-S – samoczynne wyłączenie zasilania,
- pomiar energii elektrycznej – (odrębne opracowanie),

2.3 Zasilanie

Zasilanie pozostaje bez zmian – po za zakresem opracowania

2.4 Rozdzielnia główna

Istniejącą rozdzielnicę należy zmodernizować poprzez dobudowanie zabezpieczenia na potrzeby zasilania SAUNY w postaci wyłącznika różnicowo prądowego 4P $I_n=25A$ $\Delta I=0,03A$, oraz wyłącznikiem nadprądowym 3P $I_n=20A$ C

2.5 Wyłącznik główny P.Poż.

Pozostaje bez zmian – po za zakresem opracowania

2.6 Trasy kablowe

Pozostaje bez zmian – po za zakresem opracowania

2.7 Instalacja oświetlenia podstawowego

Instalację oświetleniową wykonać wykorzystując istniejące zasilanie. Sterowanie oświetleniem za pomocą łączników, lub detektorów ruchu.

Oświetlenie wykonać zgodnie w oparciu o normy PN-EN 12464-1 i PN-EN 1838. Oświetlenie podstawowe zaprojektowano na bazie opraw LED zgodnie z załączoną legendą.

Okablowanie należy wykonać zgodnie z normą N SEP-E007:2017-09, a stosowane kable powinny być przebadane zgodnie z PN-EN 50575. Rozmieszczenie opraw oświetleniowych zgodnie z załączonymi rysunkami.

Specyfikacja techniczna opraw

OZNACZENIE NA PROJEKCIE	N1
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE
<i>P</i> - oprawy [W]	≤39
<i>prąd zasilania źródła</i> [mA]	≤300
<i>strumień oprawy [lm]</i>	≥4221
<i>skuteczność świetlna oprawy [lm/W]</i>	≥108
<i>η</i> oprawy [%]	≥76%
<i>typ źródła</i>	LED
<i>CRI</i>	>80
<i>temperatura barwowa</i> [K]	4000
<i>trwałość LED [h]</i>	≥70000 (L80/B50)
<i>IP</i>	≥IP65
<i>IK</i>	≥IK10
<i>zakres temperatury pracy oprawy [°C]</i>	-25 ÷ 30
<i>współczynnik utrzymania temperatury barwowej</i>	≤3
<i>układ optyczny / przesłona</i>	PC (poliwęglan opalizowany)
<i>grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471</i>	0
<i>material obudowy</i>	poliwęglan
<i>kolor oprawy</i>	szary
<i>wymiar oprawy [mm]</i>	1200 x 100 x 68
<i>sposób montażu</i>	nastropowy i na zwieszakach
<i>certyfikaty / atesty</i>	CE

OZNACZENIE NA PROJEKCIE	B1
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE
<i>P</i> - oprawy [W]	≤20
<i>prąd zasilania źródła</i> [mA]	≤500
<i>strumień oprawy [lm]</i>	≥1964
<i>skuteczność świetlna oprawy [lm/W]</i>	≥98
<i>η</i> oprawy [%]	≥76%

<i>typ źródła</i>	LED
<i>CRI</i>	>80
<i>temperatura barwowa [K]</i>	4000
<i>trwałość LED [h]</i>	≥62000 (L70/B10)
<i>IP</i>	≥IP20/44
<i>IK</i>	≥IK04
<i>zakres temperatury pracy oprawy [°C]</i>	5 ÷ 30
<i>współczynnik utrzymania temperatury barwowej</i>	≤3
<i>układ optyczny / przesłona</i>	PLX (opalizowane PMMA)
<i>grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471</i>	0
<i>materiał obudowy</i>	aluminium
<i>kolor oprawy</i>	RAL 9010 (biały)
<i>wymiar oprawy [mm]</i>	Ø165 x 100
<i>sposób montażu</i>	do wbudowania w podwieszany sufit modułowy i gipsowo-kartonowy
<i>certyfikaty / atesty</i>	CE
CECHY SZCZEGÓLNE OPRAWY	0

