



**STRONA TYTUŁOWA**

strona 1/3W

**WYKAZ ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

strona 2-3/3W

**CZEŚĆ OPISOWA:**

1.	Podstawa opracowania.	strona 1/4E
2.	Uwagi ogólne i zakres opracowania.	strona 1/4E
3.	Zasilanie pomieszczeń w energię elektryczną.	strona 1/4E
4.	Tablice zabezpieczeń.	strona 1/4E
5.	Instalacje elektryczne budynku.	strona 1/4E
5.1	Instalacja oświetlenia wewnętrznego.	strona 1/4E
5.2	Instalacja gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia.	strona 2/4E
6.	Instalacje pomocnicze.	strona 2/4E
7.	Instalacje ochronne.	strona 2/4E
7.1	Instalacja uziemień ochronnych.	strona 2/4E
7.2	Instalacja połączeń wyrównawczych.	strona 3/4E
7.3	Instalacja odgromowa.	strona 3/4E
8.	Ochrona przeciwprzepięciowa.	strona 3/4E
9.	Ochrona przeciwporażeniowa.	strona 3/4E
10.	Uwagi końcowe.	strona 3/4E
	<b>OŚWIADCZENIE</b>	strona 4/4E

**CZEŚĆ TABELARYCZNA:**

**BILANS MOCY**

Tab.-1.	Bilans mocy zainstalowanej, zestawienie obwodów odbiorczych i ich zabezpieczeń w tablicy „TA” Strefa wejścia	strona 1/1EB
---------	--	--------------

**CZEŚĆ RYSUNKOWA:**

E-1.	Plan zagospodarowania terenu -orientacja, sytuacja.
E-2	Plan instalacji oświetlenia pomieszczeń strefy wejścia.

<i>PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA</i> <i>Witold DOMINIK-architekt</i>  Częstochowa, ul. Jaracza 4, pok. 19, tel. /034/360-57-90, /0/ 606-941-601			
	Projektował:	mgr inż. J. Kostrzanowski	20.07.2012
	Sprawdził:	mgr inż. G. Drelich	20.07.2012

- E-3. Plan instalacji gniazd wtykowych i instalacji słaboprądowych pomieszczeń strefy wejścia  
 E-4 Schemat ideowy tablicy zabezpieczeń „TA“ dobudowa.

**INFORMACJA DO PLANU BIOZ**

Strona tytułowa.	str. 1/4-EI
Opis do informacji do planu BioZ	str. 2-4/4-BI

**ZAŁĄCZNIKI**

- Uprawnienia projektowe na nazwisko mgr inż. Jan Kostrzanowski.
- Uprawnienia projektowe na nazwisko mgr inż. Grzegorz Drelich.
- Zaświadczenie o przynależności do Ś.O.I.I.B. na nazwisko mgr inż. Jan Kostrzanowski.
- Zaświadczenie o przynależności do Ś.O.I.I.B. na nazwisko mgr inż. Grzegorz Drelich.

PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA <i>Witold DOMINIK-architekt</i>  Częstochowa, ul. Jaracza 4, pok. 19, tel. /034/360-57-90, /0/ 606-941-601			
	Projektował:	mgr inż. J. Kostrzanowski	20.07.2012
	Sprawił:	mgr inż. G. Drelich	20.07.2012

## OPIS TECHNICZNY

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- Ustalenia z inwestorem.
- Projekt konstrukcyjno-architektoniczny pomieszczeń.
- Umowa sprzedaży energii elektrycznej.
- Obowiązujące normy i normatywy projektowania, oprogramowanie komputerowe, katalogi branżowe, przepisy budowy i eksploatacji urządzeń elektrycznych.

### 2. UWAGI OGÓLNE I ZAKRES OPRACOWANIA.

Niniejsze projekt zawierać będzie instalacje elektryczne reorganizacji strefy wejściowej parteru na potrzeby „Centrum Transferu Technologii” istniejącego budynku „Częstochowskiego Parku Przemysłowo-technologicznego” wraz z niezbędną przebudowa adaptowanego pomieszczenia. W zakres opracowania wchodzi zaprojektowanie, doposażenia istniejącej tablicy zabezpieczeń - administracyjnej w podzespoły zabezpieczające zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, instalacji oświetlenia, gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia i komputerowe strefy wejścia.

