

**Projekt Konstrukcji Wsporczej Pod Stanowisko Badawcze Do Mobilnych Wentylatorów  
Nadciśnieniowych W Budynku Badawczym H Na Terenie CNBOP-PIB W Józefowie  
Instalacje Elektryczne  
05-420 Józefów, ul. Nadwiślańska 213**

**Inwestycja:**

**Projekt Konstrukcji Wsporczej Pod Stanowisko Badawcze Do Mobilnych  
Wentylatorów Nadciśnieniowych W Budynku Badawczym H**

**na Terenie CNBOP-PIB w Józefowie**

**Instalacje Elektryczne**

**05-420 Józefów, ul. Nadwiślańska 213**

**Inwestor:**

**Centrum Naukowo Badawcze Ochrony Przeciwpowodziowej**

**Państwowy Instytut Badawczy**

**05-420 Józefów, ul. Nadwiślańska 213**

**Data wykonania: czerwiec 2022**

**Projektował: Ryszard Siarkiewicz      /Wa-547/94/   podpis**

**Projekt Konstrukcji Wsporczej Pod Stanowisko Badawcze Do Mobilnych Wentylatorów  
Nadciśnieniowych W Budynku Badawczym H Na Terenie CNBOP-PIB W Józefowie  
Instalacje Elektryczne  
05-420 Józefów, ul. Nadwiślańska 213**

Spis treści

1. Wstęp.....	3
<b>1.1 Uwagi wstępne .....</b>	<b>3</b>
<b>1.2 Podstawa opracowania .....</b>	<b>3</b>
<b>1.3 Zakres opracowania.....</b>	<b>3</b>
<b>1.4 Dane techniczne .....</b>	<b>4</b>
2. Opis techniczny .....	4
<b>2.1 Kabel zasilający rozdzielnicę Rantr. ....</b>	<b>4</b>
<b>2.2 Rozdzielnica Rantr.....</b>	<b>5</b>
<b>2.3 Instalacje oświetlenia awaryjnego .....</b>	<b>5</b>
<b>2.4 Instalacja oświetlenia podstawowego.....</b>	<b>5</b>
<b>2.5 Instalacja gniazd wtykowych .....</b>	<b>6</b>
<b>2.6 Instalacja wyrównawcza.....</b>	<b>6</b>
<b>2.7 Trasy kablowe.....</b>	<b>6</b>
<b>2.7 Pomiary elektryczne.....</b>	<b>6</b>
3. Uwagi końcowe.....	7
4. Rysunki, schematy, tabele, załączniki .....	7

## 1. Wstęp

### 1.1 Uwagi wstępne

**Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny budowy konstrukcji pod stanowisko badawcze w istniejącym budynku. Niniejszy projekt jest podstawą do wykonania instalacji elektrycznych. Wszystkie zastosowane w projekcie urządzenia i materiały zostały pokazane jako przykładowe. W instalacjach należy zastosować urządzenia i materiały o funkcjonalności i parametrach nie gorszych niż zastosowane w projekcie.**

### 1.2 Podstawa opracowania

- **Wytyczne Inwestora**
- **Wizja lokalna na terenie inwestycji**
- **Dane techniczne urządzeń technicznych i technologicznych**
- **Opracowane podkłady inwentaryzacji i projektu architektonicznego budynku**
- **Obowiązujące normy i przepisy w tym:**
- **Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2019 r., poz. 1065 tekst jednolity)**
- **Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719 ze zm.)**
- **Norma PN-IEC 60364 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych- norma wieloarkuszowa**
- **Norma SEP-E-007:2017-09 Instalacje elektroenergetyczne i teletechniczne w budynkach. Dobór kabli i innych przewodów ze względu na ich reakcję na ogień**

### 1.3 Zakres opracowania

**Projektowana instalacja obejmuje:**

**Projekt Konstrukcji Wsporczej Pod Stanowisko Badawcze Do Mobilnych Wentylatorów  
Nadciśnieniowych W Budynku Badawczym H Na Terenie CNBOP-PIB W Józefowie  
Instalacje Elektryczne  
05-420 Józefów, ul. Nadwiślańska 213**

- **Zasilanie rozdzielnic Rantr.**
- **Rozdzielnica Rantr.**
- **Instalacje oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego**
- **Instalacja oświetlenia podstawowego**
- **Instalacja gniazd wtykowych**
- **Trasy kablowe**

#### 1.4 Dane techniczne

**Napięcie sieci – 400/230 V**  
**Moc szczytowa - 30,00 kW**  
**Prąd obliczeniowy 43,35 A**  
**Układ sieci inwestora: TNS**

**Dla zapewnienia ochrony przed dotykiem bezpośrednim zostanie zastosowana izolacja części czynnych.**

**Dla zapewnienia ochrony przed dotykiem pośrednim zostanie zastosowane:**

- **dotatkowe miejscowe połączenia wyrównawcze,**
- **samoczynne wyłączenie zasilania wyłącznikami nadmiarowo prądowymi,**
- **samoczynne wyłączenie zasilania wyłącznikami różnicowoprądowymi.**

**Instalację elektryczną odbiorczą należy wykonać**

- **230V jako trójżyłową (L, N, PE)**
- **400V jako pięciożyłową (L1, L2, L3, N, PE).**

## 2. Opis techniczny

### 2.1 Kabel zasilający rozdzielnicę Rantr.

**Wg zapotrzebowania mocy należy ułożyć kabel zasilający dla urządzeń z istniejącej rozdzielniczy do projektowanej Rantr. Kabel N2XH 5x16 zabezpieczyć wkładkami topikowymi gG 63A.**

**Trasa przebiegu kabla projektowanymi korytkami kablowymi. Podłączenie kabla w rozdzielnicy istniejącej uzgodnić ze służbami technicznymi inwestora.**

## **2.2 Rozdzielnica Rantr.**

**Rozdzielnicę należy montować na ścianie pomieszczenia pod konstrukcją wg rysunku E0.2.2. Z rozdzielnicy zostaną zasilone obwody oświetlenia podstawowego i ewakuacyjnego oraz rozdzielnice gniazd na stanowisku badawczym. Schemat i widok rozdzielnicy przedstawiono na rysunku E0.4.1. Rozdzielnicę należy wykonać jako natynkową metalową i wyposażić w zamek z kluczem. Rozdzielnicę zaprojektowano w obudowie i z aparatami firmy Legrand. Możliwe jest zastosowanie wyposażenia innej równoważnej firmy np. Eaton, Schrack, Hager**

## **2.3 Instalacje oświetlenia awaryjnego**

**Pod konstrukcją zaprojektowano instalację oświetlenia awaryjnego. Oświetlenie będzie realizowane za pomocą opraw oświetlenia awaryjnego ze źródłem światła LED. Oprawy są wyposażone w układy optyczne dla dookólne dla przestrzeni otwartych. W części graficznej przedstawiono rozmieszczenie opraw. Oświetlenie będzie zasilane z osobnego obwodu w rozdzielnicy Rantr. Zasilanie opraw wykonać przewodem N2XH 3x1,5.**

**Jako lampy oświetlenia awaryjnego zaprojektowano oprawy LED 3W własnymi układami zasilania (akumulatory) zdolne do pracy po zaniku zasilania sieciowego.**

**Układ musi załączyć lampę w czasie nie dłuższym niż 2 sek. Czas pracy na akumulatorze nie może być mniejszy niż 1 godzina.**

**Lampa powinna być również wyposażona w układ autotestu sprawdzający stan oprawy i sygnalizujący diodą prawidłowość pracy.**

**Oprawy muszą mieć certyfikat dopuszczający wydany przez CNBOP (Centrum Naukowo Badawcze Ochrony Przeciwpowodziowej).**

**Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary natężenia oświetlenia na drodze ewakuacyjnej oraz w basie bocznym. Minimalne natężenie oświetlenia nie może być mniejsze niż 1 lux, a w pasie bocznym nie mniejsze niż 0,5 wartości środka na poziomie podłogi.**

**Pomiary należy poprzec protokołem pomiarowym uwzględniającym również czas pracy i czas załączania. Natężenie max do natężenia min nie może być większe niż 40. Rozmieszczenie opraw przedstawiono na rysunku E0.2.1**

## **2.4 Instalacja oświetlenia podstawowego**

**Oprawy montować zgodnie z rysunkiem E0.2.1 Instalację wykonać przewodem N2XH 3x1,5 mm<sup>2</sup>. Zaprojektowano oprawy Profilux 93W, 15000lm rozsył światła 90 st. Sterowanie oświetleniem za pomocą przełącznika świecznikowego umiejscowionego na ścianie pomieszczenia pod konstrukcją wsporczą. Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary rezystancji izolacji obwodów, pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej oraz pomiary**

**Projekt Konstrukcji Wsporczej Pod Stanowisko Badawcze Do Mobilnych Wentylatorów  
Nadciśnieniowych W Budynku Badawczym H Na Terenie CNBOP-PIB W Józefowie  
Instalacje Elektryczne  
05-420 Józefów, ul. Nadwiślańska 213**

**natężenia oświetlenia. Wyniki zebrać w protokołach i dołączyć do dokumentacji powykonawczej.**

**Wartości natężenia oświetlenia 300lx**

## **2.5 Instalacja gniazd wtykowych**

**Na konstrukcji zaprojektowano zestawy gniazd wtykowych wraz z zabezpieczeniami. Rozdzielnice z wyposażeniem są produkowane przez firmę PCE. W projekcie znajduje się karta katalogowa tego wyrobu. Ze względu na warunki pracy rozdzielnic musi być wykonana w IP54 Rzuty rozmieszczenia gniazd na rysunku E0.3.1**

## **2.6 Instalacja wyrównawcza**

**Połączenia wyrównawcze powinny łączyć ze sobą następujące części przewodzące:**

- przewód ochronny z rozdzielnic Rantr do lokalnej szyny wyrównawczej LSW (LY16żo )**
- metalowe elementy instalacji wodociągowej (LY4żo, DY4żo)**
- metalowe elementy rury, konstrukcje i obudowy, koryta kablowe LY4żo, DY4żo)**

**Instalację należy łączyć z elementami metalowymi za pomocą obejm, uchwyków, zapinek systemowych.**

**Lokalne Szyny Wyrównawcze należy instalować na ścianie nad rozdzielnicami elektrycznymi z możliwością dostępu serwisowego do szyn.**

**Należy zmierzyć oporność przejścia dla instalacji wyrównawczej i protokół dołączyć do dokumentacji powykonawczej.**

## **2.7 Trasy kablowe**

**Dla rozprowadzenia instalacji zaprojektowano trasy kablowe korytkami K100. Należy zastosować korytka wykonane z blachy min. 1mm. Wymogom tym odpowiada np. korytko KRJ 100H42 firmy Baks.**

**Mocowania do konstrukcji należy stosować systemowe.**

## **2.7 Pomiary elektryczne**

**Po zakończeniu prac instalacyjnych należy wykonać następujące pomiary, protokoły dołączyć do dokumentacji powykonawczej :**

**Projekt Konstrukcji Wsporczej Pod Stanowisko Badawcze Do Mobilnych Wentylatorów  
Nadciśnieniowych W Budynku Badawczym H Na Terenie CNBOP-PIB W Józefowie  
Instalacje Elektryczne  
05-420 Józefów, ul. Nadwiślańska 213**

- pomiar rezystancji izolacji obwodów
- pomiar skuteczności ochrony przeciw porażeniowej
- pomiar ciągłości przewodów ochronnych instalacji wyrównawczej
- pomiar natężenia oświetlenia awaryjnego i podstawowego

### 3. Uwagi końcowe

- Instalacje i pomiary powykonawcze wykonać zgodnie z:  
ustawą Prawo Budowlane (ustawa z 07.07.1994 Dz.U. Nr 89 poz.414 z późniejszymi zmianami)  
rozporządzeniem nr 75 z dn. 12.04 2002 r w sprawie ustalenia warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki wraz z późniejszymi zmianami  
rozporządzenie w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów z dn. 07.06.2010 (Dz. U. z dnia 22 czerwca 2010 r.)
- wszystkie zastosowane materiały powinny posiadać niezbędne atesty i spełniać odpowiednie normy i przepisy w tym CNBOP dla oprav awaryjnych.
- wykonawca zobowiązany jest do wykonania dokumentacji powykonawczej uwzględniającej ewentualne zmiany wprowadzone podczas wykonywania instalacji.

### 4. Rysunki, schematy, tabele, załączniki

Tablica 1 – Dobór kabla zasilającego rozdzielnic Rantr.  
Tablica 1a – Koordynacja zabezpieczeń kabla rozdzielnic Rantr.  
Tablica 2 – Dobór kabla zasilającego rozdzielnic Rgn.  
Tablica 2a – Koordynacja zabezpieczeń kabla rozdzielnic Rgn.  
Załącznik – Obliczenia natężenia oświetlenia  
Rys. E0.2.1 – Instalacje elektryczne pod konstrukcją wsporczą  
Rys. E0.2.2 – Widok usytuowania rozdzielnic i wyłącznika oświetlenia  
Rys. E0.3.1 – Rozdzielnic gniazdowe stanowisk badawczych  
Rys. E0.4.1 – Schemat rozdzielnic Rantr.  
Rys. E0.4.2 – Schemat rozdzielnic gniazdowych Rgn.  
Załącznik - karta katalogowa rozdzielnic gniazdowych  
Upewnienia projektanta  
Przynależność do izby zawodowej  
Oświadczenie projektanta

Arkusz 1

Obliczania spadków napięcia na przewodzie (kablu)

Wg normy PN-IEC 60364-5-52  
dla kabli

prąd przemienny trójfazowy

wg wzoru

$\Delta U\% = 100P / (U_n \cdot I_n \cdot \cos\phi) (R \cdot \cos\phi + X \cdot \sin\phi)$			
$R = l / \gamma \cdot s \text{ } [\Omega]$	0,03676		$X = X^l \cdot l \text{ } [\Omega]$ 0,0024

Napięcie pracy [V]	Przekrój żyły [mm <sup>2</sup> ]	Materiał żyły/izolacji	Długość przewodu (kabla) [m] l =	moc szczytowa [W]	spadek napięcia [%]
400,0	16,0	miedź Cu PCV	30,0	30 000,00	0,69
				cos φ	Prąd (A)
				1,00	43,35

Kabel zasilający rozdzielnicę Rantr.

Długotrwałe obciążenie dla przewodu (kabla) [A]

0,6/1kV      N2XH 5 x 16,0      wg ułożenia      B2      wynosi      69 A

43,35 <      69      przewód spełnia wymagania

Spadek napięcia dla przewodu [%]      0,69 <      1,00      przewód spełnia wymagania



Sprawdzenie koordynacji przewodu i zabezpieczenia

wg normy PN-IEC 60364-5-52

Zabezpieczenie przeciążeniowe

Dla projektowanego zasilania koordynacja zabezpieczeń i dobór przewodów muszą spełniać następujące warunki :

$I_b$	$\leq$	$I_n$	$\leq$	$I_z$
43,35	$\leq$	63,00	$\leq$	69,00

**zabezpieczenie prawidłowe**

$I_2$	$\leq$	$1,45$	$*$	$I_z$
91,35	$\leq$	132,46		

**zabezpieczenie prawidłowe**

$I_2$	$\leq$	$k_2$	$*$	$I_n$
-------	--------	-------	-----	-------

$I_b$ -	prąd obliczeniowy w obwodzie elektr. (prąd obciążenia przewodów) [A]	<u>43,35</u>
$I_n$ -	prąd znamionowy lub nastawiony urządzeń zabezpieczających [A]	<u>63,00</u>
$I_z$ -	dopuszczalna obciążalność prądowa długotrwała przewodu [A]	<u>69,00</u>
$I_2$ -	prąd zadziałania urządzeń zabezpieczających [A]	<u>91,35</u>
$k_2$ -	współczynnik krotności prądu powodującego zadziałanie urządzenia zabezpieczającego	<u>1,45</u>

# Arkusz 2

Obliczania spadków napięcia na przewodzie (kablu)

Wg normy PN-IEC 60364-5-52  
dla kabli

prąd przemienny trójfazowy

wg wzoru

$$\Delta U\% = 100P / U_n \cdot U_n \cdot \cos\phi (R \cdot \cos\phi + X \cdot \sin\phi)$$

$$R = l / \gamma \cdot s \text{ } [\Omega] \quad 0,06275$$

$$X = X^l \cdot l \text{ } [\Omega] \quad 0,00256$$

Napięcie pracy [V]	Przekrój żyły [mm <sup>2</sup> ]	Materiał żyły/izolacji	Długość przewodu (kabla) [m] l =	moc szczytowa [W]	spadek napięcia [%]
400,0	10,0	miedź Cu PCV	32,0	20 000,00	0,78
				cos φ	Prąd (A)
				1,00	28,90

Kabel zasilający zestaw gniazd (najdalszy)

Długotrwałe obciążenie dla przewodu (kabla) [A]

0,6/1kV

N2XH 5 x 10,0

wg ułożenia

B2

wynosi

52 A

28,90 <

52

przewód spełnia wymagania

Spadek napięcia dla przewodu [%]

0,78 <

1,00

przewód spełnia wymagania

Sprawdzenie koordynacji przewodu i zabezpieczenia

wg normy PN-IEC 60364-5-52

Zabezpieczenie przeciążeniowe

Dla projektowanego zasilania koordynacja zabezpieczeń i dobór przewodów muszą spełniać następujące warunki :

$I_b$	$\leq$	$I_n$	$\leq$	$I_z$
28,90	$\leq$	40,00	$\leq$	52,00

**zabezpieczenie prawidłowe**

$I_2$	$\leq$	$1,45$	$*$	$I_z$
58,00	$\leq$	84,10		

**zabezpieczenie prawidłowe**

$I_2$	$\leq$	$k_2$	$*$	$I_n$
-------	--------	-------	-----	-------

$I_b$ -	prąd obliczeniowy w obwodzie elektr. (prąd obciążenia przewodów) [A]	<u>28,90</u>
$I_n$ -	prąd znamionowy lub nastawiony urządzeń zabezpieczających [A]	<u>40,00</u>
$I_z$ -	dopuszczalna obciążalność prądowa długotrwała przewodu [A]	<u>52,00</u>
$I_2$ -	prąd zadziałania urządzeń zabezpieczających [A]	<u>58,00</u>
$k_2$ -	współczynnik krotności prądu powodującego zadziałanie urządzenia zabezpieczającego	<u>1,45</u>

## **CNBOP\_KONSTRUKCJA POD STANOWISKO BADAWCZE**

Partner kontaktowy:  
Numer zlecenia:  
Firma:  
Numer klienta:

Data: 29.06.2022  
Edytor: Ryszard Siakiewicz

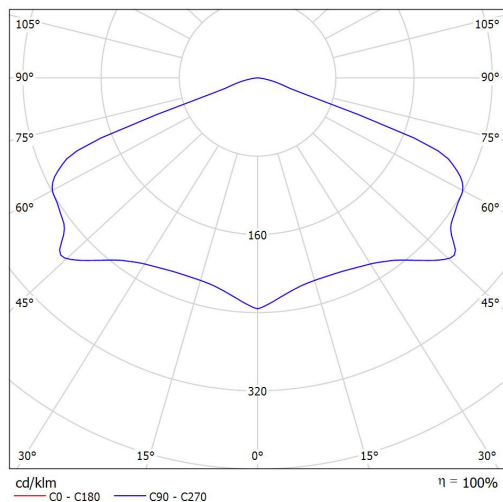
Ryszard Siarkiewicz  
ul. Lecha 2/5  
05-400 Otwock

Edytor Ryszard Siarkiewicz  
Telefon +48 509 209 082  
faks  
e-Mail siarel@wp.pl

## HYBRYD KWADRA LED - AR-3W-CW / Karta danych oprawy

Wylot światła 1:

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 35 75 98 100 100

Wylot światła 1:

Oszacowanie oślepiania według UGR												
ρ Sufit	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30		
ρ Ściany	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30		
ρ Podłoga	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
Koordinaty pomieszczenia	Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy					Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy						
X Y												
2H	2H	25.1	26.5	25.4	26.8	27.0	25.1	26.5	25.4	26.8	27.0	
	3H	26.9	28.2	27.2	28.5	28.8	26.9	28.2	27.2	28.5	28.8	
	4H	26.8	28.1	27.2	28.4	28.7	26.8	28.1	27.2	28.4	28.7	
	6H	26.8	28.0	27.2	28.3	28.6	26.8	28.0	27.2	28.3	28.6	
	8H	26.8	27.9	27.1	28.2	28.5	26.8	27.9	27.1	28.2	28.5	
4H	12H	26.7	27.8	27.1	28.1	28.5	26.7	27.8	27.1	28.1	28.5	
	2H	26.1	27.3	26.4	27.6	27.9	26.1	27.3	26.4	27.6	27.9	
	3H	27.7	28.8	28.1	29.1	29.4	27.7	28.8	28.1	29.1	29.4	
	4H	27.7	28.6	28.1	29.0	29.3	27.7	28.6	28.1	29.0	29.3	
	6H	27.7	28.5	28.1	28.8	29.2	27.7	28.5	28.1	28.8	29.2	
6H	8H	27.6	28.4	28.1	28.8	29.2	27.6	28.4	28.1	28.8	29.2	
	12H	27.6	28.3	28.1	28.7	29.1	27.6	28.3	28.1	28.7	29.1	
	4H	27.7	28.4	28.1	28.8	29.2	27.7	28.4	28.1	28.8	29.2	
	6H	27.7	28.3	28.1	28.7	29.1	27.7	28.3	28.1	28.7	29.1	
	8H	27.7	28.2	28.1	28.6	29.1	27.7	28.2	28.1	28.6	29.1	
12H	12H	27.6	28.1	28.1	28.5	29.0	27.6	28.1	28.1	28.5	29.0	
	4H	27.7	28.3	28.1	28.7	29.2	27.7	28.3	28.1	28.7	29.2	
	6H	27.6	28.2	28.1	28.6	29.1	27.6	28.2	28.1	28.6	29.1	
	8H	27.6	28.1	28.1	28.5	29.0	27.6	28.1	28.1	28.5	29.0	
	12H	27.6	28.1	28.1	28.5	29.0	27.6	28.1	28.1	28.5	29.0	
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S												
S = 1.0H		+0.2	/	-0.4			+0.2	/	-0.4			
S = 1.5H		+0.8	/	-1.0			+0.8	/	-1.0			
S = 2.0H		+1.5	/	-2.9			+1.5	/	-2.9			
Tabela standardowa		BK03					BK03					
Składnik sumy korekty		10.2					10.2					
Poprawione wskaźniki oślepiania odniesione do 282lm całkowitej strumień świetlny												

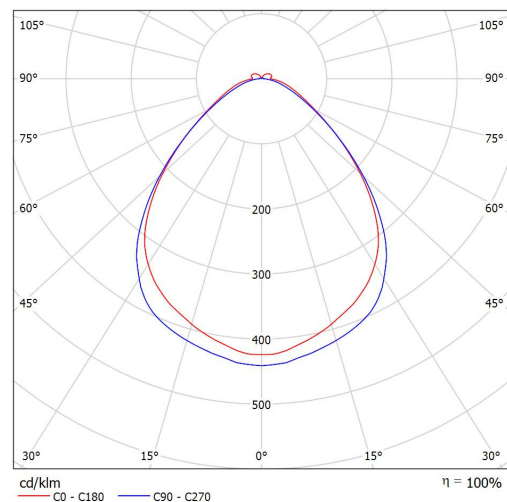
Ryszard Siarkiewicz  
ul. Lecha 2/5  
05-400 Otwock

Edytor Ryszard Siarkiewicz  
Telefon +48 509 209 082  
faks  
e-Mail siarel@wp.pl

## LUX S.C. Profilux HB 3R 15000 lm 93,1W 90st Profilux HB 3R 15000 lm 93,1W 90st / Karta danych oprawy

### Wylot światła 1:

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



Klasyfikacja oświetleń CIE: 95  
Kod Flux CIE: 58 86 96 95 100

### Wylot światła 1:

Oszacowanie oślepiania według UGR												
ρ Sufit	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	70	30
ρ Ściany	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	50	30
ρ Podłoga	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Wymiary pomieszczenia X Y	Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy					Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy						
2H	2H	23.6	24.7	24.0	25.0	25.4	23.8	25.0	24.2	25.3	25.6	25.8
	3H	24.4	25.4	24.8	25.7	26.1	24.5	25.5	24.9	25.8	26.2	26.4
	4H	24.8	25.7	25.2	26.1	26.5	24.7	25.7	25.1	26.0	26.4	26.6
	6H	25.2	26.0	25.6	26.4	26.8	25.0	25.8	25.4	26.2	26.6	26.7
	8H	25.3	26.2	25.8	26.5	27.0	25.1	25.9	25.5	26.3	26.7	26.8
	12H	25.5	26.3	25.9	26.7	27.1	25.1	25.9	25.6	26.3	26.8	26.8
4H	2H	24.0	24.9	24.4	25.3	25.7	24.2	25.1	24.6	25.5	25.8	25.8
	3H	25.0	25.8	25.4	26.2	26.6	25.0	25.8	25.4	26.2	26.6	26.6
	4H	25.5	26.2	26.0	26.6	27.1	25.4	26.1	25.9	26.5	27.0	27.0
	6H	26.0	26.6	26.5	27.1	27.6	25.7	26.3	26.2	26.8	27.3	27.3
	8H	26.3	26.8	26.8	27.3	27.8	25.9	26.4	26.4	26.9	27.4	27.4
	12H	26.5	27.0	27.0	27.5	28.0	26.0	26.5	26.5	27.0	27.5	27.5
8H	4H	25.6	26.2	26.2	26.7	27.2	25.6	26.1	26.1	26.6	27.1	27.1
	6H	26.3	26.8	26.9	27.3	27.8	26.0	26.5	26.6	27.0	27.6	27.6
	8H	26.7	27.1	27.2	27.6	28.2	26.3	26.7	26.8	27.2	27.8	27.8
	12H	27.0	27.4	27.6	27.9	28.5	26.5	26.9	27.0	27.4	28.0	28.0
12H	4H	25.7	26.2	26.2	26.6	27.2	25.6	26.1	26.1	26.6	27.1	27.1
	6H	26.4	26.8	26.9	27.3	27.9	26.1	26.5	26.6	27.0	27.6	27.6
	8H	26.8	27.1	27.3	27.6	28.3	26.4	26.7	26.9	27.3	27.9	27.9
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw 5												
S = 1.0H	+0.3 / -0.3					+0.3 / -0.4						
S = 1.5H	+0.5 / -0.8					+0.6 / -1.0						
S = 2.0H	+1.0 / -1.3					+1.3 / -1.6						
Tabela standardowa	BK04					BK04						
Składnik sumy korekty	9.0					8.9						
Poprawione wskaźniki oślepiania odniesione do 15000lm Całkowity strumień świetlny												

Ryszard Siarkiewicz  
ul. Lecha 2/5  
05-400 Otwock

Edytor Ryszard Siarkiewicz  
Telefon +48 509 209 082  
faks  
e-Mail siarel@wp.pl

## Przestrzeń pod konstrukcją / Lista opraw

### 2 HYBRYD KWADRA LED - AR-3W-CW

Ilość Numer artykułu:

Strumień świetlny (Oprawa): 0 lm

Strumień świetlny (Lampy): 0 lm

Moc opraw: 0.0 W

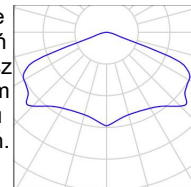
Oświetlenie awaryjne: 282 lm, 3.0 W

Klasyfikacja oświetleń CIE: 100

Kod Flux CIE: 35 75 98 100 100

Wyposażenie: 1 x PowerLED (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje  
oświetleń  
znajdziesz  
w naszym  
katalogu  
oświetleń.



### 5 LUX S.C. Profilux HB 3R 15000 lm 93,1W 90st Profilux HB 3R 15000 lm 93,1W 90st

Ilość Numer artykułu: Profilux HB 3R 15000 lm 93,1W 90st

Strumień świetlny (Oprawa): 14994 lm

Strumień świetlny (Lampy): 15000 lm

Moc opraw: 93.1 W

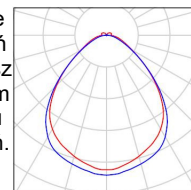
Klasyfikacja oświetleń CIE: 95

Kod Flux CIE: 58 86 96 95 100

Wyposażenie: 1 x

Fortimo\_LED\_Line\_1ft\_2000lm\_8xx\_3R\_HV2\_1229.9lm@250mA\_CCT=3000K\_P=7.5790W\_I=0.25A  
(Czynnik korekcyjny 1.000).

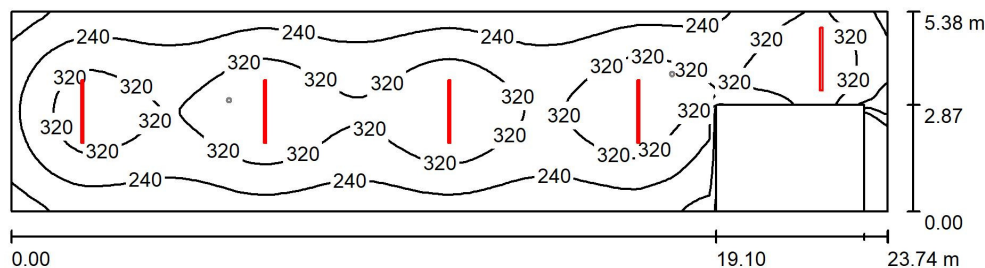
Ilustracje  
oświetleń  
znajdziesz  
w naszym  
katalogu  
oświetleń.



Ryszard Siarkiewicz  
ul. Lecha 2/5  
05-400 Otwock

Edytor Ryszard Siakiewicz  
Telefon +48 509 209 082  
faks  
e-Mail siarel@wp.pl

## Przestrzeń pod konstrukcją / Scena świetlna 1 (5/5) / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 4.700 m, Wysokość montażu: 4.700 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:170

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	281	4.42	402	0.016
Podłoga	20	220	4.33	307	0.020
Sufit	70	43	3.95	4155	0.092
Ściany (4)	0	119	2.85	839	/

**Płaszczyzna pracy:**

Wysokość:	0.850 m
Siatka:	128 x 64 Punkty
Margines:	0.000 m

### Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	5	LUX S.C. Profilux HB 3R 15000 lm 93,1W 90st Profilux HB 3R 15000 lm 93,1W 90st (1.000)	14994	15000	93.1
			W sumie: 74972W	sumie: 75000	465.5

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $3.65 \text{ W/m}^2 = 1.30 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $127.67 \text{ m}^2$ )



Ryszard Siarkiewicz  
ul. Lecha 2/5  
05-400 Otwock

Edytor Ryszard Siarkiewicz  
Telefon +48 509 209 082  
faks  
e-Mail siarel@wp.pl

**Przestrzeń pod konstrukcją / Scena świetlna 1 (5/5) / Wyniki szczegółowe**

Całkowity strumień świetlny: 74972 lm  
Moc całkowita: 465.5 W  
Współczynnik konserwacji: 0.77  
Margines: 0.000 m

Powierzchnia	Średnie wartości natężenia [lx]			Współczynnik odbicia [%]	Średnia luminacja [cd/m²]
	bezpośrednio	pośrednio	razem		
Płaszczyzna pracy	264	17	281	/	/
Podłoga	207	14	220	20	14
Sufit	21	22	43	70	9.59
Ściana 1	82	22	104	0	0.00
Ściana 2	83	20	103	0	0.00
Ściana 3	105	28	133	0	0.00
Ściana 4	110	18	128	0	0.00

Równomierności na płaszczyźnie pracy

$E_{\min} / E_{\max}$ : 0.016 (1:64)

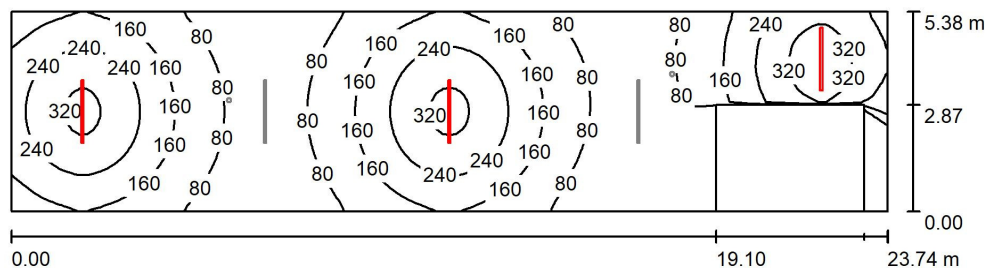
$E_{\min} / E_{\max}$ : 0.011 (1:91)

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $3.65 \text{ W/m}^2 = 1.30 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $127.67 \text{ m}^2$ )

Ryszard Siarkiewicz  
ul. Lecha 2/5  
05-400 Otwock

Edytor Ryszard Siarkiewicz  
Telefon +48 509 209 082  
faks  
e-Mail siarel@wp.pl

### Przestrzeń pod konstrukcją / Scena świetlna 2 (3/5) / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 4.700 m, Wysokość montażu: 4.700 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:170

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	153	2.51	367	0.016
Podłoga	20	119	2.50	250	0.021
Sufit	70	27	3.35	4151	0.126
Ściany (4)	0	76	1.81	837	/

#### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 128 x 64 Punkty  
Margines: 0.000 m

#### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	LUX S.C. Profilux HB 3R 15000 lm 93,1W 90st Profilux HB 3R 15000 lm 93,1W 90st (1.000)	14994	15000	93.1
W sumie:			44983W	sumie: 45000	279.3

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $2.19 \text{ W/m}^2 = 1.43 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $127.67 \text{ m}^2$ )

Ryszard Siarkiewicz  
ul. Lecha 2/5  
05-400 Otwock

Edytor Ryszard Siarkiewicz  
Telefon +48 509 209 082  
faks  
e-Mail siarel@wp.pl

### Przestrzeń pod konstrukcją / Scena świetlna 2 (3/5) / Wyniki szczegółowe

Całkowity strumień świetlny: 44983 lm  
Moc całkowita: 279.3 W  
Współczynnik konserwacji: 0.77  
Margines: 0.000 m

Powierzchnia	Średnie wartości natężenia [lx]			Współczynnik odbicia [%]	Średnia luminacja [cd/m²]
	bezpośrednio	pośrednio	razem		
Płaszczyzna pracy	144	9.72	153	/	/
Podłoga	112	7.53	119	20	7.60
Sufit	14	13	27	70	5.91
Ściana 1	41	11	52	0	0.00
Ściana 2	78	18	96	0	0.00
Ściana 3	66	18	84	0	0.00
Ściana 4	99	13	112	0	0.00

Równomierności na płaszczyźnie pracy

$E_{\min} / E_{\max}$ : 0.016 (1:61)

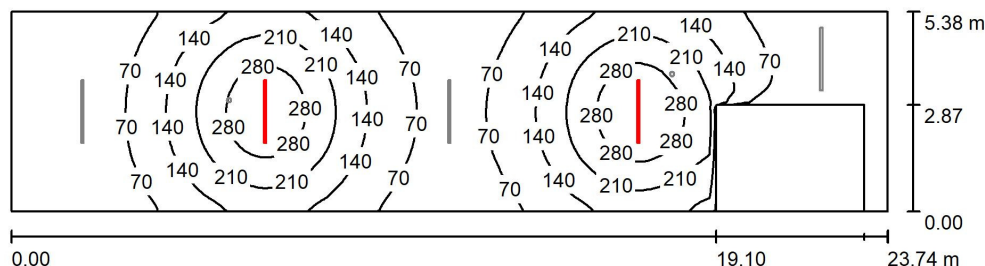
$E_{\min} / E_{\max}$ : 0.007 (1:146)

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $2.19 \text{ W/m}^2 = 1.43 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $127.67 \text{ m}^2$ )

Ryszard Siarkiewicz  
ul. Lecha 2/5  
05-400 Otwock

Edytor Ryszard Siarkiewicz  
Telefon +48 509 209 082  
faks  
e-Mail siarel@wp.pl

### Przestrzeń pod konstrukcją / Scena świetlna 3 (2/5) / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 4.700 m, Wysokość montażu: 4.700 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:170

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	128	0.70	347	0.006
Podłoga	20	101	0.90	238	0.009
Sufit	70	17	0.83	1649	0.050
Ściany (4)	0	43	0.68	157	/

#### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 128 x 64 Punkty  
Margines: 0.000 m

#### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	LUX S.C. Profilux HB 3R 15000 lm 93,1W 90st Profilux HB 3R 15000 lm 93,1W 90st (1.000)	14994	15000	93.1
W sumie:			29989W	30000	186.2

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $1.46 \text{ W/m}^2 = 1.14 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $127.67 \text{ m}^2$ )

Ryszard Siarkiewicz  
ul. Lecha 2/5  
05-400 Otwock

Edytor Ryszard Siarkiewicz  
Telefon +48 509 209 082  
faks  
e-Mail siarel@wp.pl

### Przestrzeń pod konstrukcją / Scena świetlna 3 (2/5) / Wyniki szczegółowe

Całkowity strumień świetlny: 29989 lm  
Moc całkowita: 186.2 W  
Współczynnik konserwacji: 0.77  
Margines: 0.000 m