OZNACZENIE NA PROJEKCIE	B2
OPIS PARAMETU	DANE TECHNICZNE
<i>P - oprawy [W]</i>	≤27
<i>prąd zasilania źródła [mA]</i>	≤700
<i>strumień oprawy [lm]</i>	≥2969
<i>skuteczność świetlna oprawy [lm/W]</i>	≥110
<i>η oprawy [%]</i>	≥76%
<i>typ źródła</i>	LED
<i>CRI</i>	>80
<i>temperatura barwowa [K]</i>	4000
<i>trwałość LED [h]</i>	≥84000 (L90/B10)
<i>IP</i>	≥IP20/44
<i>IK</i>	≥IK04
<i>zakres temperatury pracy oprawy [°C]</i>	5 ÷ 30
<i>współczynnik utrzymania temperatury barwowej</i>	≤2
<i>układ optyczny / przesłona</i>	PLX (opalizowane PMMA)
<i>grupa ryzyka fotobiologicznego wg</i>	RG0

<i>PN-EN 62471</i>	
<i>materiał obudowy</i>	aluminium
<i>kolor oprawy</i>	RAL 9010 (biały)
<i>wymiar oprawy [mm]</i>	Ø165 x 100
<i>sposób montażu</i>	do wbudowania w podwieszany sufit modułowy i gipsowo-kartonowy
<i>certyfikaty / atesty</i>	CE ,PZH

<i>OZNACZENIE NA PROJEKCIE</i>	Z1
<i>OPIS PARAMETU</i>	<i>DANE TECHNICZNE</i>
<i>P - oprawy [W]</i>	≤50
<i>prąd zasilania źródła [mA]</i>	BRAK DANYCH
<i>strumień oprawy [lm]</i>	≥6500
<i>skuteczność świetlna oprawy [lm/W]</i>	≥130
<i>η oprawy [%]</i>	≥100%
<i>typ źródła</i>	LED
<i>CRI</i>	>80
<i>temperatura barwowa [K]</i>	4000
<i>trwałość LED [h]</i>	≥30000 (L70/B50)
<i>IP</i>	≥IP65
<i>IK</i>	≥IK06
<i>zakres temperatury pracy oprawy [°C]</i>	-20 ÷ 40
<i>współczynnik utrzymania temperatury barwowej</i>	≤6
<i>układ optyczny / przesłona</i>	SH (szyba hartowana transparentna)
<i>grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471</i>	0
<i>materiał obudowy</i>	aluminium
<i>kolor oprawy</i>	czarny
<i>wymiar oprawy [mm]</i>	267 x 220 x 130
<i>sposób montażu</i>	naścienny
<i>certyfikaty / atesty</i>	CE

<i>OZNACZENIE NA PROJEKCIE</i>	K1
<i>OPIS PARAMETU</i>	<i>DANE TECHNICZNE</i>
<i>P - oprawy [W]</i>	≤9
<i>prąd zasilania źródła [mA]</i>	≤250
<i>strumień oprawy [lm]</i>	≥1036
<i>skuteczność świetlna oprawy [lm/W]</i>	≥115

<i>η</i> oprawy [%]	≥73%
typ źródła	LED
CRI	>80
temperatura barwowa [K]	4000
trwałość LED [h]	≥100000 (1) / 147000 (2) (L80/B10 (1) / L70/B50 (2))
IP	≥IP44
IK	≥IK04
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30
współczynnik utrzymania temperatury barwowej	≤3
układ optyczny / przesłona	PLX (opalizowane PMMA)
grupa ryzyka fotobiologicznego wg PN-EN 62471	0
materiał obudowy	aluminium
kolor oprawy	anodyzowane aluminium
wymiar oprawy [mm]	574 x 50 x 60
sposób montażu	naścienny
certyfikaty / atesty	CE ,PZH