### 3. ZASILANIE POMIESZCZEŃ W ENERGIE ELEKTRYCZNĄ

Zasilanie pomieszczeń wykonane jest z istniejącej tablicy administracyjnej I kondygnacji budynku, zgodnie z posiadaną umową na sprzedaż energii elektrycznej.

Z tablicy administracyjnej wyprowadzone będą instalacje odbiorcze oświetlenia i gniazd wtykowych strefy wejścia.

### 4. TABLICE ZABEZPIECZEŃ

W celu zabezpieczenia poszczególnych obwodów instalacji elektrycznej, projektuje się doposażenie tablicy „TA” administracyjnej -istniejącej na parterze budynku.

W dotychczasowym pomieszczeniu recepcji istnieje tablica zabezpieczeń instalacji tego pomieszczenia. W tablicy administracyjnej z której zasilana jest tablica należy dobudować podlicznik energii elektrycznej 3-f co pozwoli na przeznaczenie tego pomieszczenia pod wynajem.

### 5. INSTALACJE ELEKTRYCZNE POMIESZCZEŃ.

#### 5.1. Instalacja oświetlenia wewnętrznego.

Instalacje oświetlenia zaprojektowano przewodami YDYżo 3,4,5 o przekroju 1,5mm<sup>2</sup>, prowadzonymi w rurkach ochronnych w ścianie warstwowej karton gips, w korytkach z PCV nad sufitem podwieszanym i pod tynkiem ścian murowanych. Do oświetlenia pomieszczeń projektuje się oprawy świetlówkowe energooszczędne, z modułami elektronicznymi o IP zgodnie z planami instalacji przyłączone do obwodów 1-fazowych.

Obwody oświetleniowe załączane wyłącznikami indywidualnymi umieszczonymi na ścianie, obok

<i>PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA</i> <i>Witold DOMINIK-architekt</i>  Częstochowa, ul. Jaracza 4, pok. 19, tel. 1034/360-57-90, 101/606-941-601			
	Projektował:	mgr inż. J. Kostrzanowski	20.07.2012
	Sprawdził:	mgr inż. G. Drelich	20.07.2012

## OPIS TECHNICZNY

wejść na korytarz wewnętrzny i w wiatrołapie.

Oprawy oświetleniowe ogólne zapewniają minimalne średnie natężenie oświetlenia zgodnie z planem instalacji, w przypadku konieczności stosowania w niektórych miejscach pracy lepszego oświetlenia, należy wykonać oświetlenie stanowiskowe, oparte o indywidualne lampy zasilane z obwodu gniazd wtykowych.

Spadek napięcia, dla wszystkich obwodów, nie przekracza wartości dopuszczalnej.

Nad drzwiami wyjściowymi z ciągu komunikacyjnego, zastosowano oprawy oświetlenia ewakuacyjnego, jasne z napisem „WYJŚCIE”, zasilane z własnych baterii i posiadające funkcję autotestu oraz świadectwo dopuszczenia do stosowania.

### 5.2. Instalacja gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia.

Instalacje gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia zaprojektowano przewodami YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup>, prowadzonymi w rurkach ochronnych w ścianie warstwowej karton gips, w korytkach z PCV nad sufitem podwieszanym i pod tynkiem ścian murowanych. Do stanowisk pracy umieszczonych na środku pomieszczenia doprowadzenie przewodów od góry w osłonie rur z PCV lub aluminiowych. Zasilanie urządzeń komputerowych oraz kontroli dostępu z wydzielonego obwodu z gniazdami „DATA. Zestawy gniazd w systemowych obudowach przystosowanych do montażu na biurkach lub stołach. Na gniazdach wtykowych umieścić oznaczenia numeru obwodu.