Powierzchnia	Średnie wartości natężenia [lx]			Współczynnik odbicia [%]	Średnia luminacja [cd/m²]
	bezpośrednio	pośrednio	razem		
Płaszczyzna pracy	120	7.66	128	/	/
Podłoga	95	6.13	101	20	6.43
Sufit	7.30	9.27	17	70	3.69
Ściana 1	41	11	52	0	0.00
Ściana 2	4.60	2.18	6.78	0	0.00
Ściana 3	39	10	49	0	0.00
Ściana 4	11	5.30	16	0	0.00

Równomierności na płaszczyźnie pracy

$E_{\min} / E_{\max}$ : 0.006 (1:181)

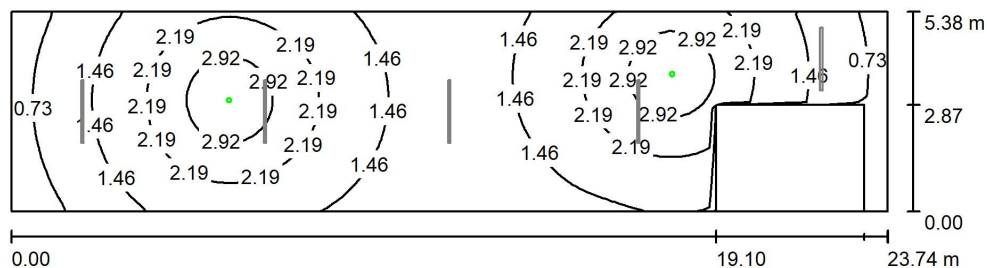
$E_{\min} / E_{\max}$ : 0.002 (1:493)

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $1.46 \text{ W/m}^2 = 1.14 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $127.67 \text{ m}^2$ )

Ryszard Siarkiewicz  
ul. Lecha 2/5  
05-400 Otwock

Edytor Ryszard Siarkiewicz  
Telefon +48 509 209 082  
faks  
e-Mail siarel@wp.pl

### Przestrzeń pod konstrukcją / Scena świetlna oświetlenia ewakuacyjnego / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 4.700 m, Wysokość montażu: 4.700 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:170

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	1.74	0.00	3.66	0.000
Podłoga	20	1.31	0.00	2.50	0.000
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	0	0.91	0.00	13	/

#### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 128 x 64 Punkty  
Margines: 0.000 m

#### Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie. Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

#### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	HYBRYD KWADRA LED - AR-3W-CW (1.000)	282	282	3.0
			W sumie: 564	W sumie: 564	6.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.05 \text{ W/m}^2 = 2.71 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $127.67 \text{ m}^2$ )

Ryszard Siarkiewicz  
ul. Lecha 2/5  
05-400 Otwock

Edytor Ryszard Siarkiewicz  
Telefon +48 509 209 082  
faks  
e-Mail siarel@wp.pl

### Przestrzeń pod konstrukcją / Scena świetlna oświetlenia ewakuacyjnego / Wyniki szczegółowe

Całkowity strumień świetlny: 564 lm  
Moc całkowita: 6.0 W  
Współczynnik konserwacji: 0.77  
Margines: 0.000 m

Powierzchnia	Średnie wartości natężenia [lx]			Współczynnik odbicia [%]	Średnia luminacja [cd/m²]
	bezpośrednio	pośrednio	razem		
Płaszczyzna pracy	1.74	0.00	1.74	/	/
Podłoga	1.31	0.00	1.31	20	0.08
Sufit	0.00	0.00	0.00	70	0.00
Ściana 1	0.84	0.00	0.84	0	0.00
Ściana 2	0.26	0.00	0.26	0	0.00
Ściana 3	1.23	0.00	1.23	0	0.00
Ściana 4	0.48	0.00	0.48	0	0.00

Równomierności na płaszczyźnie pracy

$E_{\min} / E_{\max}$ : 0.000  
 $E_{\min} / E_{\max}$ : 0.000

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):



Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie. Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.05 \text{ W/m}^2 = 2.71 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $127.67 \text{ m}^2$ )

Ryszard Siarkiewicz  
ul. Lecha 2/5  
05-400 Otwock

Edytor Ryszard Siarkiewicz  
Telefon +48 509 209 082  
faks  
e-Mail siarel@wp.pl

## Przestrzeń pod konstrukcją / Scena świetlna oświetlenia ewakuacyjnego / Droga ewakuacyjna 1 / Tabela (E)

 aktualne zaznaczenie  
 inne zaznaczenia

Położenie powierzchni w pomieszczeniu:  
Zaznaczony punkt:  
(-13.900 m, -0.500 m, 0.000 m)



<b>0.938</b>	<u>0.56</u>	0.60	0.64	0.69	0.75	0.80	0.86	0.90	0.94	0.98
<b>0.813</b>	0.57	0.61	0.65	0.70	0.76	0.82	0.87	0.91	0.95	0.99
<b>0.688</b>	0.58	0.61	0.66	0.72	0.78	0.83	0.88	0.92	0.96	1.00
<b>0.563</b>	0.58	0.62	0.67	0.73	0.79	0.84	0.89	0.93	0.97	1.01
<b>0.438</b>	0.59	0.63	0.68	0.74	0.80	0.85	0.90	0.94	0.98	1.02
<b>0.313</b>	0.59	0.64	0.69	0.75	0.81	0.86	0.90	0.95	0.99	1.03
<b>0.188</b>	0.60	0.64	0.70	0.76	0.82	0.87	0.91	0.95	1.00	1.04
<b>0.063</b>	0.60	0.65	0.70	0.76	0.82	0.87	0.92	0.96	1.00	1.04
<b>m</b>	<b>0.093</b>	<b>0.278</b>	<b>0.464</b>	<b>0.649</b>	<b>0.834</b>	<b>1.020</b>	<b>1.205</b>	<b>1.391</b>	<b>1.576</b>	<b>1.762</b>

Uwaga: Współrzędne odnoszą się do diagramu powyżej. Wartości Lux.

Siatka: 128 x 8 Punkty

$E_m$  [lx]  
1.48

$E_{min}$  [lx]  
0.56

$E_{max}$  [lx]  
2.44

$E_{min} / E_m$   
0.379

$E_{min} / E_{max}$   
0.230



Linia środkowa:  $E_{min}$ : 0.59 lx,  $E_{min} / E_{max}$ : 0.26 (1 : 3.91).



Ryszard Siarkiewicz  
ul. Lecha 2/5  
05-400 Otwock

Edytor Ryszard Siarkiewicz  
Telefon +48 509 209 082  
faks  
e-Mail siarel@wp.pl

## Przestrzeń pod konstrukcją / Scena świetlna oświetlenia ewakuacyjnego / Droga ewakuacyjna 1 / Tabela (E)

 aktualne zaznaczenie  
 inne zaznaczenia

Położenie powierzchni w pomieszczeniu:  
Zaznaczony punkt:  
(-13.900 m, -0.500 m, 0.000 m)



<b>0.938</b>	1.02	1.05	1.09	1.13	1.17	1.21	1.26	1.30	1.35	1.39
<b>0.813</b>	1.03	1.07	1.11	1.15	1.19	1.23	1.28	1.32	1.37	1.42
<b>0.688</b>	1.04	1.08	1.12	1.16	1.20	1.24	1.29	1.34	1.39	1.44
<b>0.563</b>	1.05	1.09	1.13	1.17	1.21	1.26	1.31	1.36	1.41	1.47
<b>0.438</b>	1.06	1.10	1.14	1.18	1.23	1.28	1.33	1.38	1.43	1.49
<b>0.313</b>	1.07	1.11	1.15	1.19	1.24	1.29	1.34	1.40	1.45	1.51
<b>0.188</b>	1.08	1.12	1.16	1.21	1.25	1.30	1.36	1.41	1.47	1.53
<b>0.063</b>	1.08	1.12	1.17	1.21	1.26	1.32	1.37	1.43	1.49	1.55
<b>m</b>	<b>1.947</b>	<b>2.133</b>	<b>2.318</b>	<b>2.503</b>	<b>2.689</b>	<b>2.874</b>	<b>3.060</b>	<b>3.245</b>	<b>3.431</b>	<b>3.616</b>

Uwaga: Współrzędne odnoszą się do diagramu powyżej. Wartości Lux.

Siatka: 128 x 8 Punkty

$E_m$  [lx]  
1.48

$E_{min}$  [lx]  
0.56

$E_{max}$  [lx]  
2.44

$E_{min} / E_m$   
0.379



$E_{min} / E_{max}$   
0.230

Linia środkowa:  $E_{min}$ : 0.59 lx,  $E_{min} / E_{max}$ : 0.26 (1 : 3.91).

Ryszard Siarkiewicz  
ul. Lecha 2/5  
05-400 Otwock

Edytor Ryszard Siarkiewicz  
Telefon +48 509 209 082  
faks  
e-Mail siarel@wp.pl

## Przestrzeń pod konstrukcją / Scena świetlna oświetlenia ewakuacyjnego / Droga ewakuacyjna 1 / Tabela (E)

 aktualne zaznaczenie  
 inne zaznaczenia

Położenie powierzchni w pomieszczeniu:  
Zaznaczony punkt:  
(-13.900 m, -0.500 m, 0.000 m)



<b>0.938</b>	1.44	1.49	1.54	1.58	1.63	1.67	1.71	1.75	1.78	1.81
<b>0.813</b>	1.47	1.52	1.57	1.62	1.67	1.71	1.75	1.79	1.83	1.86
<b>0.688</b>	1.50	1.55	1.60	1.65	1.70	1.74	1.79	1.83	1.87	1.90
<b>0.563</b>	1.52	1.58	1.63	1.68	1.74	1.78	1.83	1.88	1.91	1.95
<b>0.438</b>	1.55	1.61	1.66	1.71	1.77	1.82	1.87	1.92	1.96	1.99
<b>0.313</b>	1.57	1.63	1.69	1.74	1.80	1.85	1.91	1.96	2.00	2.03
<b>0.188</b>	1.59	1.65	1.71	1.77	1.83	1.89	1.94	1.99	2.04	2.08
<b>0.063</b>	1.61	1.67	1.74	1.80	1.86	1.92	1.98	2.03	2.08	2.12
<b>m</b>	<b>3.802</b>	<b>3.987</b>	<b>4.172</b>	<b>4.358</b>	<b>4.543</b>	<b>4.729</b>	<b>4.914</b>	<b>5.100</b>	<b>5.285</b>	<b>5.471</b>

Uwaga: Współrzędne odnoszą się do diagramu powyżej. Wartości Lux.

Siatka: 128 x 8 Punkty

$E_m$  [lx]  
1.48

$E_{min}$  [lx]  
0.56

$E_{max}$  [lx]  
2.44

$E_{min} / E_m$   
0.379


$E_{min} / E_{max}$   
0.230

Linia środkowa:  $E_{min}$ : 0.59 lx,  $E_{min} / E_{max}$ : 0.26 (1 : 3.91).

Ryszard Siarkiewicz  
ul. Lecha 2/5  
05-400 Otwock

Edytor Ryszard Siarkiewicz  
Telefon +48 509 209 082  
faks  
e-Mail siarel@wp.pl

## Przestrzeń pod konstrukcją / Scena świetlna oświetlenia ewakuacyjnego / Droga ewakuacyjna 1 / Tabela (E)

 aktualne zaznaczenie  
inne zaznaczenia

Położenie powierzchni w pomieszczeniu:  
Zaznaczony punkt:  
(-13.900 m, -0.500 m, 0.000 m)



<b>0.938</b>	1.83	1.85	1.86	1.86	1.85	1.84	1.82	1.79	1.77	1.73
<b>0.813</b>	1.88	1.90	1.90	1.90	1.90	1.88	1.86	1.83	1.81	1.77
<b>0.688</b>	1.93	1.94	1.95	1.95	1.94	1.93	1.91	1.87	1.84	1.80
<b>0.563</b>	1.97	1.99	2.00	2.00	1.99	1.97	1.95	1.91	1.88	1.83
<b>0.438</b>	2.02	2.03	2.04	2.04	2.03	2.01	1.99	1.95	1.92	1.87
<b>0.313</b>	2.06	2.08	2.09	2.08	2.08	2.05	2.03	1.98	1.95	1.90
<b>0.188</b>	2.11	2.13	2.13	2.13	2.12	2.09	2.06	2.02	1.98	1.93
<b>0.063</b>	2.15	2.17	2.18	2.17	2.16	2.12	2.10	2.05	2.01	1.96
<b>m</b>	<b>5.656</b>	<b>5.841</b>	<b>6.027</b>	<b>6.212</b>	<b>6.398</b>	<b>6.583</b>	<b>6.769</b>	<b>6.954</b>	<b>7.140</b>	<b>7.325</b>

Uwaga: Współrzędne odnoszą się do diagramu powyżej. Wartości Lux.

Siatka: 128 x 8 Punkty

$E_m$  [lx]  
1.48

$E_{min}$  [lx]  
0.56

$E_{max}$  [lx]  
2.44

$E_{min} / E_m$   
0.379



$E_{min} / E_{max}$   
0.230

Linia środkowa:  $E_{min}$ : 0.59 lx,  $E_{min} / E_{max}$ : 0.26 (1 : 3.91).

Ryszard Siarkiewicz  
ul. Lecha 2/5  
05-400 Otwock

Edytor Ryszard Siarkiewicz  
Telefon +48 509 209 082  
faks  
e-Mail siarel@wp.pl

## Przestrzeń pod konstrukcją / Scena świetlna oświetlenia ewakuacyjnego / Droga ewakuacyjna 1 / Tabela (E)

 aktualne zaznaczenie  
 inne zaznaczenia

Położenie powierzchni w pomieszczeniu:  
Zaznaczony punkt:  
(-13.900 m, -0.500 m, 0.000 m)



<b>0.938</b>	1.70	1.66	1.63	1.58	1.56	1.51	1.49	1.44	1.43	1.39
<b>0.813</b>	1.74	1.69	1.66	1.61	1.58	1.53	1.51	1.46	1.44	1.40
<b>0.688</b>	1.77	1.72	1.69	1.64	1.61	1.55	1.53	1.48	1.46	1.42
<b>0.563</b>	1.80	1.75	1.72	1.66	1.63	1.58	1.55	1.50	1.47	1.43
<b>0.438</b>	1.83	1.78	1.74	1.69	1.65	1.60	1.57	1.51	1.49	1.44
<b>0.313</b>	1.86	1.81	1.77	1.71	1.67	1.61	1.58	1.53	1.50	1.45
<b>0.188</b>	1.89	1.83	1.79	1.73	1.69	1.63	1.60	1.54	1.52	1.47
<b>0.063</b>	1.91	1.85	1.81	1.75	1.71	1.65	1.61	1.56	1.53	1.48
<b>m</b>	<b>7.510</b>	<b>7.696</b>	<b>7.881</b>	<b>8.067</b>	<b>8.252</b>	<b>8.438</b>	<b>8.623</b>	<b>8.808</b>	<b>8.994</b>	<b>9.179</b>

Uwaga: Współrzędne odnoszą się do diagramu powyżej. Wartości Lux.

Siatka: 128 x 8 Punkty

$E_m$  [lx]  
1.48

$E_{min}$  [lx]  
0.56

$E_{max}$  [lx]  
2.44

$E_{min} / E_m$   
0.379



$E_{min} / E_{max}$   
0.230

Linia środkowa:  $E_{min}$ : 0.59 lx,  $E_{min} / E_{max}$ : 0.26 (1 : 3.91).

Ryszard Siarkiewicz  
ul. Lecha 2/5  
05-400 Otwock

Edytor Ryszard Siarkiewicz  
Telefon +48 509 209 082  
faks  
e-Mail siarel@wp.pl

## Przestrzeń pod konstrukcją / Scena świetlna oświetlenia ewakuacyjnego / Droga ewakuacyjna 1 / Tabela (E)

 aktualne zaznaczenie  
 inne zaznaczenia

Położenie powierzchni w pomieszczeniu:  
Zaznaczony punkt:  
(-13.900 m, -0.500 m, 0.000 m)



<b>0.938</b>	1.37	1.34	1.33	1.29	1.29	1.25	1.23	1.21	1.18	1.14
<b>0.813</b>	1.39	1.35	1.34	1.30	1.30	1.26	1.25	1.22	1.19	1.16
<b>0.688</b>	1.40	1.36	1.35	1.32	1.31	1.27	1.26	1.23	1.20	1.17
<b>0.563</b>	1.41	1.37	1.36	1.32	1.32	1.28	1.27	1.24	1.22	1.19
<b>0.438</b>	1.43	1.39	1.38	1.34	1.33	1.29	1.28	1.26	1.23	1.20
<b>0.313</b>	1.44	1.40	1.38	1.34	1.34	1.30	1.29	1.27	1.24	1.21
<b>0.188</b>	1.45	1.41	1.39	1.35	1.35	1.31	1.29	1.27	1.25	1.22
<b>0.063</b>	1.46	1.41	1.40	1.36	1.35	1.31	1.30	1.28	1.26	1.23
<b>m</b>	<b>9.365</b>	<b>9.550</b>	<b>9.736</b>	<b>9.921</b>	<b>10.107</b>	<b>10.292</b>	<b>10.477</b>	<b>10.663</b>	<b>10.848</b>	<b>11.034</b>

Uwaga: Współrzędne odnoszą się do diagramu powyżej. Wartości Lux.

Siatka: 128 x 8 Punkty

$E_m$  [lx]  
1.48

$E_{min}$  [lx]  
0.56

$E_{max}$  [lx]  
2.44

$E_{min} / E_m$   
0.379



$E_{min} / E_{max}$   
0.230

Linia środkowa:  $E_{min}$ : 0.59 lx,  $E_{min} / E_{max}$ : 0.26 (1 : 3.91).

Ryszard Siarkiewicz  
ul. Lecha 2/5  
05-400 Otwock

Edytor Ryszard Siarkiewicz  
Telefon +48 509 209 082  
faks  
e-Mail siarel@wp.pl

## Przestrzeń pod konstrukcją / Scena świetlna oświetlenia ewakuacyjnego / Droga ewakuacyjna 1 / Tabela (E)

 aktualne zaznaczenie  
 inne zaznaczenia

Położenie powierzchni w pomieszczeniu:  
Zaznaczony punkt:  
(-13.900 m, -0.500 m, 0.000 m)



<b>0.938</b>	1.11	1.09	1.08	1.08	1.08	1.09	1.11	1.14	1.17	1.21
<b>0.813</b>	1.13	1.10	1.09	1.09	1.09	1.10	1.12	1.15	1.19	1.22
<b>0.688</b>	1.14	1.12	1.10	1.10	1.10	1.11	1.13	1.16	1.20	1.23
<b>0.563</b>	1.15	1.13	1.11	1.11	1.11	1.12	1.14	1.17	1.21	1.24
<b>0.438</b>	1.16	1.14	1.12	1.11	1.12	1.13	1.15	1.18	1.22	1.25
<b>0.313</b>	1.18	1.15	1.13	1.12	1.12	1.14	1.16	1.19	1.22	1.25
<b>0.188</b>	1.19	1.16	1.14	1.13	1.13	1.14	1.16	1.19	1.23	1.26
<b>0.063</b>	1.19	1.16	1.14	1.14	1.14	1.15	1.17	1.20	1.23	1.26
<b>m</b>	<b>11.219</b>	<b>11.405</b>	<b>11.590</b>	<b>11.776</b>	<b>11.961</b>	<b>12.146</b>	<b>12.332</b>	<b>12.517</b>	<b>12.703</b>	<b>12.888</b>

Uwaga: Współrzędne odnoszą się do diagramu powyżej. Wartości Lux.