OZNACZENIE NA PROJEKCIE	G1
OPIS PARAMETRU	DANE TECHNICZNE
<i>P</i> - oprawy [W]	≤27
prąd zasilania źródła [mA]	≤700
strumień oprawy [lm]	≥3382
skuteczność świetlna oprawy [lm/W]	≥125
<i>η</i> oprawy [%]	≥87,53
typ źródła	LED
CRI	>80
temperatura barwowa [K]	4000
współczynnik utrzymania temperatury barwowej	≤3
trwałość LED [h]	≥100000 (L80/B10)
IP	≥IP20/44
IK	≥IK01
zakres temperatury pracy oprawy [°C]	5 ÷ 30
układ optyczny / przesłona	PLX (opalizowane PMMA)
kąt rozsyłu [°]	(C0-C180) / (C90-C270) - 113,8° / 114,6°
grupa ryzyka fotobiologicznego wg	≤0

<i>PN-EN 62471</i>	
<i>materiał obudowy</i>	blacha stalowa
<i>kolor oprawy</i>	RAL 9016 (biały)
<i>wymiar oprawy [mm]</i>	596 x 596 x 34
<i>sposób montażu</i>	do wbudowania w podwieszany sufit modułowy i gipsowo-kartonowy, nastropowo i na zwieszakach
<i>certyfikaty / atesty</i>	CE

2.8 Instalacja oświetlenia awaryjnego

W budynku zaprojektowano instalację oświetlenia awaryjnego zgodnie z normą PN-EN 1838:2005. Do oświetlenia awaryjnego ciągów komunikacyjnych, zaprojektowano oprawy oświetleniowe autonomiczne LED. W celu jednoznacznej identyfikacji kierunku ewakuacji przewidziano oświetlenie kierunkowe realizowane za pomocą opraw kierunkowych LED z piktogramami.

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego powinny zapewnić wartość natężenia oświetlenia, co najmniej 1lx na drodze ewakuacyjnej na poziomie podłogi oraz 0,5lx w dowolnym miejscu strefy otwartej przez okres co najmniej dwóch godzin. Nad każdymi drzwiami zewnętrznymi ewakuacyjnymi przewidziano oprawę oświetlenia ewakuacyjnego zamontowaną na zewnątrz, wyposażoną w grzałkę.

Okablowanie należy wykonać zgodnie z normą N SEP-E007:2017-09, a stosowane przewodowanie powinno być przebadane zgodnie z PN-EN 50575.

Rozmieszczenie opraw oświetlenia awaryjnego zostało pokazane na rysunkach wraz z oświetleniem podstawowym.

2.9 Instalacja gniazd wtykowych 230/400V

Instalację gniazd wtykowych 230V należy wykonać wykorzystując istniejące zasilanie, przy pozostawieniu istniejącej lokalizacji gniazd. W pomieszczeniach narażonych na wilgoć należy stosować osprzęt hermetyczny min IP44.

Należy stosować puszki pogłębiane z możliwością łączenia w zestawy.

2.10 Instalacja zasilania odbiorów 230/400

Instalacje zasilania odbiorów 230/400V stanowi:

- zasilanie sauny

Przewody zasilające należy doprowadzić do urządzeń wskazanych na rzutach i pozostawić zapas 1m celem podłączenia bezpośrednio pod urządzenie. Saunę należy zasilić z istniejącej rozdzielni za pomocą przewodu N2XH 5x4

2.11 Instalacja odgromowa

Pozostaje bez zmian – po za zakresem opracowania

2.12 Ochrona przepięciowa

W rozdzielnicy należy zabudować ochronniki przepięciowe typu 1+2

2.13 Ochrona przeciwporażeniowa

Instalacje w budynku zaprojektowano w układzie TN-C-S. Dla zapewnienia ochrony przeciwporażeniowej należy zastosować:

- jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim - izolowanie części czynnych
- jako ochronę przed dotykiem pośrednim - szybkie wyłączenie zasilania,
- wyłączniki nadprądowe oraz dodatkowo wyłączniki różnicowo-prądowe,
- obwody z tablicy rozdzielczej zabezpieczyć wyłącznikami różnicowo prądowymi o prądzie różnicowym 30mA,

3. UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i zarządzeniami. Zastosowane materiały i urządzenia odpowiadają warunkom bezpieczeństwa eksploatacji i posiadają niezbędne atesty, znak bezpieczeństwa, ewentualnie świadectwo certyfikacji lub dopuszczenia do stosowania. Wszelkie przejścia instalacyjne należy zabezpieczyć masami ogniochronnymi o parametrach pożarowych nie gorszych niż przegroda. Na etapie wykonawstwa należy przedłożyć karty zatwierdzeń materiałowych obejmujących urządzenia o parametrach nie gorszych niż przywołane w przedmiotowej dokumentacji do zatwierdzenia przez inspektora i projektanta w danej branży.