## 6. INSTALACJE POMOCNICZE.

Dla pomieszczeń biurowych projektuje się instalacje pomocnicze:

-**teleinformatyczna** z dostępem do Internetu. Z tablicy telefonicznej w piwnicy budynku należy wyprowadzić do skrzynki teletechnicznej w korytarzu I kondygnacji kabel telefoniczny min. 10 parowy. Od tablicy TT do miejsca zabudowania gniazd wtykowych teleinformatycznych poprowadzić pod tynkiem rurki z PCV o śr. 18mm.

-**kontroli dostępu** w strefie wejścia zamontować 2 bramki automatyczne wyposażone w czytnik kart i połączone ze stanowiskiem recepcji z rejestratorem. Instalacje winna projektować, zabudować, uruchomić i serwisować firma posiadająca stosowne uprawnienia. O wyborze systemu i Firmy decyduje Inwestor na etapie budowy.

-**telewizja dozorowa CCTV** w obecnym pomieszczeniu recepcji zabudowany jest system telewizji dozorowej 8 +4 kamery i dwa rejestratory. Urządzenia te należy przenieść do nowej recepcji. W tym celu istniejące kable wizyjne i zasilające kamery należy przedłużyć do nowego stanowiska.

-**sterowanie zapór drogowych**, z tablicy TO zasilane są istniejące zapory sterowanie na pilota pozostaje bez zmian.

## 7. INSTALACJE OCHRONNE.

### 7.1. Instalacje uziemień ochronnych.

<i>PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA</i> <i>Witold DOMINIK-architekt</i>  Częstochowa, ul. Jaracza 4, pok. 19, tel. /034/360-57-90, /01/ 606-941-601			
	Projektował:	mgr inż. J. Kostrzanowski	20.07.2012
	Sprawdził:	mgr inż. G. Drelich	20.07.2012

## OPIS TECHNICZNY

Istniejąca. Rezystancja uziemienia nie może przekroczyć  $10\Omega$ .

7.2. Instalacje połączeń wyrównawczych.

Istniejąca.

7.3. Instalacja odgromowa.

Istniejąca.

### 8. Ochrona przeciwprzepięciowa.

W tablicy „TA” zabudować ochronniki kategorii 2 („C”).

W istwach zasilających urządzenia kontroli dostępu i komputery oraz panel LED RTV stosować ochronniki kategorii „D”.

W obwodach telefonicznych i antenowych stosować ochronniki przepięć w liniach telefonicznych przychodzących i przed wzmacniaczem antenowym.

### 9. Ochrona przeciwporażeniowa.

Podstawową ochronę przeciwporażeniową zapewnia izolacja zastosowanych przewodów, obudów urządzeń i aparatów oraz połączenie metalowych elementów, dostępnych za pośrednictwem instalacji połączeń wyrównawczych z uziemieniem budynku.

Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa realizowana jest przez samoczynne szybkie wyłączenie zasilania wysokoczułymi wyłącznikami różnicowoprądowymi, o różnicowym prądzie znamionowym  $I_{\Delta n}=30\text{mA}$  (we wszystkich obwodach) oraz wyłącznikami nadmiarowoprądowymi typu „S”.

Należy przestrzegać okresowego sprawdzania poprawności działania wyłączników różnicowoprądowych.

Przewody ochronne PE, uziemiające E oraz wyrównawcze CC, powinny być oznaczone dwubarwnie, kombinacją barw: zielonej i żółtej, przy zachowaniu następujących postanowień:

barwa zielono-żółta może służyć tylko do oznaczenia i identyfikacji przewodów mających udział w ochronie przeciwporażeniowej, zaleca się, aby oznaczenie stosować na całej długości przewodu. Dopuszcza się stosowanie oznaczeń nie na całej długości z tym, że powinny one znajdować się we wszystkich dostępnych i widocznych miejscach.

### 10. Uwagi końcowe

1. Wykonanie wszystkich prac powinno być zgodne z obowiązującymi normami i przepisami BHP.
2. Wykonawcą prac może być przedsiębiorca lub osoba posiadająca uprawnienia do wykonywania tego rodzaju prac.
3. Wszelkie zmiany w dokumentacji możliwe są po uzyskaniu pisemnej zgody projektanta.

PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA <i>Witold DOMINIK-architekt</i> Częstochowa, ul. Jaracza 4, pok. 19, tel. /034/360-57-90, /01/ 606-941-601			
	Projektował:	mgr inż. J. Kostrzanowski	20.07.2012
	Sprawdził:	mgr inż. G. Drelich	20.07.2012

## OPIS TECHNICZNY

Częstochowa 20-07-2012

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. –Prawo Budowlane  
(jednolity tekst Dz. U. Z 2003r Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami)

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawa Budowlanego oświadczamy, że Projekt Budowlany instalacji elektrycznych Reorganizacja strefy wejściowej parteru na potrzeby „Centrum Transferu Technologii”, 42-200 Częstochowa, ul. Wały Dwernickiego 117/121, nr ewidencji gruntów 228/4, obręb 24. został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, normami i jest kompletny dla celu, jakiemu ma służyć.

Projektował:  
mgr inż. Jan Kostrzanowski  
projektowanie instalacji, sieci i  
urządzeń elektrycznych b.o.  
Nr upr. UAN-VIII-7342/156/94  
Nr ewid. Ś.O.I.I.B. SLK/IE/1552/02

Sprawdził:  
mgr inż. Grzegorz Drelich  
projektowanie instalacji, sieci i  
urządzeń elektrycznych b.o.  
Nr upr. SLK/0605/POOE/O4  
Nr ewid. Ś.O.I.I.B. SLK/IE/1421/02



DOKUMENTACJA PODLEGA OCHRONIE DÓBR OSOBISTYCH I PRAW AUTORSKICH. NIEDOZWOLONE JEST KOPIOWANIE,  
ODSTĘPOWANIE INNYM JEDNOSTKOM PRAWNYM LUB FIZYCZNYM, W CAŁOŚCI LUB WE FRAGMENTACH, DOKONYWANIE ZMIAN  
LUB POPRAWEK BEZ WIEDZY AUTORÓW. (Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych Dz.U.Nr 24 poz. 83 z dnia 04-02-1994)

PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA <i>Witold DOMINIK-architekt</i> Częstochowa, ul. Jaracza 4, pok. 19, tel. 1034/360-57-90, 10/ 606-941-601	Projektował:	mgr inż. J. Kostrzanowski	20.07.2012
	Sprawdził:	mgr inż. G. Drelich	20.07.2012