Siatka: 128 x 8 Punkty

$E_m$  [lx]  
1.48

$E_{min}$  [lx]  
0.56

$E_{max}$  [lx]  
2.44

$E_{min} / E_m$   
0.379



$E_{min} / E_{max}$   
0.230

Linia środkowa:  $E_{min}$ : 0.59 lx,  $E_{min} / E_{max}$ : 0.26 (1 : 3.91).

Ryszard Siarkiewicz  
ul. Lecha 2/5  
05-400 Otwock

Edytor Ryszard Siarkiewicz  
Telefon +48 509 209 082  
faks  
e-Mail siarel@wp.pl

## Przestrzeń pod konstrukcją / Scena świetlna oświetlenia ewakuacyjnego / Droga ewakuacyjna 1 / Tabela (E)

 aktualne zaznaczenie  
 inne zaznaczenia

Położenie powierzchni w pomieszczeniu:  
Zaznaczony punkt:  
(-13.900 m, -0.500 m, 0.000 m)



<b>0.938</b>	1.24	1.26	1.28	1.31	1.33	1.37	1.38	1.42	1.44	1.49
<b>0.813</b>	1.25	1.27	1.29	1.32	1.33	1.37	1.39	1.43	1.45	1.50
<b>0.688</b>	1.26	1.28	1.30	1.33	1.34	1.39	1.40	1.44	1.46	1.51
<b>0.563</b>	1.26	1.29	1.31	1.33	1.35	1.39	1.40	1.45	1.47	1.52
<b>0.438</b>	1.27	1.29	1.32	1.34	1.36	1.40	1.41	1.46	1.48	1.53
<b>0.313</b>	1.28	1.30	1.32	1.35	1.36	1.40	1.42	1.46	1.49	1.54
<b>0.188</b>	1.28	1.30	1.33	1.35	1.37	1.41	1.42	1.47	1.49	1.55
<b>0.063</b>	1.29	1.31	1.33	1.35	1.37	1.41	1.43	1.47	1.50	1.55
<b>m</b>	<b>13.074</b>	<b>13.259</b>	<b>13.445</b>	<b>13.630</b>	<b>13.815</b>	<b>14.001</b>	<b>14.186</b>	<b>14.372</b>	<b>14.557</b>	<b>14.743</b>

Uwaga: Współrzędne odnoszą się do diagramu powyżej. Wartości Lux.

Siatka: 128 x 8 Punkty

$E_m$  [lx]  
1.48

$E_{min}$  [lx]  
0.56

$E_{max}$  [lx]  
2.44

$E_{min} / E_m$   
0.379



$E_{min} / E_{max}$   
0.230

Linia środkowa:  $E_{min}$ : 0.59 lx,  $E_{min} / E_{max}$ : 0.26 (1 : 3.91).

Ryszard Siarkiewicz  
ul. Lecha 2/5  
05-400 Otwock

Edytor Ryszard Siarkiewicz  
Telefon +48 509 209 082  
faks  
e-Mail siarel@wp.pl

## Przestrzeń pod konstrukcją / Scena świetlna oświetlenia ewakuacyjnego / Droga ewakuacyjna 1 / Tabela (E)

 aktualne zaznaczenie  
 inne zaznaczenia

Położenie powierzchni w pomieszczeniu:  
Zaznaczony punkt:  
(-13.900 m, -0.500 m, 0.000 m)



<b>0.938</b>	1.51	1.57	1.60	1.66	1.70	1.76	1.80	1.85	1.90	1.95
<b>0.813</b>	1.53	1.58	1.62	1.68	1.72	1.78	1.82	1.88	1.92	1.98
<b>0.688</b>	1.54	1.60	1.63	1.70	1.74	1.80	1.84	1.90	1.95	2.01
<b>0.563</b>	1.55	1.61	1.65	1.71	1.75	1.82	1.86	1.93	1.97	2.03
<b>0.438</b>	1.56	1.62	1.66	1.72	1.77	1.83	1.88	1.95	1.99	2.06
<b>0.313</b>	1.57	1.63	1.67	1.74	1.78	1.85	1.89	1.96	2.01	2.07
<b>0.188</b>	1.58	1.64	1.68	1.74	1.79	1.86	1.91	1.97	2.02	2.09
<b>0.063</b>	1.58	1.64	1.69	1.75	1.80	1.86	1.91	1.98	2.03	2.10
<b>m</b>	<b>14.928</b>	<b>15.114</b>	<b>15.299</b>	<b>15.484</b>	<b>15.670</b>	<b>15.855</b>	<b>16.041</b>	<b>16.226</b>	<b>16.412</b>	<b>16.597</b>

Uwaga: Współrzędne odnoszą się do diagramu powyżej. Wartości Lux.

Siatka: 128 x 8 Punkty

$E_m$  [lx]  
1.48

$E_{min}$  [lx]  
0.56

$E_{max}$  [lx]  
2.44

$E_{min} / E_m$   
0.379

$E_{min} / E_{max}$   
0.230



Linia środkowa:  $E_{min}$ : 0.59 lx,  $E_{min} / E_{max}$ : 0.26 (1 : 3.91).



Ryszard Siarkiewicz  
ul. Lecha 2/5  
05-400 Otwock

Edytor Ryszard Siarkiewicz  
Telefon +48 509 209 082  
faks  
e-Mail siarel@wp.pl

## Przestrzeń pod konstrukcją / Scena świetlna oświetlenia ewakuacyjnego / Droga ewakuacyjna 1 / Tabela (E)

 aktualne zaznaczenie  
 inne zaznaczenia

Położenie powierzchni w pomieszczeniu:  
Zaznaczony punkt:  
(-13.900 m, -0.500 m, 0.000 m)



<b>0.938</b>	1.98	2.03	2.06	2.08	2.10	2.11	2.10	2.09	2.06	2.03
<b>0.813</b>	2.02	2.06	2.10	2.13	2.15	2.16	2.15	2.14	2.11	2.07
<b>0.688</b>	2.05	2.10	2.13	2.17	2.19	2.20	2.20	2.18	2.15	2.11
<b>0.563</b>	2.07	2.13	2.17	2.20	2.23	2.25	2.25	2.23	2.20	2.15
<b>0.438</b>	2.10	2.16	2.20	2.24	2.28	2.30	2.30	2.28	2.24	2.19
<b>0.313</b>	2.12	2.18	2.23	2.28	2.32	2.35	2.35	2.33	2.28	2.23
<b>0.188</b>	2.14	2.20	2.25	2.31	2.36	2.39	2.40	2.37	2.32	2.26
<b>0.063</b>	2.15	2.22	2.27	2.34	2.39	2.43	<u>2.44</u>	2.41	2.35	2.28
<b>m</b>	<b>16.783</b>	<b>16.968</b>	<b>17.153</b>	<b>17.339</b>	<b>17.524</b>	<b>17.710</b>	<b>17.895</b>	<b>18.081</b>	<b>18.266</b>	<b>18.451</b>

Uwaga: Współrzędne odnoszą się do diagramu powyżej. Wartości Lux.

Siatka: 128 x 8 Punkty

$E_m$  [lx]  
1.48

$E_{min}$  [lx]  
0.56

$E_{max}$  [lx]  
2.44

$E_{min} / E_m$   
0.379



$E_{min} / E_{max}$   
0.230

Linia środkowa:  $E_{min}$ : 0.59 lx,  $E_{min} / E_{max}$ : 0.26 (1 : 3.91).

Ryszard Siarkiewicz  
ul. Lecha 2/5  
05-400 Otwock

Edytor Ryszard Siarkiewicz  
Telefon +48 509 209 082  
faks  
e-Mail siarel@wp.pl

## Przestrzeń pod konstrukcją / Scena świetlna oświetlenia ewakuacyjnego / Droga ewakuacyjna 1 / Tabela (E)

 aktualne zaznaczenie  
 inne zaznaczenia

Położenie powierzchni w pomieszczeniu:  
Zaznaczony punkt:  
(-13.900 m, -0.500 m, 0.000 m)



<b>0.938</b>	1.99	1.94	1.89	1.84	1.78	1.72	1.66	1.61	1.54	1.49
<b>0.813</b>	2.03	1.98	1.92	1.87	1.81	1.75	1.69	1.63	1.56	1.50
<b>0.688</b>	2.06	2.01	1.95	1.90	1.83	1.77	1.71	1.65	1.58	1.52
<b>0.563</b>	2.10	2.04	1.98	1.92	1.86	1.79	1.73	1.66	1.60	1.53
<b>0.438</b>	2.13	2.07	2.00	1.94	1.88	1.81	1.74	1.68	1.61	1.55
<b>0.313</b>	2.16	2.10	2.02	1.96	1.89	1.83	1.76	1.69	1.62	1.56
<b>0.188</b>	2.19	2.12	2.04	1.98	1.91	1.84	1.77	1.70	1.63	1.57
<b>0.063</b>	2.21	2.13	2.06	1.99	1.92	1.85	1.78	1.71	1.64	1.57
<b>m</b>	<b>18.637</b>	<b>18.822</b>	<b>19.008</b>	<b>19.193</b>	<b>19.379</b>	<b>19.564</b>	<b>19.750</b>	<b>19.935</b>	<b>20.120</b>	<b>20.306</b>

Uwaga: Współrzędne odnoszą się do diagramu powyżej. Wartości Lux.

Siatka: 128 x 8 Punkty

$E_m$  [lx]  
1.48

$E_{min}$  [lx]  
0.56

$E_{max}$  [lx]  
2.44

$E_{min} / E_m$   
0.379



$E_{min} / E_{max}$   
0.230

Linia środkowa:  $E_{min}$ : 0.59 lx,  $E_{min} / E_{max}$ : 0.26 (1 : 3.91).

Ryszard Siarkiewicz  
ul. Lecha 2/5  
05-400 Otwock

Edytor Ryszard Siarkiewicz  
Telefon +48 509 209 082  
faks  
e-Mail siarel@wp.pl

## Przestrzeń pod konstrukcją / Scena świetlna oświetlenia ewakuacyjnego / Droga ewakuacyjna 1 / Tabela (E)

 aktualne zaznaczenie  
 inne zaznaczenia

Położenie powierzchni w pomieszczeniu:  
Zaznaczony punkt:  
(-13.900 m, -0.500 m, 0.000 m)



<b>0.938</b>	1.43	1.37	1.32	1.26	1.22	1.17	1.13	1.09	1.05	1.01
<b>0.813</b>	1.44	1.39	1.33	1.28	1.23	1.18	1.14	1.09	1.05	1.01
<b>0.688</b>	1.46	1.40	1.34	1.29	1.24	1.19	1.14	1.10	1.06	1.02
<b>0.563</b>	1.47	1.41	1.35	1.30	1.24	1.20	1.15	1.11	1.07	1.02
<b>0.438</b>	1.48	1.42	1.36	1.31	1.25	1.20	1.16	1.11	1.07	1.03
<b>0.313</b>	1.49	1.43	1.37	1.31	1.26	1.21	1.16	1.12	1.07	1.03
<b>0.188</b>	1.50	1.44	1.37	1.32	1.26	1.21	1.16	1.12	1.08	1.04
<b>0.063</b>	1.51	1.44	1.38	1.32	1.27	1.22	1.17	1.12	1.08	1.04
<b>m</b>	<b>20.491</b>	<b>20.677</b>	<b>20.862</b>	<b>21.048</b>	<b>21.233</b>	<b>21.419</b>	<b>21.604</b>	<b>21.789</b>	<b>21.975</b>	<b>22.160</b>

Uwaga: Współrzędne odnoszą się do diagramu powyżej. Wartości Lux.

Siatka: 128 x 8 Punkty

$E_m$  [lx]  
1.48

$E_{min}$  [lx]  
0.56

$E_{max}$  [lx]  
2.44

$E_{min} / E_m$   
0.379



$E_{min} / E_{max}$   
0.230

Linia środkowa:  $E_{min}$ : 0.59 lx,  $E_{min} / E_{max}$ : 0.26 (1 : 3.91).

Ryszard Siarkiewicz  
ul. Lecha 2/5  
05-400 Otwock

Edytor Ryszard Siarkiewicz  
Telefon +48 509 209 082  
faks  
e-Mail siarel@wp.pl

## Przestrzeń pod konstrukcją / Scena świetlna oświetlenia ewakuacyjnego / Droga ewakuacyjna 1 / Tabela (E)

 aktualne zaznaczenie  
 inne zaznaczenia

Położenie powierzchni w pomieszczeniu:  
Zaznaczony punkt:  
(-13.900 m, -0.500 m, 0.000 m)



<b>0.938</b>	0.96	0.92	0.88	0.83	0.77	0.71	0.66	0.61
<b>0.813</b>	0.97	0.93	0.89	0.84	0.78	0.72	0.66	0.62
<b>0.688</b>	0.98	0.94	0.89	0.85	0.79	0.73	0.67	0.62
<b>0.563</b>	0.98	0.94	0.90	0.85	0.80	0.73	0.68	0.63
<b>0.438</b>	0.99	0.94	0.90	0.86	0.80	0.74	0.68	0.63
<b>0.313</b>	0.99	0.95	0.91	0.86	0.80	0.74	0.69	0.63
<b>0.188</b>	0.99	0.95	0.91	0.86	0.81	0.75	0.69	0.64
<b>0.063</b>	1.00	0.95	0.91	0.86	0.81	0.75	0.69	0.64
<b>m</b>	<b>22.346</b>	<b>22.531</b>	<b>22.717</b>	<b>22.902</b>	<b>23.088</b>	<b>23.273</b>	<b>23.458</b>	<b>23.644</b>

Uwaga: Współrzędne odnoszą się do diagramu powyżej. Wartości Lux.

Siatka: 128 x 8 Punkty

$E_m$  [lx]  
1.48

$E_{min}$  [lx]  
0.56

$E_{max}$  [lx]  
2.44

$E_{min} / E_m$   
0.379



$E_{min} / E_{max}$   
0.230

Linia środkowa:  $E_{min}$ : 0.59 lx,  $E_{min} / E_{max}$ : 0.26 (1 : 3.91).

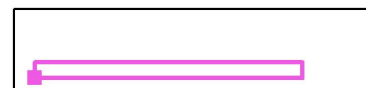
Ryszard Siarkiewicz  
ul. Lecha 2/5  
05-400 Otwock

Edytor Ryszard Siarkiewicz  
Telefon +48 509 209 082  
faks  
e-Mail siarel@wp.pl

## Przestrzeń pod konstrukcją / Scena świetlna oświetlenia ewakuacyjnego / Droga ewakuacyjna 2 / Tabela (E)

 aktualne zaznaczenie  
 inne zaznaczenia

Położenie powierzchni w pomieszczeniu:  
Zaznaczony punkt:  
(-12.550 m, -3.466 m, 0.000 m)



<b>0.938</b>	0.96	0.99	1.02	1.05	1.08	1.11	1.14	1.17	1.20	1.24
<b>0.813</b>	0.95	0.98	1.01	1.04	1.07	1.10	1.13	1.16	1.19	1.23
<b>0.688</b>	0.94	0.97	1.00	1.03	1.06	1.09	1.12	1.15	1.18	1.22
<b>0.563</b>	0.93	0.96	0.99	1.02	1.05	1.08	1.11	1.14	1.17	1.20
<b>0.438</b>	0.92	0.95	0.98	1.01	1.04	1.07	1.10	1.13	1.16	1.19
<b>0.313</b>	0.91	0.94	0.97	1.00	1.03	1.06	1.09	1.11	1.14	1.17
<b>0.188</b>	0.90	0.93	0.96	0.99	1.02	1.05	1.07	1.10	1.13	1.16
<b>0.063</b>	<u>0.89</u>	0.92	0.95	0.98	1.01	1.03	1.06	1.09	1.12	1.14
<b>m</b>	<b>0.069</b>	<b>0.206</b>	<b>0.343</b>	<b>0.480</b>	<b>0.617</b>	<b>0.754</b>	<b>0.891</b>	<b>1.028</b>	<b>1.165</b>	<b>1.302</b>

Uwaga: Współrzędne odnoszą się do diagramu powyżej. Wartości Lux.

Siatka: 128 x 8 Punkty

$E_m$  [lx]  
1.45

$E_{min}$  [lx]  
0.89

$E_{max}$  [lx]  
2.12

$E_{min} / E_m$   
0.614



$E_{min} / E_{max}$   
0.421

Linia środkowa:  $E_{min}$ : 0.92 lx,  $E_{min} / E_{max}$ : 0.48 (1 : 2.09).

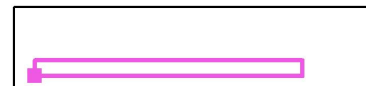
Ryszard Siarkiewicz  
ul. Lecha 2/5  
05-400 Otwock

Edytor Ryszard Siarkiewicz  
Telefon +48 509 209 082  
faks  
e-Mail siarel@wp.pl

## Przestrzeń pod konstrukcją / Scena świetlna oświetlenia ewakuacyjnego / Droga ewakuacyjna 2 / Tabela (E)

 aktualne zaznaczenie  
 inne zaznaczenia

Położenie powierzchni w pomieszczeniu:  
Zaznaczony punkt:  
(-12.550 m, -3.466 m, 0.000 m)



<b>0.938</b>	1.28	1.31	1.35	1.40	1.44	1.48	1.53	1.57	1.61	1.66
<b>0.813</b>	1.26	1.30	1.34	1.38	1.42	1.46	1.50	1.55	1.59	1.63
<b>0.688</b>	1.25	1.29	1.32	1.36	1.40	1.44	1.48	1.52	1.57	1.61
<b>0.563</b>	1.23	1.27	1.31	1.34	1.38	1.42	1.46	1.50	1.54	1.58
<b>0.438</b>	1.22	1.25	1.29	1.32	1.36	1.40	1.44	1.47	1.51	1.55
<b>0.313</b>	1.20	1.23	1.27	1.30	1.34	1.37	1.41	1.45	1.48	1.52
<b>0.188</b>	1.19	1.22	1.25	1.28	1.32	1.35	1.38	1.42	1.45	1.49
<b>0.063</b>	1.17	1.20	1.23	1.26	1.29	1.33	1.36	1.39	1.42	1.46
<b>m</b>	<b>1.439</b>	<b>1.576</b>	<b>1.713</b>	<b>1.850</b>	<b>1.987</b>	<b>2.124</b>	<b>2.261</b>	<b>2.398</b>	<b>2.535</b>	<b>2.672</b>

Uwaga: Współrzędne odnoszą się do diagramu powyżej. Wartości Lux.