MOSIR LUBARTÓW

Projekt modernizacji hali basenowej z zapleczem
higieniczno-sanitarnym przy Szkole Podstawowej nr 3
im. P. Firleja w Lubartowie ; ul. 1-go Maja 66/74

Partner kontaktowy:
Numer zlecenia:
Firma:
Numer klienta:

Data: 29.12.2020
Edytor: Piotr Jaworski LUB/0200/PWOE/11



Edytor Piotr Jaworski LUB/0200/PWOE/11
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

MOSIR LUBARTÓW

Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista oprav	3
113 natryski	
Podsumowanie	4
Powierzchnie pomieszczenia	
Płaszczyzna pracy	
Izolinie (E)	5
wc NP	
Podsumowanie	6
Powierzchnie pomieszczenia	
Płaszczyzna pracy	
Izolinie (E)	7

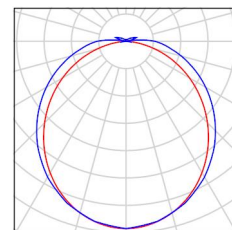


Edytor Piotr Jaworski LUB/0200/PWOE/11
Telefon
faks
e-Mail

MOSIR LUBARTÓW / Lista opraw

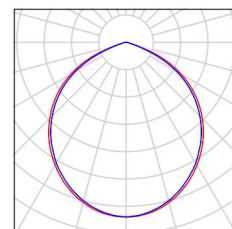
3 Ilość LUXIONA 0D4BNLC1BBB9 NEPTUN LED
COMPACT V1 6000 PC OPAL E IP65 840 / L-
1200
Numer artykułu: 0D4BNLC1BBB9
Strumień świetlny (Oprawa): 4687 lm
Strumień świetlny (Lampy): 5555 lm
Moc opraw: 39.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 96
Kod Flux CIE: 44 74 92 96 84
Wyposażenie: 1 x BA-LIN-Z3 4400-840
1120X20_6000lm (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.



2 Ilość LUXIONA Troll LAB/2017-03/010-PLX BERYL
NEW LED COMPACT O-2 2400LM PLX E 34
IP20/44 840
Numer artykułu: LAB/2017-03/010-PLX
Strumień świetlny (Oprawa): 2133 lm
Strumień świetlny (Lampy): 2807 lm
Moc opraw: 19.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 54 88 99 100 76
Wyposażenie: 1 x ERC 20025H1_VS 4000K
566221 (Czynnik korekcyjny 1.000).

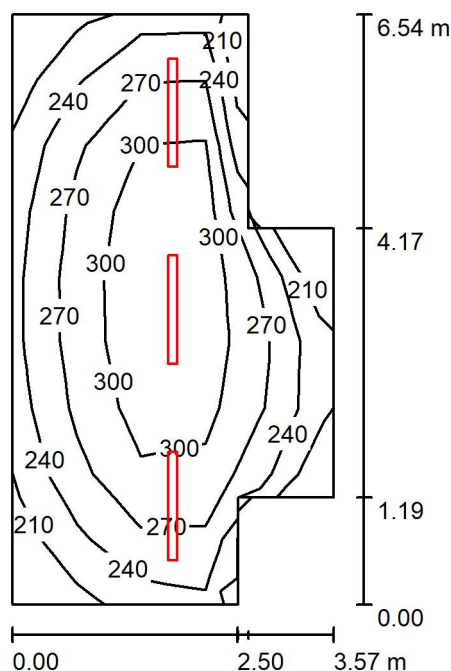
Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.