Siatka: 128 x 8 Punkty

$E_m$  [lx]  
1.45

$E_{min}$  [lx]  
0.89

$E_{max}$  [lx]  
2.12

$E_{min} / E_m$   
0.614


$E_{min} / E_{max}$   
0.421

Linia środkowa:  $E_{min}$ : 0.92 lx,  $E_{min} / E_{max}$ : 0.48 (1 : 2.09).

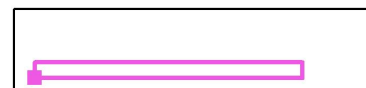
Ryszard Siarkiewicz  
ul. Lecha 2/5  
05-400 Otwock

Edytor Ryszard Siarkiewicz  
Telefon +48 509 209 082  
faks  
e-Mail siarel@wp.pl

## Przestrzeń pod konstrukcją / Scena świetlna oświetlenia ewakuacyjnego / Droga ewakuacyjna 2 / Tabela (E)

 aktualne zaznaczenie  
inne zaznaczenia

Położenie powierzchni w pomieszczeniu:  
Zaznaczony punkt:  
(-12.550 m, -3.466 m, 0.000 m)



<b>0.938</b>	1.70	1.74	1.79	1.83	1.87	1.91	1.95	1.98	2.02	2.04
<b>0.813</b>	1.68	1.72	1.76	1.80	1.84	1.87	1.91	1.94	1.98	2.00
<b>0.688</b>	1.65	1.69	1.73	1.76	1.80	1.83	1.87	1.90	1.93	1.95
<b>0.563</b>	1.62	1.66	1.69	1.73	1.76	1.80	1.83	1.86	1.89	1.91
<b>0.438</b>	1.59	1.62	1.66	1.69	1.73	1.76	1.79	1.82	1.85	1.86
<b>0.313</b>	1.56	1.59	1.63	1.66	1.69	1.72	1.75	1.77	1.80	1.82
<b>0.188</b>	1.52	1.56	1.59	1.62	1.65	1.68	1.71	1.73	1.76	1.77
<b>0.063</b>	1.49	1.52	1.56	1.58	1.61	1.64	1.67	1.69	1.71	1.73
<b>m</b>	<b>2.809</b>	<b>2.946</b>	<b>3.083</b>	<b>3.220</b>	<b>3.357</b>	<b>3.494</b>	<b>3.631</b>	<b>3.768</b>	<b>3.905</b>	<b>4.042</b>

Uwaga: Współrzędne odnoszą się do diagramu powyżej. Wartości Lux.

Siatka: 128 x 8 Punkty

$E_m$  [lx]  
1.45

$E_{min}$  [lx]  
0.89

$E_{max}$  [lx]  
2.12

$E_{min} / E_m$   
0.614


$E_{min} / E_{max}$   
0.421

Linia środkowa:  $E_{min}$ : 0.92 lx,  $E_{min} / E_{max}$ : 0.48 (1 : 2.09).

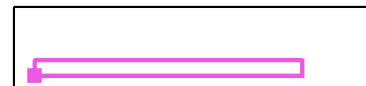
Ryszard Siarkiewicz  
ul. Lecha 2/5  
05-400 Otwock

Edytor Ryszard Siarkiewicz  
Telefon +48 509 209 082  
faks  
e-Mail siarel@wp.pl

## Przestrzeń pod konstrukcją / Scena świetlna oświetlenia ewakuacyjnego / Droga ewakuacyjna 2 / Tabela (E)

 aktualne zaznaczenie  
inne zaznaczenia

Położenie powierzchni w pomieszczeniu:  
Zaznaczony punkt:  
(-12.550 m, -3.466 m, 0.000 m)



<b>0.938</b>	2.07	2.09	2.10	2.11	<u>2.12</u>	2.11	2.10	2.08	2.07	2.04
<b>0.813</b>	2.02	2.04	2.05	2.06	2.07	2.06	2.06	2.04	2.03	2.00
<b>0.688</b>	1.98	1.99	2.01	2.02	2.02	2.02	2.01	2.00	1.99	1.96
<b>0.563</b>	1.94	1.95	1.96	1.97	1.98	1.97	1.97	1.95	1.94	1.92
<b>0.438</b>	1.89	1.90	1.91	1.92	1.93	1.92	1.92	1.91	1.90	1.88
<b>0.313</b>	1.84	1.85	1.87	1.87	1.88	1.88	1.88	1.86	1.86	1.83
<b>0.188</b>	1.79	1.80	1.82	1.83	1.83	1.83	1.83	1.82	1.81	1.79
<b>0.063</b>	1.75	1.76	1.77	1.78	1.78	1.78	1.78	1.77	1.77	1.75
<b>m</b>	<b>4.179</b>	<b>4.316</b>	<b>4.453</b>	<b>4.590</b>	<b>4.727</b>	<b>4.864</b>	<b>5.002</b>	<b>5.139</b>	<b>5.276</b>	<b>5.413</b>

Uwaga: Współrzędne odnoszą się do diagramu powyżej. Wartości Lux.

Siatka: 128 x 8 Punkty

$E_m$  [lx]  
1.45

$E_{min}$  [lx]  
0.89

$E_{max}$  [lx]  
2.12

$E_{min} / E_m$   
0.614

$E_{min} / E_{max}$   
0.421



Linia środkowa:  $E_{min}$ : 0.92 lx,  $E_{min} / E_{max}$ : 0.48 (1 : 2.09).



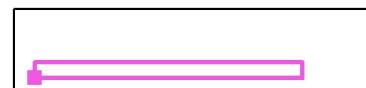
Ryszard Siarkiewicz  
ul. Lecha 2/5  
05-400 Otwock

Edytor Ryszard Siarkiewicz  
Telefon +48 509 209 082  
faks  
e-Mail siarel@wp.pl

## Przestrzeń pod konstrukcją / Scena świetlna oświetlenia ewakuacyjnego / Droga ewakuacyjna 2 / Tabela (E)

 aktualne zaznaczenie  
 inne zaznaczenia

Położenie powierzchni w pomieszczeniu:  
Zaznaczony punkt:  
(-12.550 m, -3.466 m, 0.000 m)



<b>0.938</b>	2.02	1.98	1.96	1.92	1.89	1.85	1.82	1.77	1.74	1.70
<b>0.813</b>	1.98	1.95	1.92	1.89	1.86	1.82	1.79	1.75	1.72	1.68
<b>0.688</b>	1.94	1.91	1.89	1.85	1.83	1.79	1.76	1.72	1.69	1.65
<b>0.563</b>	1.90	1.87	1.85	1.82	1.80	1.76	1.73	1.70	1.67	1.63
<b>0.438</b>	1.86	1.83	1.82	1.78	1.76	1.73	1.70	1.67	1.64	1.60
<b>0.313</b>	1.82	1.80	1.78	1.75	1.73	1.69	1.67	1.64	1.61	1.58
<b>0.188</b>	1.78	1.76	1.74	1.71	1.69	1.66	1.64	1.60	1.58	1.55
<b>0.063</b>	1.74	1.72	1.70	1.67	1.66	1.63	1.61	1.57	1.55	1.52
<b>m</b>	<b>5.550</b>	<b>5.687</b>	<b>5.824</b>	<b>5.961</b>	<b>6.098</b>	<b>6.235</b>	<b>6.372</b>	<b>6.509</b>	<b>6.646</b>	<b>6.783</b>

Uwaga: Współrzędne odnoszą się do diagramu powyżej. Wartości Lux.

Siatka: 128 x 8 Punkty

$E_m$  [lx]  
1.45

$E_{min}$  [lx]  
0.89

$E_{max}$  [lx]  
2.12

$E_{min} / E_m$   
0.614



$E_{min} / E_{max}$   
0.421

Linia środkowa:  $E_{min}$ : 0.92 lx,  $E_{min} / E_{max}$ : 0.48 (1 : 2.09).

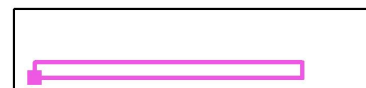
Ryszard Siarkiewicz  
ul. Lecha 2/5  
05-400 Otwock

Edytor Ryszard Siarkiewicz  
Telefon +48 509 209 082  
faks  
e-Mail siarel@wp.pl

## Przestrzeń pod konstrukcją / Scena świetlna oświetlenia ewakuacyjnego / Droga ewakuacyjna 2 / Tabela (E)

 aktualne zaznaczenie  
 inne zaznaczenia

Położenie powierzchni w pomieszczeniu:  
Zaznaczony punkt:  
(-12.550 m, -3.466 m, 0.000 m)



<b>0.938</b>	1.67	1.63	1.60	1.56	1.54	1.50	1.48	1.44	1.43	1.40
<b>0.813</b>	1.65	1.61	1.58	1.54	1.52	1.48	1.47	1.43	1.42	1.39
<b>0.688</b>	1.63	1.59	1.56	1.52	1.50	1.47	1.45	1.42	1.40	1.37
<b>0.563</b>	1.60	1.57	1.54	1.51	1.49	1.45	1.44	1.40	1.39	1.36
<b>0.438</b>	1.58	1.54	1.52	1.48	1.46	1.43	1.42	1.39	1.37	1.35
<b>0.313</b>	1.55	1.52	1.50	1.46	1.45	1.41	1.40	1.37	1.36	1.33
<b>0.188</b>	1.53	1.49	1.47	1.44	1.42	1.39	1.38	1.35	1.34	1.31
<b>0.063</b>	1.50	1.47	1.45	1.42	1.41	1.38	1.37	1.34	1.33	1.30
<b>m</b>	<b>6.920</b>	<b>7.057</b>	<b>7.194</b>	<b>7.331</b>	<b>7.468</b>	<b>7.605</b>	<b>7.742</b>	<b>7.879</b>	<b>8.016</b>	<b>8.153</b>

Uwaga: Współrzędne odnoszą się do diagramu powyżej. Wartości Lux.

Siatka: 128 x 8 Punkty

$E_m$  [lx]  
1.45

$E_{min}$  [lx]  
0.89

$E_{max}$  [lx]  
2.12

$E_{min} / E_m$   
0.614


$E_{min} / E_{max}$   
0.421

Linia środkowa:  $E_{min}$ : 0.92 lx,  $E_{min} / E_{max}$ : 0.48 (1 : 2.09).

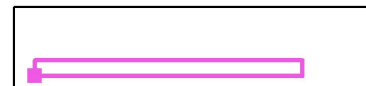
Ryszard Siarkiewicz  
ul. Lecha 2/5  
05-400 Otwock

Edytor Ryszard Siarkiewicz  
Telefon +48 509 209 082  
faks  
e-Mail siarel@wp.pl

## Przestrzeń pod konstrukcją / Scena świetlna oświetlenia ewakuacyjnego / Droga ewakuacyjna 2 / Tabela (E)

 aktualne zaznaczenie  
inne zaznaczenia

Położenie powierzchni w pomieszczeniu:  
Zaznaczony punkt:  
(-12.550 m, -3.466 m, 0.000 m)



<b>0.938</b>	1.39	1.36	1.35	1.32	1.31	1.28	1.28	1.25	1.24	1.21
<b>0.813</b>	1.38	1.35	1.34	1.31	1.30	1.27	1.27	1.24	1.23	1.20
<b>0.688</b>	1.36	1.33	1.33	1.30	1.29	1.26	1.26	1.22	1.22	1.18
<b>0.563</b>	1.35	1.32	1.32	1.29	1.28	1.25	1.25	1.21	1.21	1.17
<b>0.438</b>	1.34	1.31	1.30	1.27	1.26	1.24	1.23	1.20	1.19	1.15
<b>0.313</b>	1.32	1.30	1.29	1.26	1.25	1.23	1.22	1.19	1.18	1.14
<b>0.188</b>	1.31	1.28	1.27	1.24	1.24	1.21	1.20	1.17	1.15	1.11
<b>0.063</b>	1.29	1.27	1.26	1.23	1.22	1.20	1.19	1.15	1.14	1.10
<b>m</b>	<b>8.290</b>	<b>8.427</b>	<b>8.564</b>	<b>8.701</b>	<b>8.838</b>	<b>8.975</b>	<b>9.112</b>	<b>9.249</b>	<b>9.386</b>	<b>9.523</b>

Uwaga: Współrzędne odnoszą się do diagramu powyżej. Wartości Lux.

Siatka: 128 x 8 Punkty

$E_m$  [lx]  
1.45

$E_{min}$  [lx]  
0.89

$E_{max}$  [lx]  
2.12

$E_{min} / E_m$   
0.614


$E_{min} / E_{max}$   
0.421

Linia środkowa:  $E_{min}$ : 0.92 lx,  $E_{min} / E_{max}$ : 0.48 (1 : 2.09).

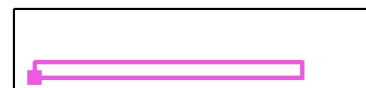
Ryszard Siarkiewicz  
ul. Lecha 2/5  
05-400 Otwock

Edytor Ryszard Siarkiewicz  
Telefon +48 509 209 082  
faks  
e-Mail siarel@wp.pl

## Przestrzeń pod konstrukcją / Scena świetlna oświetlenia ewakuacyjnego / Droga ewakuacyjna 2 / Tabela (E)

 aktualne zaznaczenie  
inne zaznaczenia

Położenie powierzchni w pomieszczeniu:  
Zaznaczony punkt:  
(-12.550 m, -3.466 m, 0.000 m)



<b>0.938</b>	1.20	1.15	1.14	1.10	1.10	1.09	1.08	1.08	1.08	1.08
<b>0.813</b>	1.19	1.14	1.14	1.10	1.09	1.08	1.07	1.07	1.07	1.07
<b>0.688</b>	1.17	1.12	1.12	1.08	1.07	1.06	1.06	1.05	1.05	1.06
<b>0.563</b>	1.16	1.11	1.11	1.07	1.06	1.05	1.04	1.04	1.04	1.04
<b>0.438</b>	1.14	1.09	1.08	1.05	1.05	1.04	1.03	1.03	1.03	1.03
<b>0.313</b>	1.12	1.08	1.07	1.04	1.03	1.02	1.02	1.01	1.01	1.02
<b>0.188</b>	1.10	1.06	1.05	1.02	1.02	1.01	1.00	1.00	1.00	1.00
<b>0.063</b>	1.08	1.04	1.04	1.01	1.00	0.99	0.99	0.99	0.98	0.99
<b>m</b>	<b>9.660</b>	<b>9.798</b>	<b>9.935</b>	<b>10.072</b>	<b>10.209</b>	<b>10.346</b>	<b>10.483</b>	<b>10.620</b>	<b>10.757</b>	<b>10.894</b>

Uwaga: Współrzędne odnoszą się do diagramu powyżej. Wartości Lux.

Siatka: 128 x 8 Punkty

$E_m$  [lx]  
1.45

$E_{min}$  [lx]  
0.89

$E_{max}$  [lx]  
2.12

$E_{min} / E_m$   
0.614


$E_{min} / E_{max}$   
0.421

Linia środkowa:  $E_{min}$ : 0.92 lx,  $E_{min} / E_{max}$ : 0.48 (1 : 2.09).

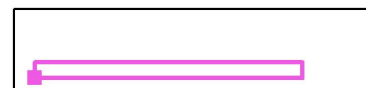
Ryszard Siarkiewicz  
ul. Lecha 2/5  
05-400 Otwock

Edytor Ryszard Siarkiewicz  
Telefon +48 509 209 082  
faks  
e-Mail siarel@wp.pl

## Przestrzeń pod konstrukcją / Scena świetlna oświetlenia ewakuacyjnego / Droga ewakuacyjna 2 / Tabela (E)

 aktualne zaznaczenie  
inne zaznaczenia

Położenie powierzchni w pomieszczeniu:  
Zaznaczony punkt:  
(-12.550 m, -3.466 m, 0.000 m)



<b>0.938</b>	1.08	1.11	1.11	1.15	1.16	1.20	1.21	1.24	1.24	1.27
<b>0.813</b>	1.07	1.10	1.10	1.14	1.15	1.19	1.20	1.23	1.23	1.26
<b>0.688</b>	1.05	1.08	1.08	1.12	1.13	1.17	1.18	1.21	1.22	1.25
<b>0.563</b>	1.04	1.07	1.07	1.10	1.11	1.15	1.16	1.20	1.20	1.23
<b>0.438</b>	1.02	1.05	1.05	1.08	1.09	1.13	1.14	1.18	1.18	1.21
<b>0.313</b>	1.01	1.04	1.03	1.06	1.07	1.11	1.12	1.16	1.17	1.20
<b>0.188</b>	0.99	1.02	1.01	1.04	1.04	1.08	1.09	1.13	1.14	1.18
<b>0.063</b>	0.98	1.01	1.00	1.03	1.03	1.06	1.07	1.11	1.12	1.16
<b>m</b>	<b>11.031</b>	<b>11.168</b>	<b>11.305</b>	<b>11.442</b>	<b>11.579</b>	<b>11.716</b>	<b>11.853</b>	<b>11.990</b>	<b>12.127</b>	<b>12.264</b>

Uwaga: Współrzędne odnoszą się do diagramu powyżej. Wartości Lux.

Siatka: 128 x 8 Punkty

$E_m$  [lx]  
1.45

$E_{min}$  [lx]  
0.89

$E_{max}$  [lx]  
2.12

$E_{min} / E_m$   
0.614



$E_{min} / E_{max}$   
0.421

Linia środkowa:  $E_{min}$ : 0.92 lx,  $E_{min} / E_{max}$ : 0.48 (1 : 2.09).

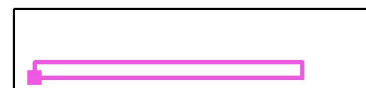
Ryszard Siarkiewicz  
ul. Lecha 2/5  
05-400 Otwock

Edytor Ryszard Siarkiewicz  
Telefon +48 509 209 082  
faks  
e-Mail siarel@wp.pl

## Przestrzeń pod konstrukcją / Scena świetlna oświetlenia ewakuacyjnego / Droga ewakuacyjna 2 / Tabela (E)

 aktualne zaznaczenie  
 inne zaznaczenia

Położenie powierzchni w pomieszczeniu:  
Zaznaczony punkt:  
(-12.550 m, -3.466 m, 0.000 m)



<b>0.938</b>	1.28	1.31	1.31	1.34	1.34	1.37	1.38	1.41	1.42	1.45
<b>0.813</b>	1.27	1.29	1.30	1.32	1.33	1.36	1.37	1.39	1.40	1.43
<b>0.688</b>	1.25	1.28	1.28	1.31	1.31	1.34	1.35	1.38	1.38	1.41
<b>0.563</b>	1.24	1.26	1.27	1.29	1.30	1.33	1.33	1.36	1.37	1.39
<b>0.438</b>	1.22	1.25	1.25	1.28	1.28	1.31	1.31	1.34	1.35	1.37
<b>0.313</b>	1.20	1.23	1.24	1.26	1.27	1.29	1.30	1.32	1.33	1.35
<b>0.188</b>	1.18	1.21	1.21	1.24	1.25	1.27	1.28	1.30	1.31	1.33
<b>0.063</b>	1.17	1.19	1.20	1.22	1.23	1.25	1.26	1.28	1.29	1.31
<b>m</b>	<b>12.401</b>	<b>12.538</b>	<b>12.675</b>	<b>12.812</b>	<b>12.949</b>	<b>13.086</b>	<b>13.223</b>	<b>13.360</b>	<b>13.497</b>	<b>13.634</b>

Uwaga: Współrzędne odnoszą się do diagramu powyżej. Wartości Lux.

Siatka: 128 x 8 Punkty

$E_m$  [lx]  
1.45

$E_{min}$  [lx]  
0.89

$E_{max}$  [lx]  
2.12

$E_{min} / E_m$   
0.614



$E_{min} / E_{max}$   
0.421

Linia środkowa:  $E_{min}$ : 0.92 lx,  $E_{min} / E_{max}$ : 0.48 (1 : 2.09).

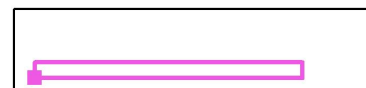
Ryszard Siarkiewicz  
ul. Lecha 2/5  
05-400 Otwock

Edytor Ryszard Siarkiewicz  
Telefon +48 509 209 082  
faks  
e-Mail siarel@wp.pl

## Przestrzeń pod konstrukcją / Scena świetlna oświetlenia ewakuacyjnego / Droga ewakuacyjna 2 / Tabela (E)

 aktualne zaznaczenie  
 inne zaznaczenia

Położenie powierzchni w pomieszczeniu:  
Zaznaczony punkt:  
(-12.550 m, -3.466 m, 0.000 m)



<b>0.938</b>	1.47	1.50	1.52	1.55	1.57	1.61	1.63	1.66	1.68	1.72
<b>0.813</b>	1.45	1.48	1.50	1.53	1.55	1.58	1.60	1.63	1.65	1.68
<b>0.688</b>	1.42	1.45	1.47	1.50	1.52	1.55	1.57	1.60	1.62	1.65
<b>0.563</b>	1.40	1.43	1.45	1.48	1.49	1.52	1.54	1.57	1.58	1.61
<b>0.438</b>	1.38	1.41	1.42	1.45	1.46	1.49	1.50	1.53	1.55	1.57
<b>0.313</b>	1.36	1.39	1.40	1.42	1.43	1.46	1.47	1.50	1.51	1.54
<b>0.188</b>	1.34	1.36	1.37	1.39	1.41	1.43	1.44	1.47	1.48	1.50
<b>0.063</b>	1.32	1.34	1.35	1.37	1.38	1.40	1.41	1.44	1.45	1.47
<b>m</b>	<b>13.771</b>	<b>13.908</b>	<b>14.045</b>	<b>14.182</b>	<b>14.319</b>	<b>14.456</b>	<b>14.593</b>	<b>14.731</b>	<b>14.868</b>	<b>15.005</b>

Uwaga: Współrzędne odnoszą się do diagramu powyżej. Wartości Lux.

Siatka: 128 x 8 Punkty

$E_m$  [lx]  
1.45

$E_{min}$  [lx]  
0.89

$E_{max}$  [lx]  
2.12

$E_{min} / E_m$   
0.614


$E_{min} / E_{max}$   
0.421

Linia środkowa:  $E_{min}$ : 0.92 lx,  $E_{min} / E_{max}$ : 0.48 (1 : 2.09).

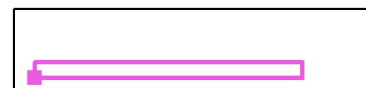
Ryszard Siarkiewicz  
ul. Lecha 2/5  
05-400 Otwock

Edytor Ryszard Siarkiewicz  
Telefon +48 509 209 082  
faks  
e-Mail siarel@wp.pl

## Przestrzeń pod konstrukcją / Scena świetlna oświetlenia ewakuacyjnego / Droga ewakuacyjna 2 / Tabela (E)

 aktualne zaznaczenie  
inne zaznaczenia

Położenie powierzchni w pomieszczeniu:  
Zaznaczony punkt:  
(-12.550 m, -3.466 m, 0.000 m)



<b>0.938</b>	1.74	1.77	1.78	1.81	1.82	1.84	1.84	1.86	1.86	1.86
<b>0.813</b>	1.70	1.73	1.74	1.77	1.78	1.80	1.80	1.81	1.81	1.82
<b>0.688</b>	1.66	1.69	1.70	1.73	1.73	1.75	1.75	1.77	1.76	1.77
<b>0.563</b>	1.63	1.65	1.66	1.68	1.69	1.71	1.71	1.72	1.72	1.72
<b>0.438</b>	1.59	1.61	1.62	1.64	1.65	1.66	1.67	1.68	1.67	1.68
<b>0.313</b>	1.55	1.57	1.58	1.60	1.61	1.62	1.62	1.63	1.63	1.63
<b>0.188</b>	1.51	1.53	1.54	1.56	1.56	1.58	1.58	1.59	1.58	1.59
<b>0.063</b>	1.48	1.50	1.50	1.52	1.52	1.54	1.53	1.54	1.54	1.54
<b>m</b>	<b>15.142</b>	<b>15.279</b>	<b>15.416</b>	<b>15.553</b>	<b>15.690</b>	<b>15.827</b>	<b>15.964</b>	<b>16.101</b>	<b>16.238</b>	<b>16.375</b>

Uwaga: Współrzędne odnoszą się do diagramu powyżej. Wartości Lux.

Siatka: 128 x 8 Punkty

$E_m$  [lx]  
1.45

$E_{min}$  [lx]  
0.89

$E_{max}$  [lx]  
2.12

$E_{min} / E_m$   
0.614

$E_{min} / E_{max}$   
0.421



Linia środkowa:  $E_{min}$ : 0.92 lx,  $E_{min} / E_{max}$ : 0.48 (1 : 2.09).



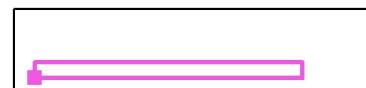
Ryszard Siarkiewicz  
ul. Lecha 2/5  
05-400 Otwock

Edytor Ryszard Siarkiewicz  
Telefon +48 509 209 082  
faks  
e-Mail siarel@wp.pl

## Przestrzeń pod konstrukcją / Scena świetlna oświetlenia ewakuacyjnego / Droga ewakuacyjna 2 / Tabela (E)

 aktualne zaznaczenie  
 inne zaznaczenia

Położenie powierzchni w pomieszczeniu:  
Zaznaczony punkt:  
(-12.550 m, -3.466 m, 0.000 m)



<b>0.938</b>	1.86	1.85	1.84	1.82	1.80	1.78	1.75	1.73
<b>0.813</b>	1.81	1.80	1.79	1.77	1.75	1.74	1.71	1.69
<b>0.688</b>	1.76	1.75	1.74	1.73	1.71	1.69	1.67	1.65
<b>0.563</b>	1.72	1.71	1.70	1.68	1.66	1.65	1.62	1.61
<b>0.438</b>	1.67	1.66	1.65	1.64	1.62	1.61	1.58	1.56
<b>0.313</b>	1.62	1.61	1.60	1.59	1.57	1.56	1.54	1.52
<b>0.188</b>	1.58	1.57	1.56	1.55	1.53	1.52	1.49	1.48
<b>0.063</b>	1.53	1.52	1.51	1.50	1.49	1.48	1.45	1.44
<b>m</b>	<b>16.512</b>	<b>16.649</b>	<b>16.786</b>	<b>16.923</b>	<b>17.060</b>	<b>17.197</b>	<b>17.334</b>	<b>17.471</b>

Uwaga: Współrzędne odnoszą się do diagramu powyżej. Wartości Lux.

Siatka: 128 x 8 Punkty

$E_m$  [lx]  
1.45

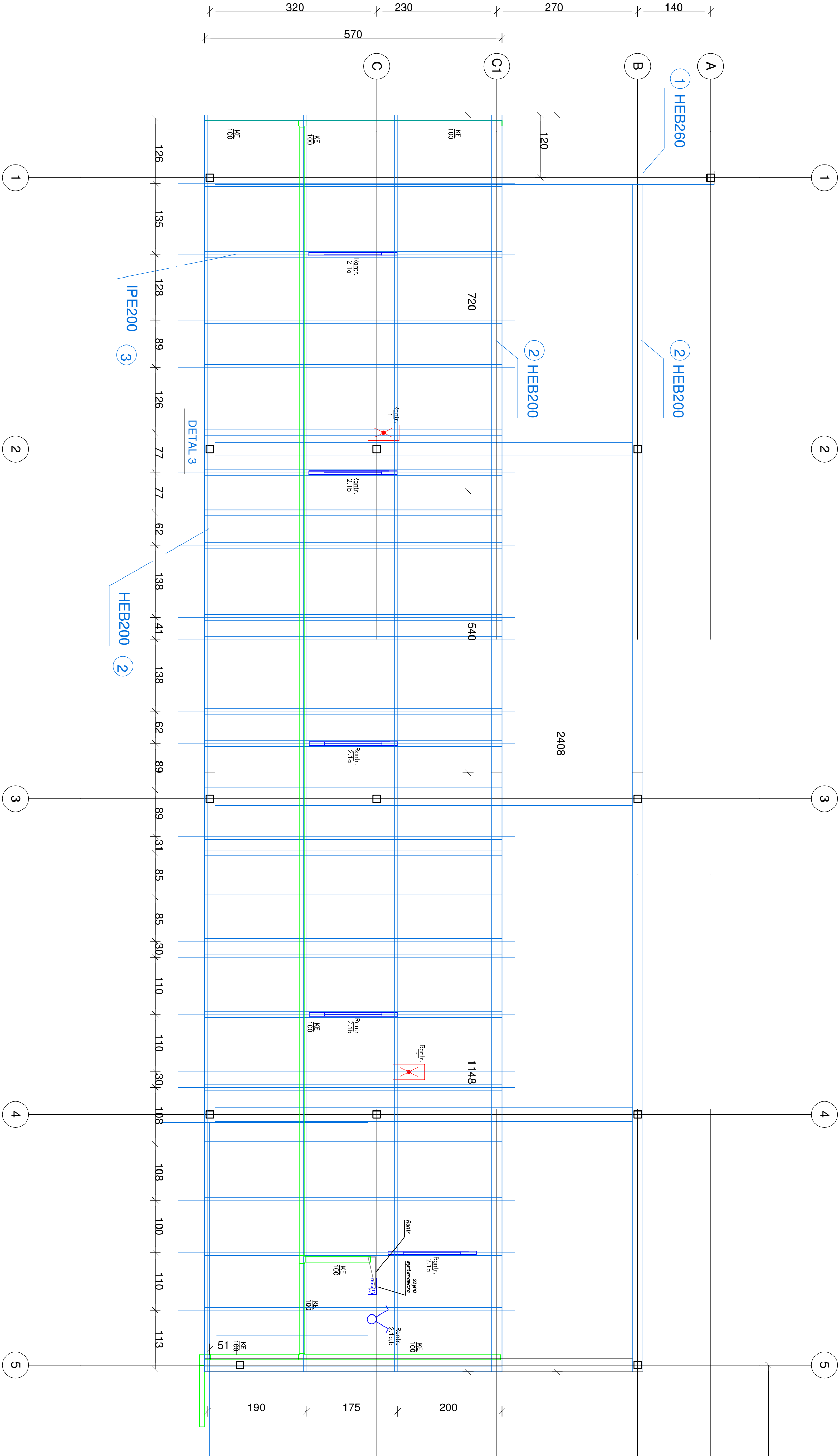
$E_{min}$  [lx]  
0.89

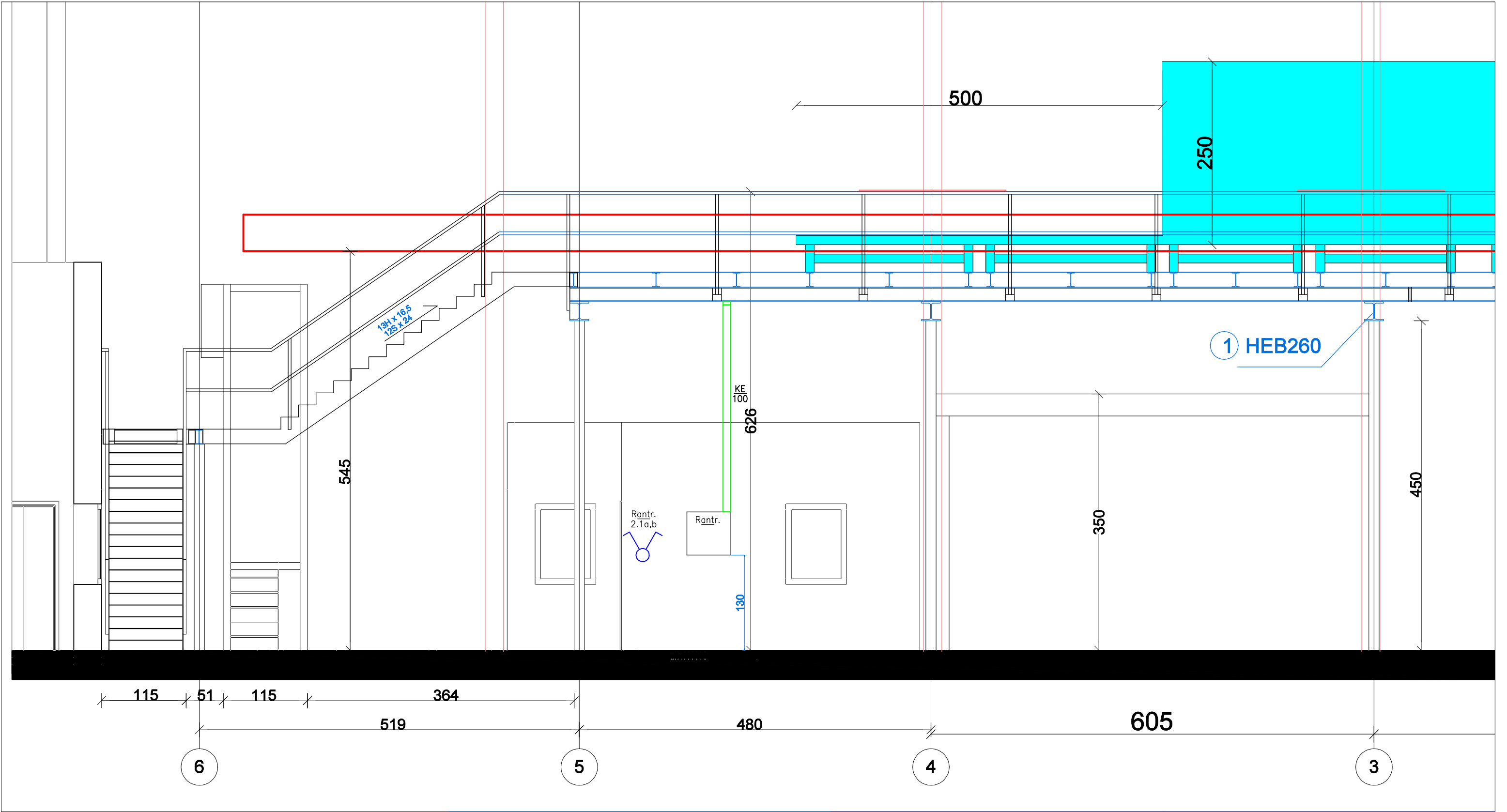
$E_{max}$  [lx]  
2.12

$E_{min} / E_m$   
0.614

$E_{min} / E_{max}$   
0.421

Linia środkowa:  $E_{min}$ : 0.92 lx,  $E_{min} / E_{max}$ : 0.48 (1 : 2.09).