Edytor Piotr Jaworski LUB/0200/PWOE/11
 Telefon
 faks
 e-Mail

113 natryski / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:84

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	268	187	331	0.697
Podłoga	20	272	173	337	0.636
Sufit	70	113	62	739	0.548
Ściany (8)	50	205	96	594	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
 Siatka: 9 x 5 Punkty
 Margines: 0.000 m

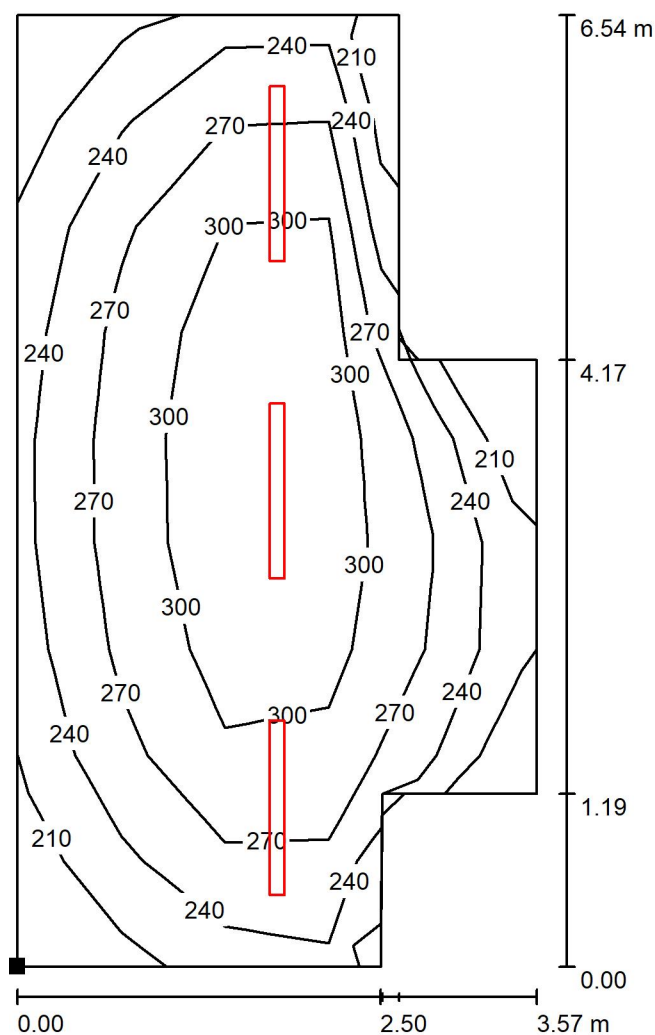
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	LUXIONA 0D4BNLC1BBB9 NEPTUN LED COMPACT V1 6000 PC OPAL E IP65 840 / L-1200 (1.000)	4687	5555	39.0
W sumie:			14061	16665	117.0

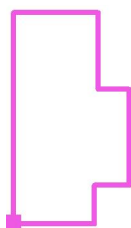
Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $5.89 \text{ W/m}^2 = 2.20 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 19.85 m^2)

Edytor Piotr Jaworski LUB/0200/PWOE/11
 Telefon
 faks
 e-Mail

113 natryski / Płaszczyzna pracy / Izolinie (E)



Położenie powierzchni w
 pomieszczeniu:
 Zaznaczony punkt:
 (9.327 m, 3.264 m, 0.000 m)