Legenda	
	oprawa oświetleniowa Profilux LED 93W 15000lm 90D
	łącznik oświetlenia świecznikowy
	oprawa oświetlenia drogi ewakuacyjnej
	wypust elektryczny
	Szyna wyrównania potencjałów (GSW,LSW)
	rozdzielnica, tablica bezpiecznikowa

Temat opracowania: **PROJEKT KONSTRUKCJI WSPORCZEJ POD STANOWISKO BADAWCZE DO MOBILNYCH WENTYLATORÓW NADCIŚNIENIOWYCH W BUDYNKU BADAWCZYM H NA TERENIE CNBOP-PIB W JÓZEFOWIE**

Adres inwestycji: **CNBOP Państwowy Instytut Badawczy ul. Nadwiślańska 213, 05-420 Józefów**

Inwestor: **Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpowarowej Państwowy Instytut Badawczy ul. Nadwiślańska 213, 05-420 Józefów**

Treść rysunku: **Usytuowanie rozdzielnic Rantr. i wyłącznika oświetlenia**

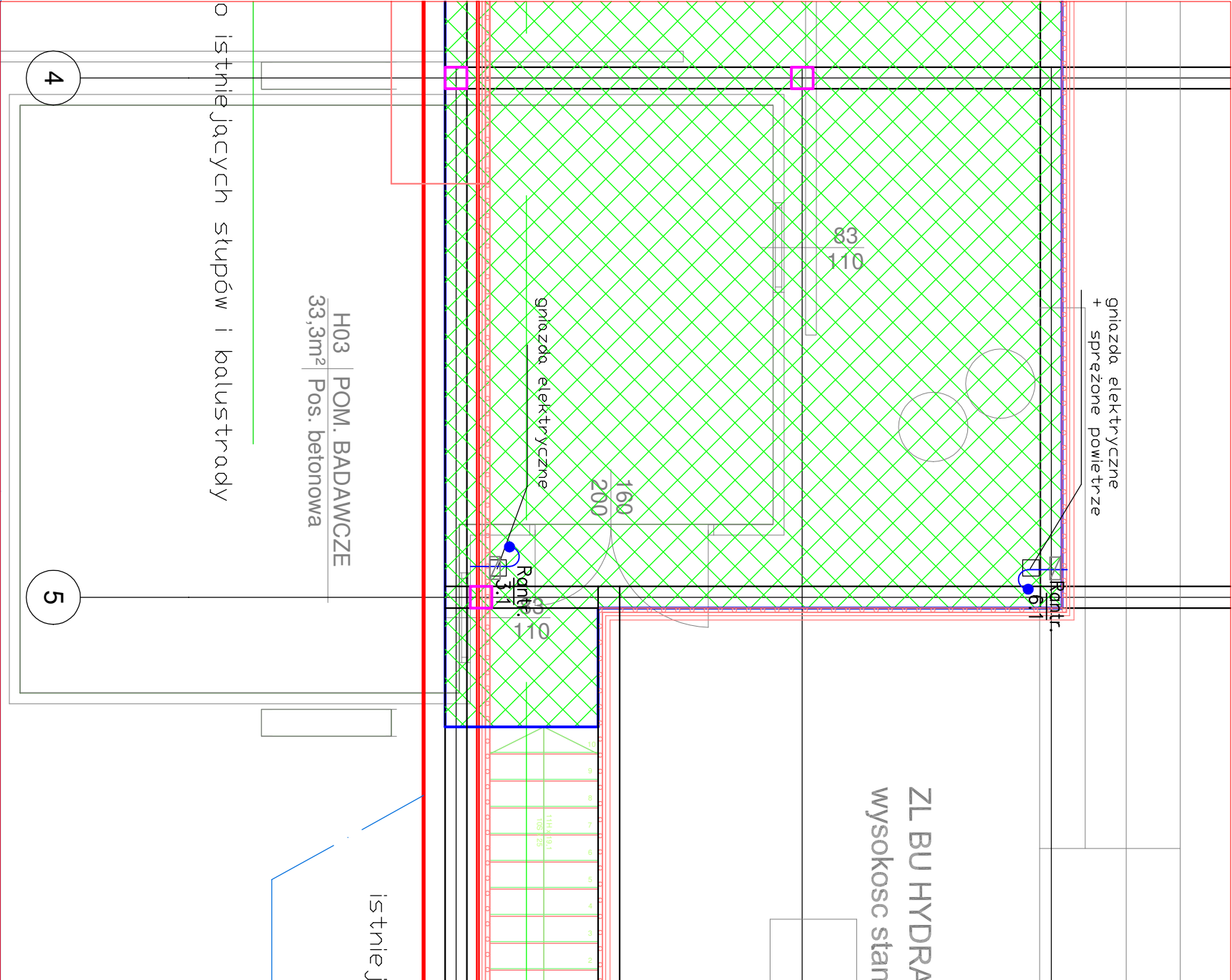
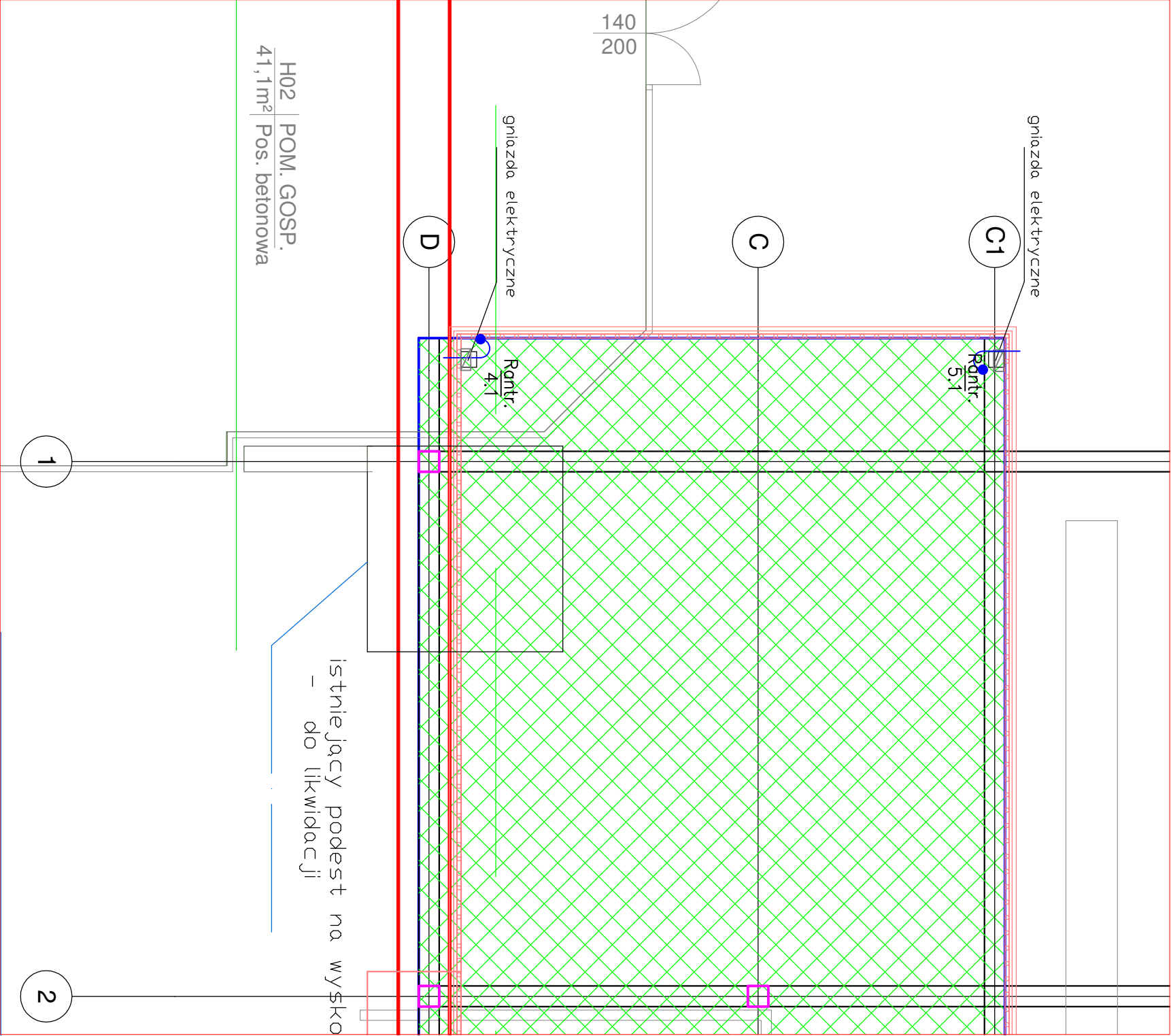
Branża: **Elektryczna** Stadium: **PT**

Ryszard Siarkiewicz  
Lecha 2/5  
05-400 Otwock tel. +48 509 209 082

Oprac.:  
Projekt.: Ryszard Siarkiewicz Wa-547/94 czerwiec 2022  
Sprawdz.:

Skala  
1:50  
Nr rys.  
E0.2.2

**PROJEKT**  
Elektromechanika, Automatyka  
Instalacje elektryczne  
Projektowanie  
Kosztorysowanie  
Pomiary elektryczne  
IE PROJEKT  
tel +48 509 209 082  
ie-projekt@wp.pl  
ie.projekt@gmail.com



Legenda	
	oprawa oświetleniowa Profilux LED 93W 15000lm 90D
	łącznik oświetlenia świecznikowy
	oprawa oświetlenia drogi ewakuacyjnej
	wypust elektryczny
	Szyba wyrównania potencjałów (GSW,LSW)
	rozdzielnica, tablica bezpiecznikowa

Temat opracowania: PROJEKT KONSTRUKCJI WSPORCZEJ POD STANOWISKO BADAWCZE DO MOBILNYCH WENTYLATORÓW NADCIŚNIENIOWYCH W BUDYNKU BADAWCZYM H NA TERENIE CNBOP-PIB W JÓZEFOWIE		
Adres inwestycji: CNBOP Państwowy Instytut Badawczy ul. Nadwiślańska 213, 05-420 Józefów		
Inwestor: Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej Państwowego Instytut Badawczy ul. Nadwiślańska 213, 05-420 Józefów		
Treść rysunku: Rozdzielnice gniazdowe stanowisk badawczych		
Branża:	Elektryczna	Stadium: PT

Ryszard Siorkiewicz

Lecha 2/5

05-400 Otwock

tel. +48 509 209 082

Oprac.:

Projekt.:

Sprawdz.:

Ryszard Siorkiewicz Wo-547/94

czerwiec 2022

Skala 1:50

Nr rys. E0.3.1

PROJEKT

Elektromechanika, Automatyka

Inżyniering elektryczny

Projektowanie

Konstrukowanie

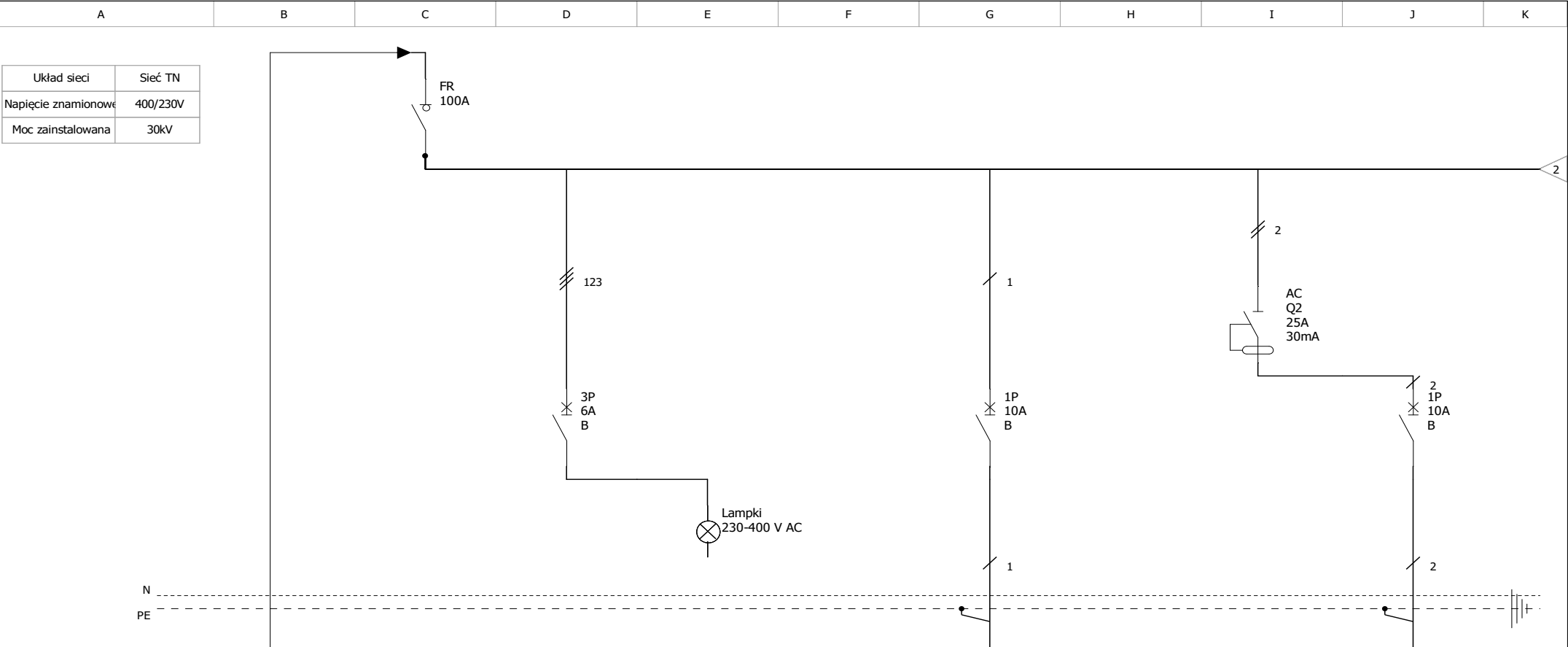
Montaż elektryczny

IE PROJEKT

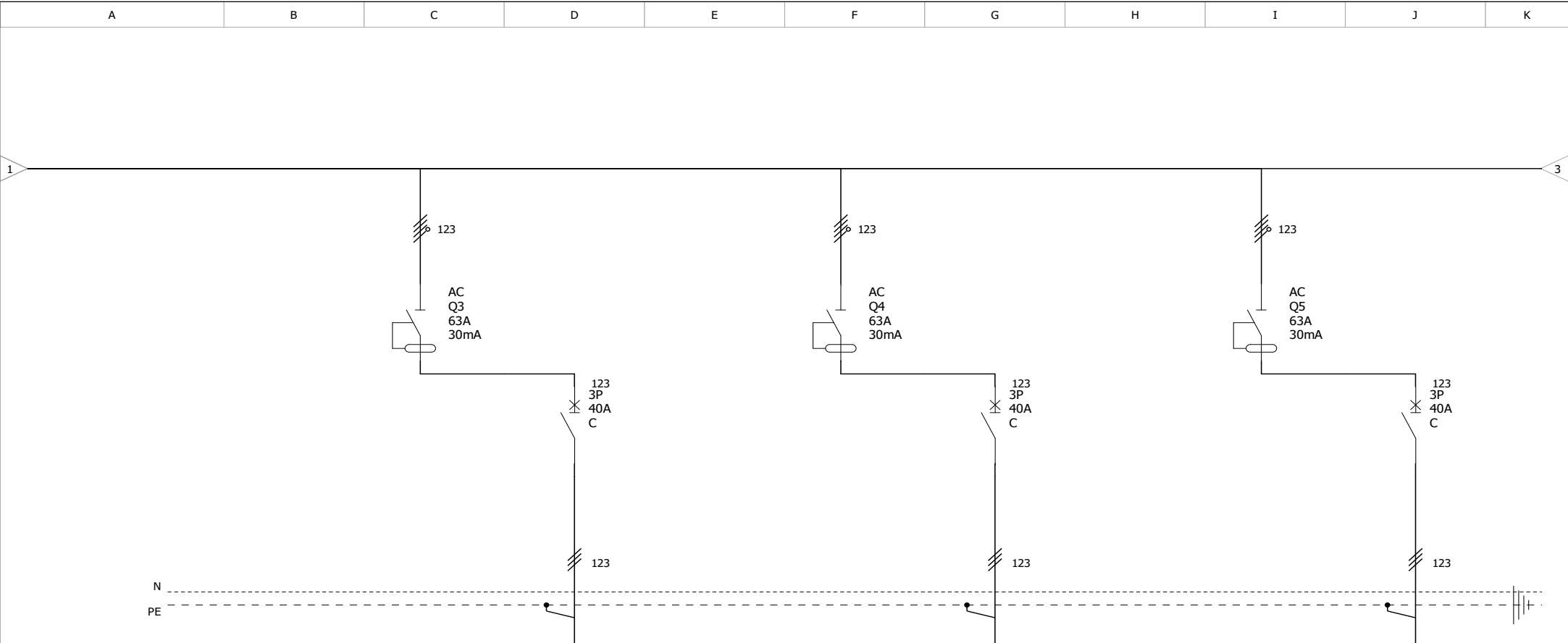
tel. +48 509 209 082

ie.projekt@wp.pl

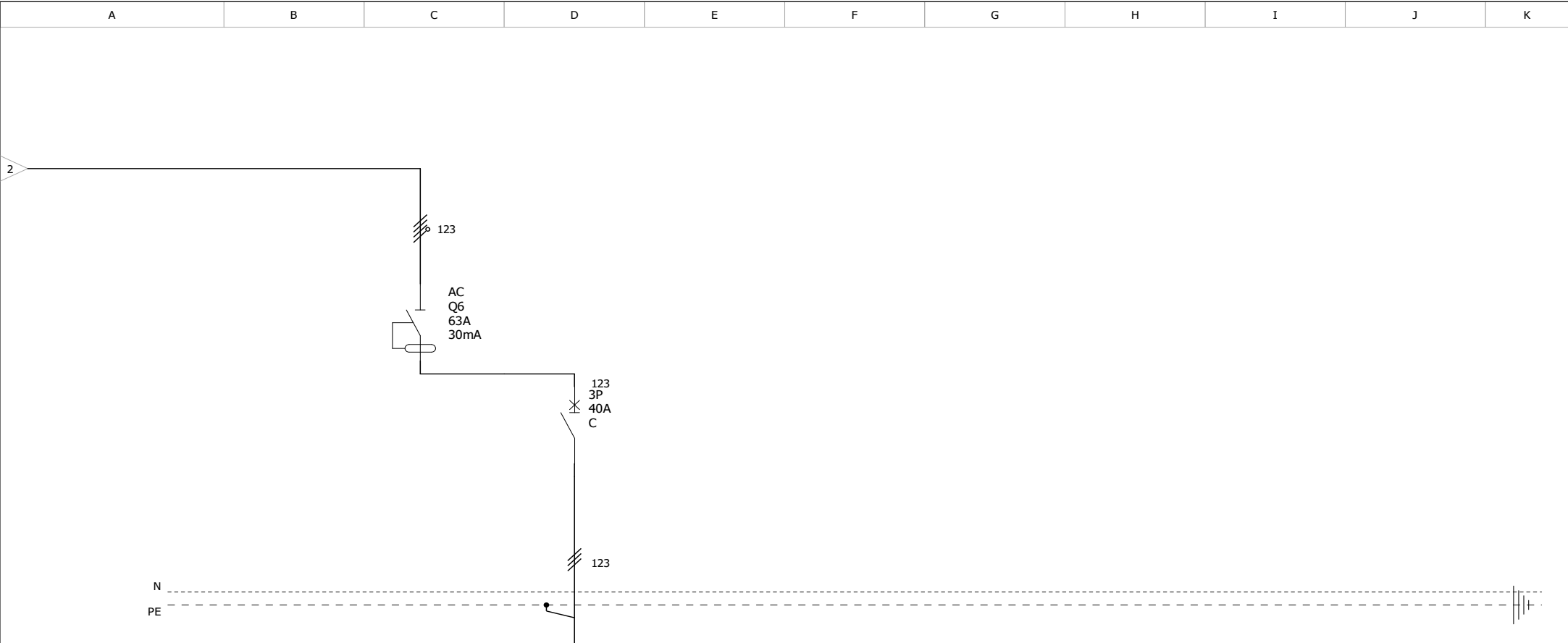
ie.projekt@gmail.com



Oznaczenie urządzenia		WG	Q01	H1		Q1		Q2	Q2.1
Oznaczenie obwodu									
Oznaczenie zacisku									
Opis	z rozdzielnicy w pom H06 zabezpieczenie 63A gG	wyłącznik główny	zabezpieczenie lampek kontrolnych	lampki kontrolne		oświetlenie ewwakuacyjne		wyłącznik różnicowo prądowy	oświetlenie
Moc						N2XH 3x1,5			N2XH 3x1,5
Przekrój przewodu	N2XH 5x16								
Długość przewodu									
Pomieszczenie									

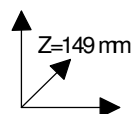
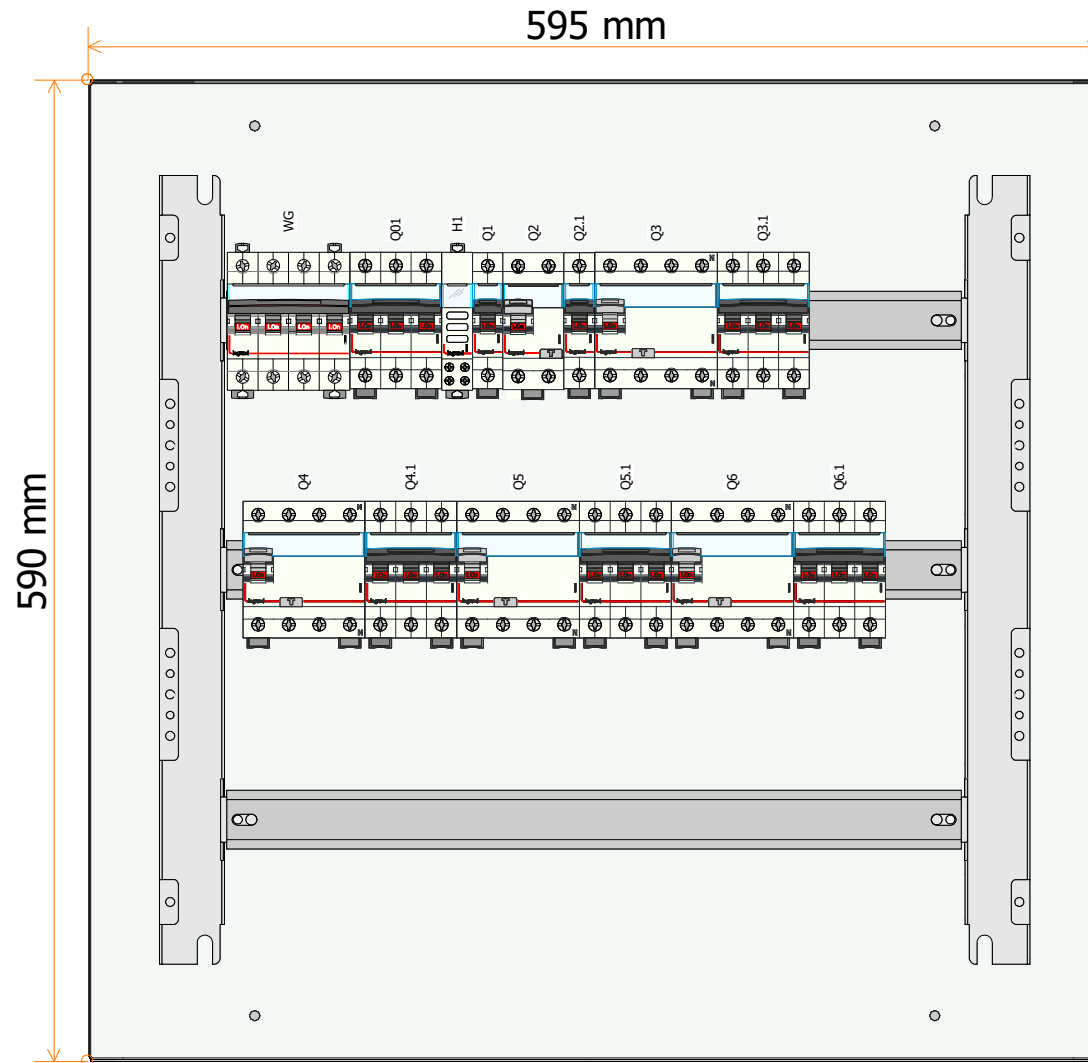


Oznaczenie urządzenia		Q3	Q3.1		Q4	Q4.1		Q5	Q5.1
Oznaczenie obwodu									
Oznaczenie zacisku									
Opis		wyłącznik różnicowo prądowy	rozdzielnica gniazd 1		wyłącznik różnicowo prądowy	rozdzielnica gniazd 2		wyłącznik różnicowo prądowy	rozdzielnica gniazd 3
Moc									
Przekrój przewodu			N2XH 5x10			N2XH 5x10			N2XH 5x10
Długość przewodu									
Pomieszczenie									



Oznaczenie urządzenia		Q6	Q6.1						
Oznaczenie obwodu									
Oznaczenie zacisku									
Opis		wyłącznik różnicowo prądowy	rozdzielnica gniazd 4						
Moc									
Przekrój przewodu			N2XH 5x10						
Długość przewodu									
Pomieszczenie									

	CNBOP STANOWISKO BAD.  Rozdzielnica Rantr.	Nr. projektu:		C		F	
		Nr. rysunku:	E0.4.1	B		E	
				A		D	
		Data:		Autor:	R.Siarkiewicz	Nr. akrusza:	3 / 5



**CNBOP STANOWISKO BAD.**

**Rozdzielnica Rantr.**

Nr. projektu:

Nr. rysunku:

Data:

E0.4.1

Autor:

R.Siarkiewicz

Nr. akusza:

4 / 5

C

B

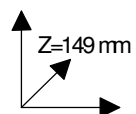
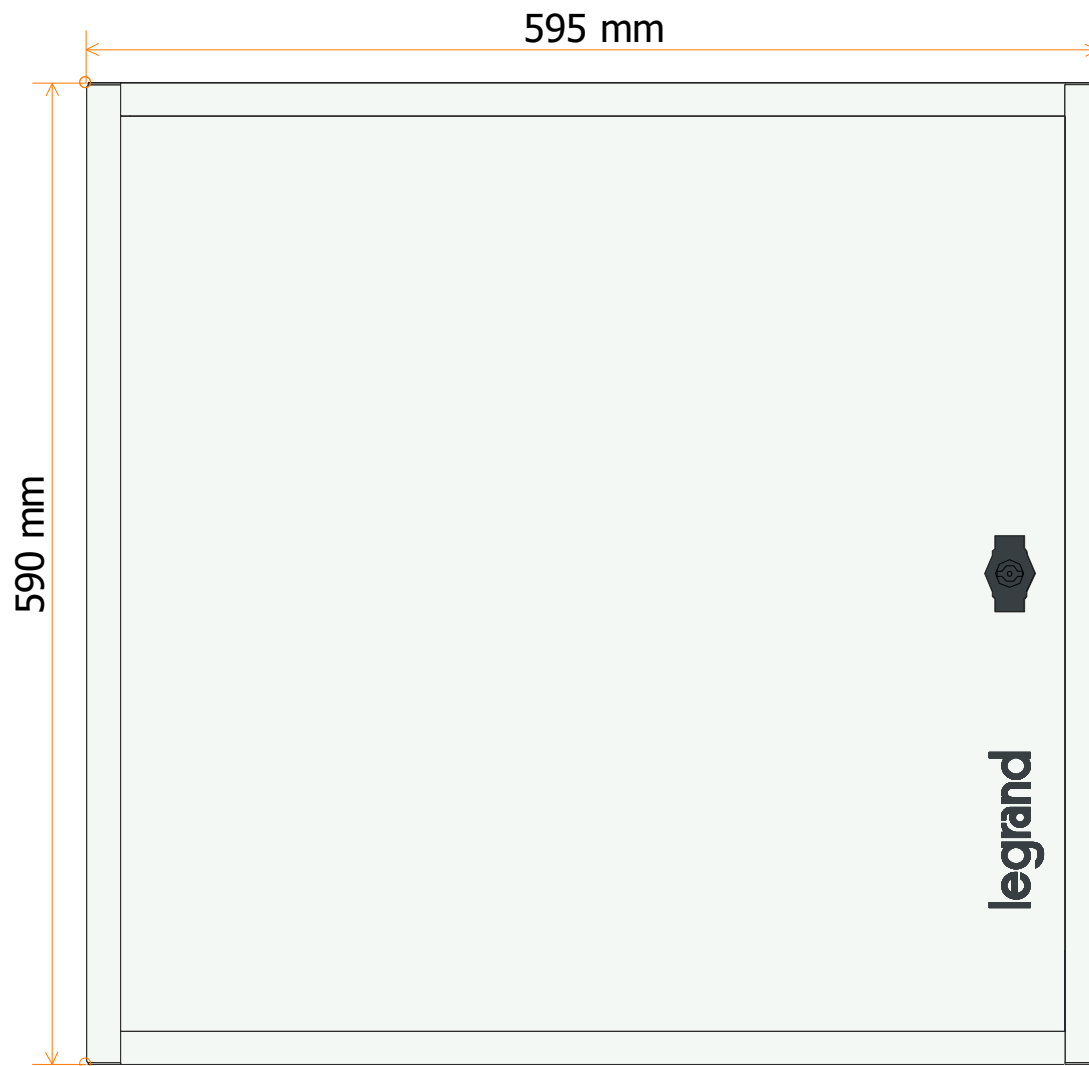
A

F

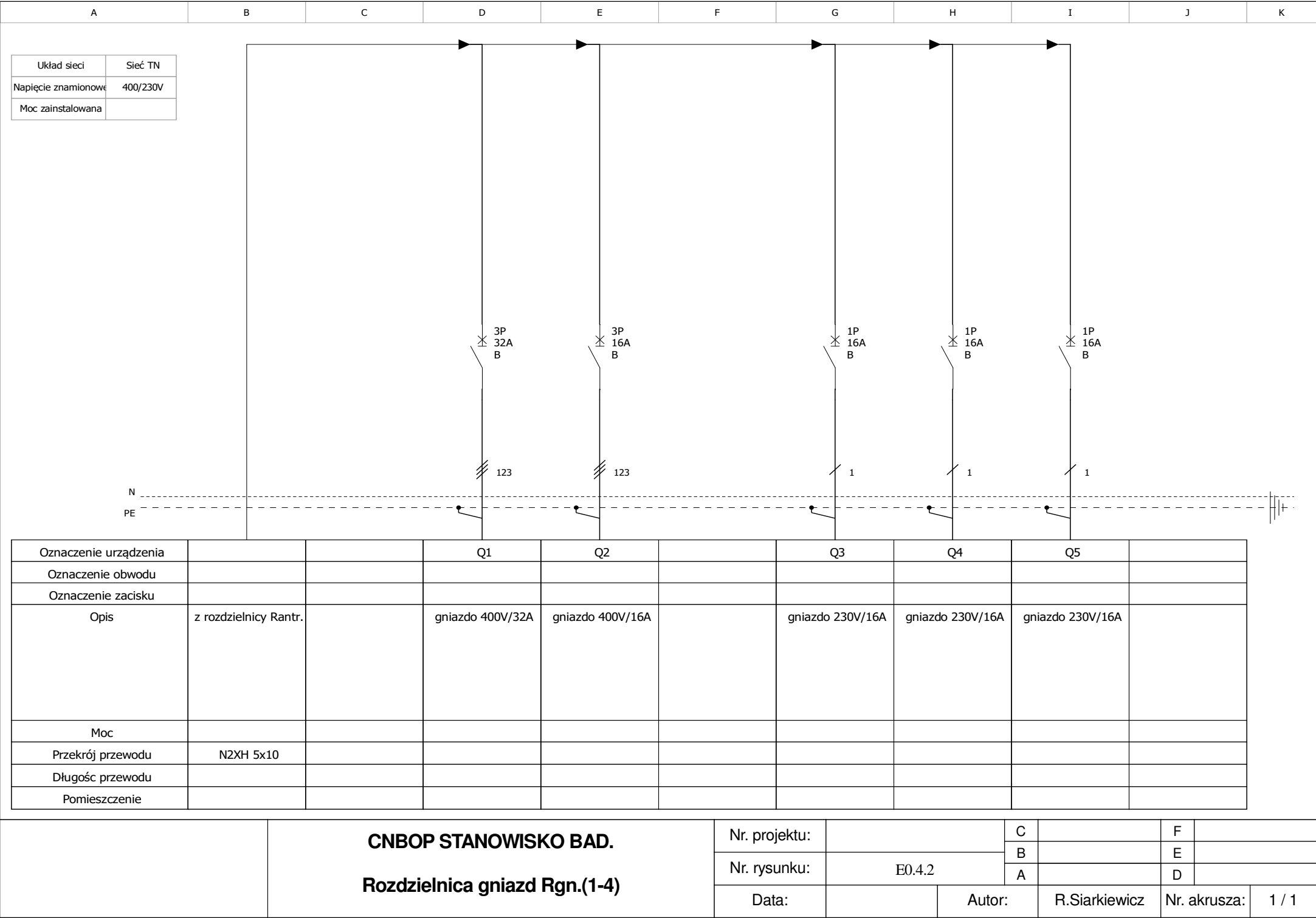
E

D





	CNBOP STANOWISKO BAD.  Rozdzielnica Rantr.	Nr. projektu:		C		F	
		Nr. rysunku:	E0.4.1	B		E	
		Data:		A		D	
			Autor:	R.Siarkiewicz		Nr. akusza:	5 / 5



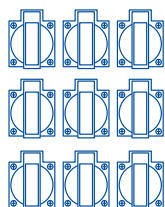
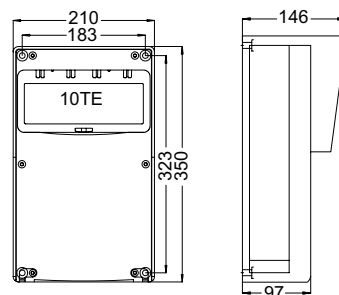
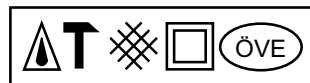
# Rozdzielnice w pełni gumowe - stacjonarne Seria Katowice

nowość!



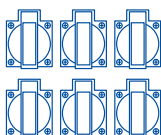
## Seria Katowice

- w pełni gumowa obudowa, z daszkiem ochronnym (specjalne wykonanie, bez daszka ochronnego)
- **wymiary: wys. x szer. = 350x210 mm**
- okienko na 10 modułów
- okablowanie wykonane - gotowa do podłączenia
- IP54 bryzgoszczelna
- wejście od dołu



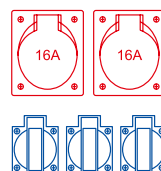
9 x GS 16A 250V  
1 x M20 dławnica kablowa

9217005



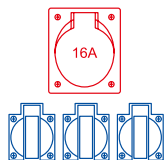
6 x GS 16A 250V  
6 x B16A 1P  
1 x FI40/4/0,03A  
1 x M25 dławnica kablowa

9217019



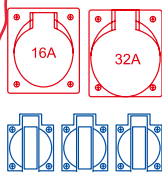
2 x gniazdo CEE 16A 5P 400V  
3 x GS 16A 250V  
2 x B16A 3P  
3 x B16A 1P  
1 x M25 dławnica kablowa

9217035



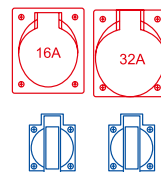
1 x gniazdo CEE 16A 5P 400V  
3 x GS 16A 250V  
1 x B16A 3P  
3 x B16A 1P  
1 x FI40/4/0,03A  
1 x M25 dławnica kablowa

9217102



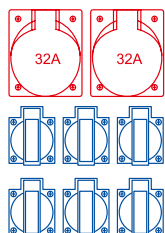
1 x gniazdo CEE 32A 5P 400V  
1 x gniazdo CEE 16A 5P 400V  
3 x GS 16A 250V  
1 x B32A 3P  
1 x B16A 3P  
3 x B16A 1P  
1 x M25 dławnica kablowa

9217055



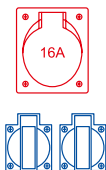
1 x gniazdo CEE 32A 5P 400V  
1 x gniazdo CEE 16A 5P 400V  
2 x GS 16A 250V  
2 x M20 dławnica kablowa  
1 x M25 dławnica kablowa

9217090



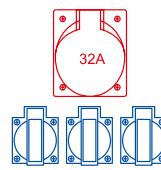
2 x gniazdo CEE 32A 5P 400V  
6 x GS 16A 250V  
1 x M20 dławnica kablowa  
1 x M25 dławnica kablowa

9217100



1 x gniazdo CEE 16A 5P 400V  
2 x GS 16A 250V  
1 x B16A 3P  
2 x B16A 1P  
1 x FI40/4/0,03A  
1 x M25 dławnica kablowa

9217144



1 x gniazdo CEE 32A 5P 400V  
3 x GS 16A 250V  
1 x B32A 3P  
3 x B16A 1P  
1 x FI40/4/0,03A  
1 x M32 dławnica kablowa

9217001

Specjalne wykonania na życzenie klienta!

**STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**  
**do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie**

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. — Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, poz. 229) oraz § 2 ust. 2 pkt 2, § 5 ust. 1 pkt 2, § 5 ust. 2, § 6 ust. 3, § 7, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. "d" rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20.II.1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 z późn. zmianami).

**STWIERDZAM**

że Ob. RYSZARD ZBIGNIEW S I A R K I E W I C Z s. Jerzego  
technik elektromechanik

urodzony(a) dnia 01 stycznia 1956 r. Otwock

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej  
kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych:

- 1/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz do kontrolowania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych oraz stacji i urządzeń elektroenergetycznych — o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych,
- 2/ w budownictwie jednorodzinny, zagrodowy oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m<sup>3</sup> — do sporządzania projektów instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.—



Z up. WOJEWODY WARSZAWSKIEGO  
mgr inż. Andrzej Woliński  
p.o. Dyrektora Wydziału  
Nadzoru Urbanistycznego i Budowlanego



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-GVD-BMR-E55 \*

Pan RYSZARD ZBIGNIEW SIARKIEWICZ o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/6356/03

adres zamieszkania ul. LECHA 2 / 5, 05-400 OTWOCK

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-02-01 do 2023-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-01-25 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Ryszard Siarkiewicz

(imię i nazwisko)

Wa -547/94

(nr uprawnień)

MAZ-/IE/6356/03

(nr członkowski izby zawodowej)

## **OŚWIADCZENIE**

Projektanta

Zgodnie z treścią ustawy z dnia 07.07.1994 Prawo Budowlane /Dz.U. Nr 89 z 1994r, poz. 414 art. 20 ust. 4 z póź. zm./ oświadczam, że projekt p/n

**PROJEKT KONSTRUKCJI WSPORCZEJ POD STANOWISKO**  
**BADAWCZE DO MOBILNYCH WENTYLATORÓW**  
**NADCIŚNIENIOWYCH W BUDYNKU BADAWCZYM H NA TERENIE**  
**CNBOP-PIB W JÓZEFOWIE**  
**INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

**05-420 Józefów, ul. Nadwiślańska 213**

(nazwa i adres inwestycji)

zostały sporządzone zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

**OTWOCK, dn.06.06.2022**

(miejscowość i data)

\_\_\_\_\_  
(Pieczęć wraz z podpisem)