Wartości Lux, Skala 1 : 52

Siatka: 9 x 5 Punkty

E_m [lx]
268

E_{min} [lx]
187

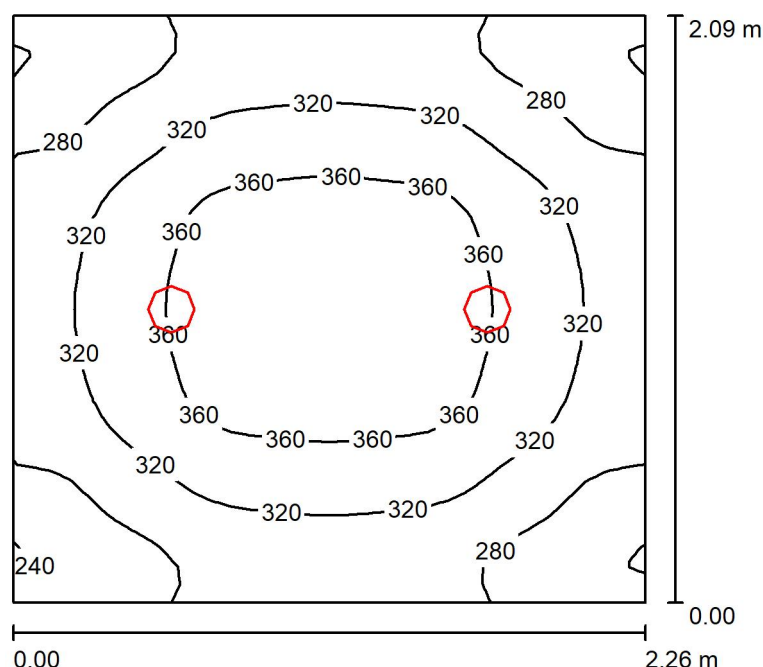
E_{max} [lx]
331

E_{min} / E_m
0.697

E_{min} / E_{max}
0.564

Edytor Piotr Jaworski LUB/0200/PWOE/11
 Telefon
 faks
 e-Mail

wc NP / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:27

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	318	230	385	0.723
Podłoga	20	212	174	240	0.822
Sufit	70	90	60	107	0.665
Ściany (4)	50	189	65	625	/

Płaszczyzna pracy:

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

Wykaz opraw

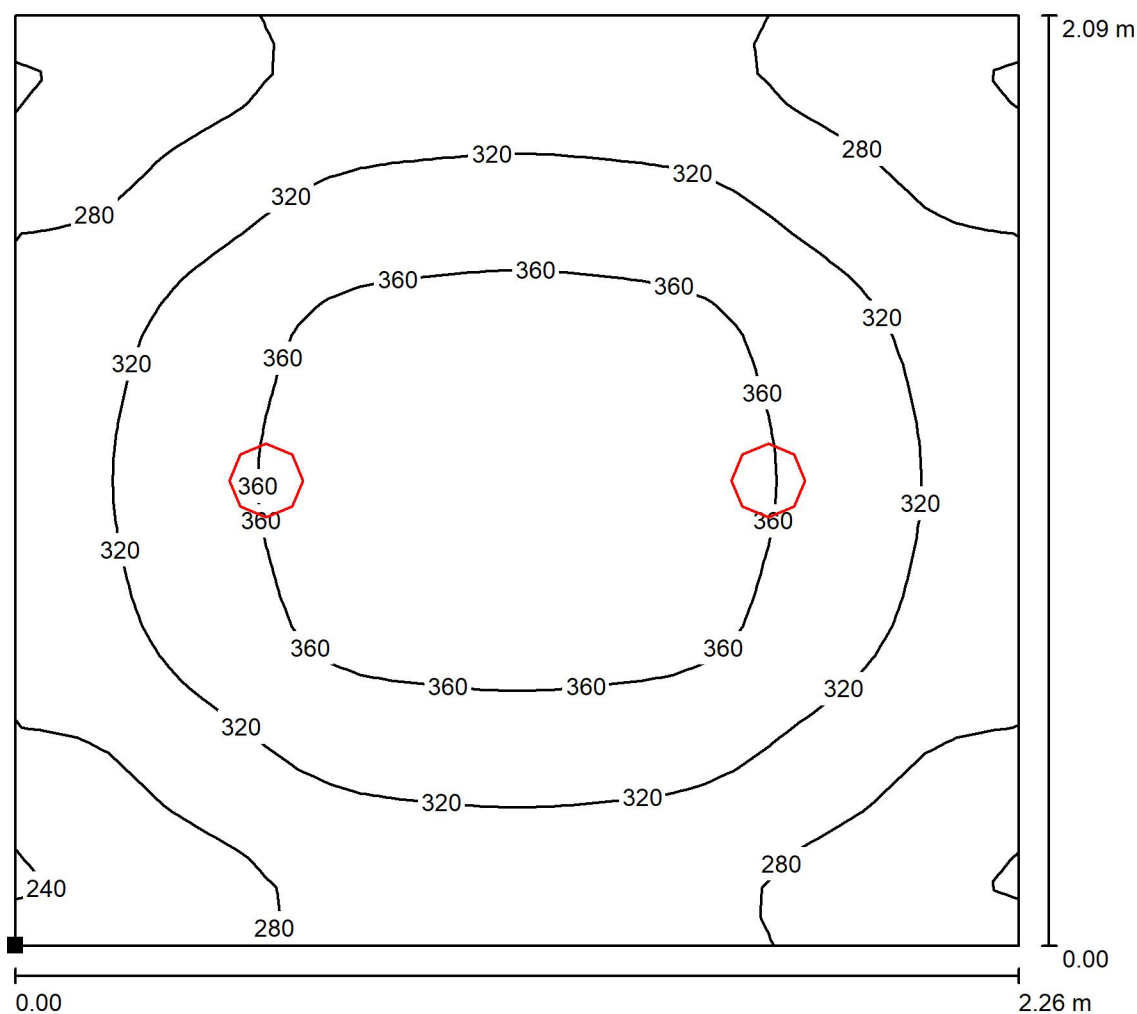
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LUXIONA TroII LAB/2017-03/010-PLX BERYL NEW LED COMPACT O-2 2400LM PLX E 34 IP20/44 840 (1.000)	2133	2807	19.0
W sumie:			4265	5614	38.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $8.06 \text{ W/m}^2 = 2.53 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 4.72 m^2)



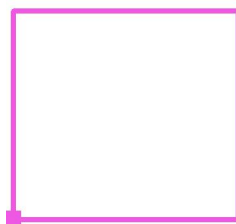
Edytor Piotr Jaworski LUB/0200/PWOE/11
 Telefon
 faks
 e-Mail

wc NP / Płaszczyzna pracy / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 17

Położenie powierzchni w
 pomieszczeniu:
 Zaznaczony punkt:
 (15.000 m, 5.214 m, 0.850 m)



Siatka: 32 x 32 Punkty

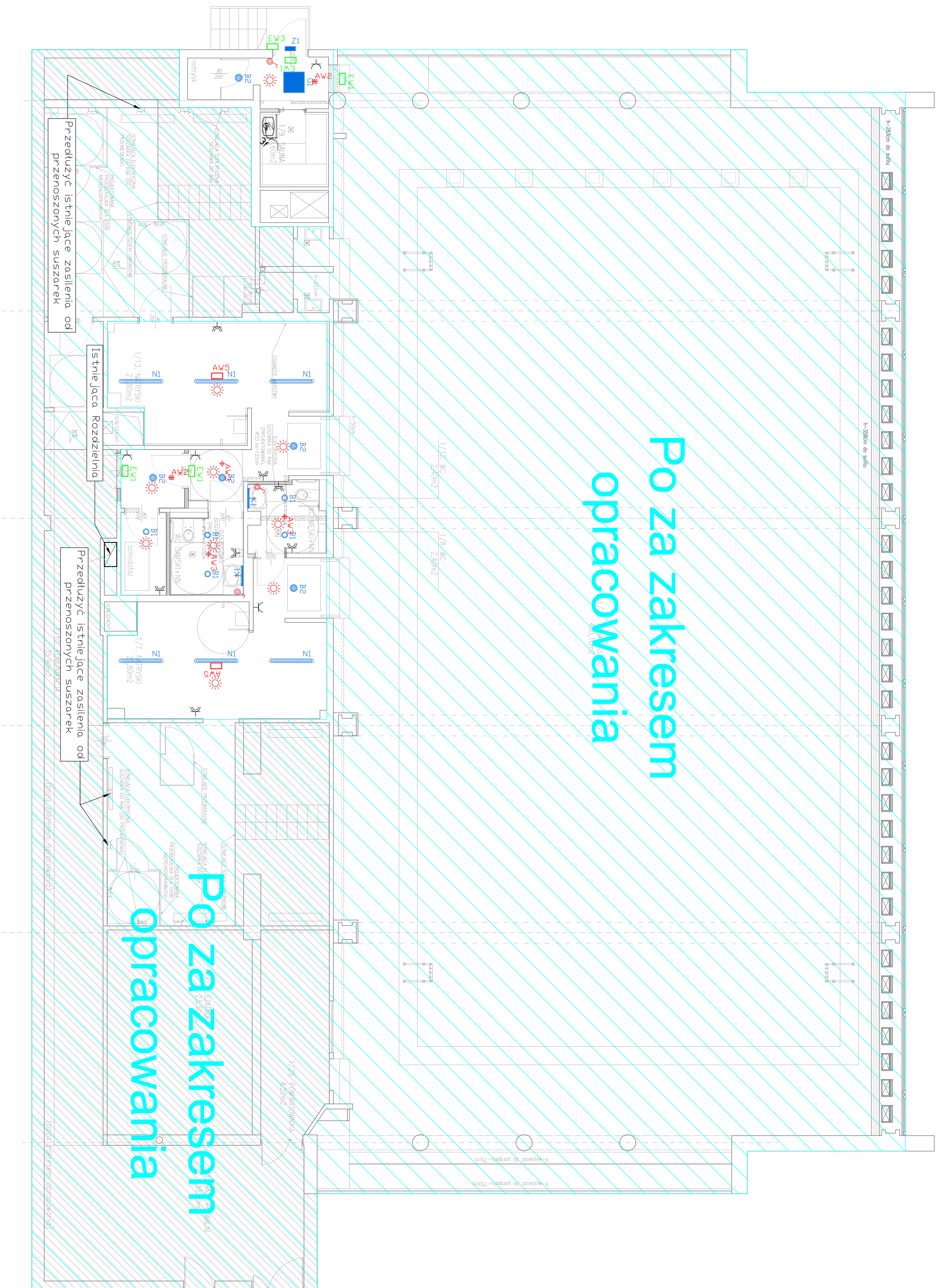
E_m [lx]
318

E_{min} [lx]
230

E_{max} [lx]
385

E_{min} / E_m
0.723

E_{min} / E_{max}
0.597



OŚWIECLENIE PODSTAWOWE






61	LED 3800LM PLX 840 IP44 27W
62	LED 5800LM PLX 840 IP44 45W
63	LED O 2400LM IP44 PLX 840 19W
64	LED O 3600LM IP44 PLX 840 29W
65	LED 1300LM IP44 840 9W
66	LED 6000LM IP65 840 39W
67	LED 8800LM IP65 EDO 840 56W
68	LED UP OR DOWN 1100 840 E IP65 7W

OŚWIETLENIE AWARYJNE:

AV1	3W	SE	AT	CNBP
AV2	3W	SE	AT	CNBP
AV3	3W	IP65	SE	AT
AV4	6W	IP65	SE	AT
AV5	3W	IP65	SE	AT
EV1	1W	IP65	SE	AT
EV2	1W	IP65	SE	AT
EV3	3W	IP65	SE	AT/IR

STEROWANIE OŚWIETLENIEM

- 👉 ŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY, IP20
- 👉 ŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY, IP44
- 👉 ŁĄCZNIK ŚWIECZNIKOWY, IP20
- 👉 ŁĄCZNIK ŚWIECZNIKOWY, IP44
- 👉 PRZYCIŚC DZWONKOWY, IP20
- 👉 CZUJNIK RUCHU Z FUNKCJĄ OBECNOŚĆ

 GINAZDO 1-KROTNE 1L+N+PE 230V
 GINAZDO 2-KROTNE 1L+N+PE 230V /P4/
 GINAZDO 2-KROTNE 1L+N+PE 230V /P4/
 WYPUSZ ZASILAJĄCY 1-FAZOWY
 WYPUSZ ZASILAJĄCY 3-FAZOWY

ROZDZIAŁA GŁÓWNA

[illegible]