WD01-07-12

## BILANS MOCY

**Tab. 1.** Zestawienie obwodów odbiorczych i ich zabezpieczeń dla pomieszczenia recepcji -strefa wejścia

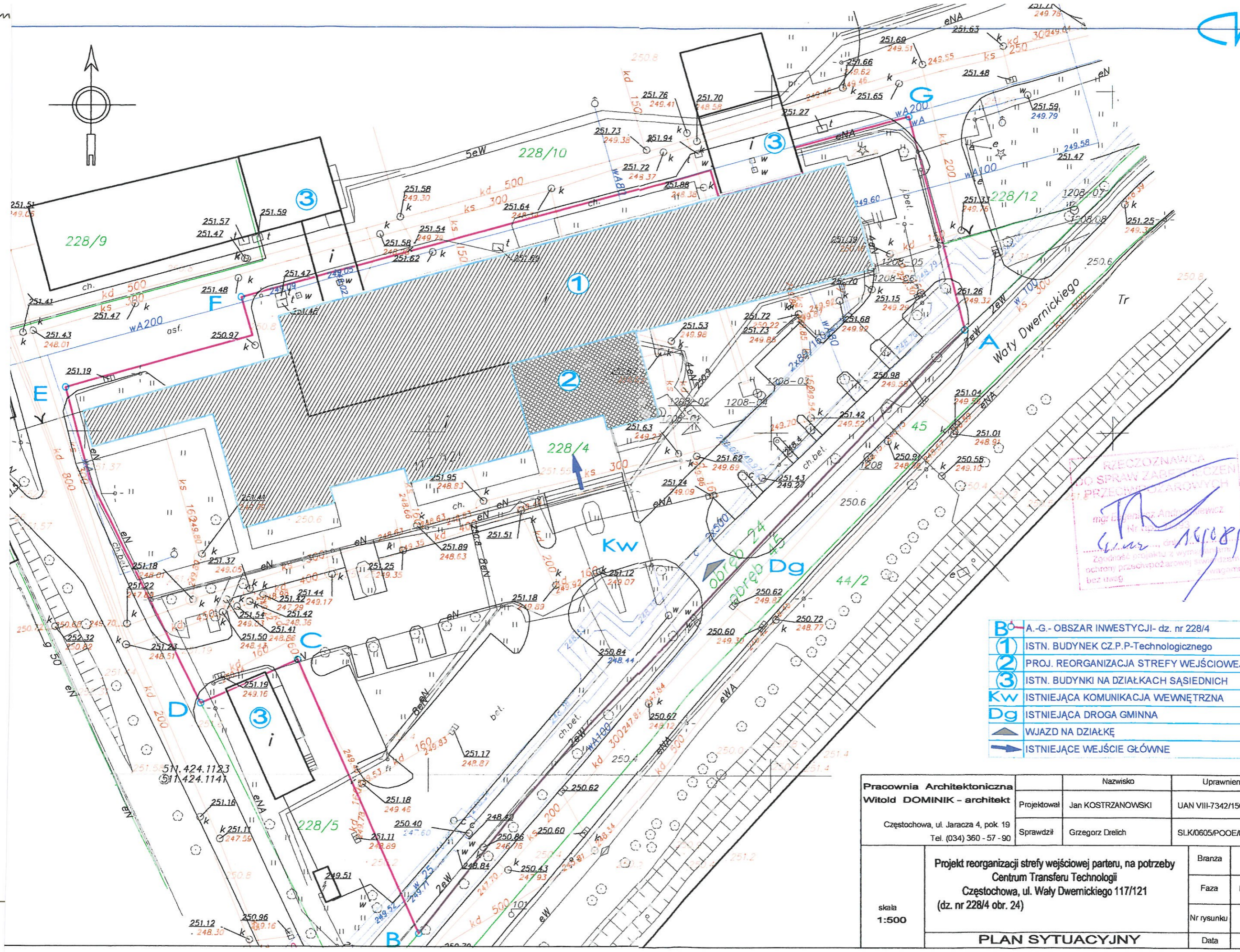
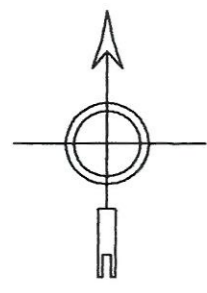
Nr Obw.	Przeznaczenie obwodu	Moc zainstalowana	Zabezpieczenie
OR1	Oświetlenie ogólne strefy cz. I	max. 0,6 kW	1-f C6A
OR2	Oświetlenie ogólne strefy cz. II	max. 0,6 kW	1-f C6A
GR	Gniazda wtykowe ogólnego przeznaczenia recepcja	max. 2,0 kW	1-f B16A
KR1	Gniazda wtykowe komputerowe recepcja, panel telewizyjny	max. 1,0 kW	1-f C10A
KR2	Gniazda wtykowe systemu telewizji CCTV i kontroli dostępu	max. 0.8 kW	1-f C10A
MOC ZAINSTALOWANA		$P_i = 5,0 \text{ kW}$	
WSPÓLCZYNNIK JEDNOCZESNOŚCI		$k_j = 0,8$	
MOC OBLICZENIOWA – SZCZYTOWA		$P_o = 4,0 \text{ kW}$	

### UWAGA

Zasilanie z tablicy zabezpieczeń parteru -administracyjnej, istniejącej. Zabezpieczenia obwodów dobudowane w tablicy „TA”. Moc mieści się w ramach mocy zamówionej dla budynku.

PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA Witold DOMINIK - architekt Częstochowa, ul. Jaracza 4, pok. 19, tel. 1034/360-57-90, 10/ 606-941-801			
	Projektowa l:	mgr inż. J. Kostrzanowski	20.07.2012
	Sprawdził:	mgr inż. G. Drelich	20.07.2012





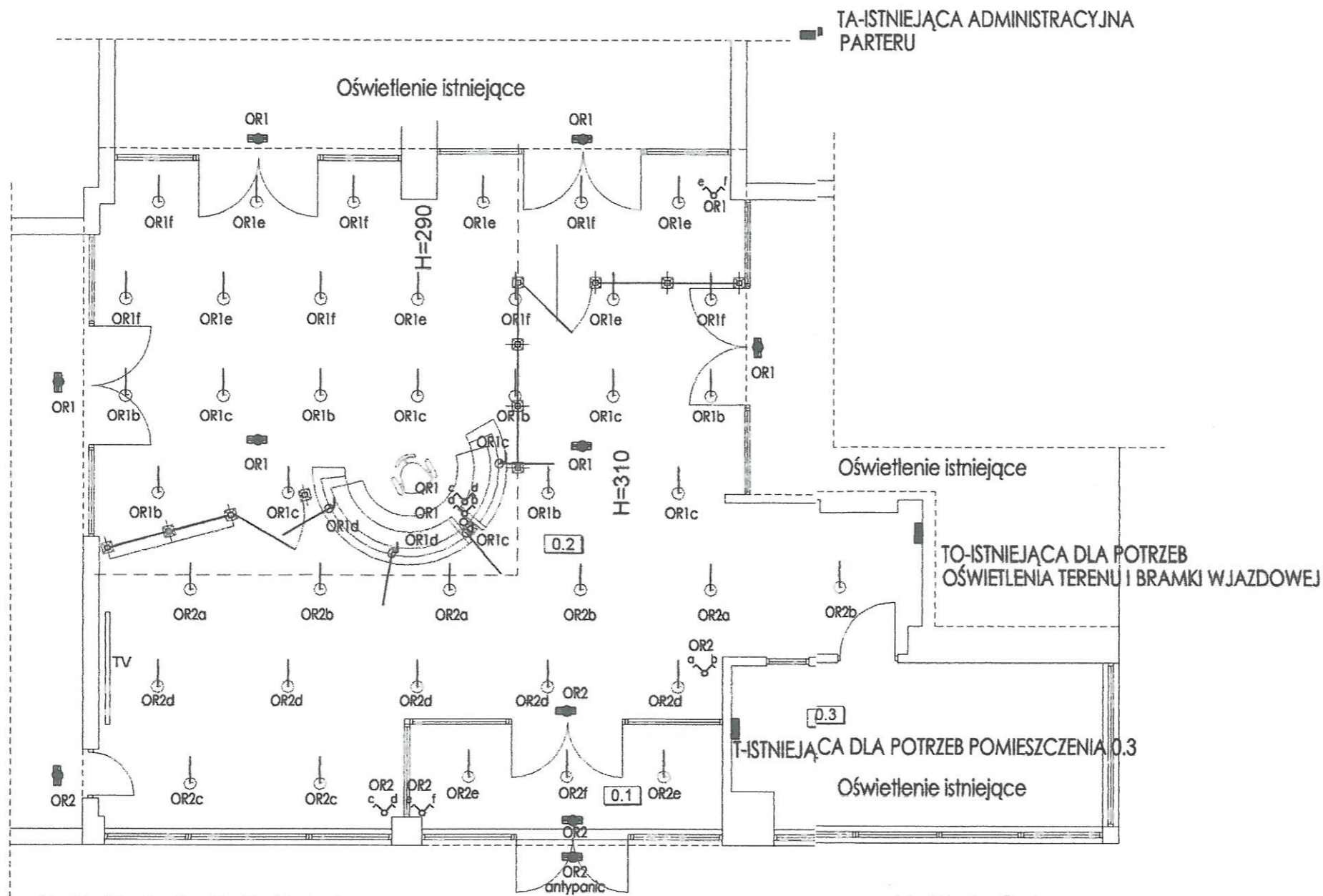
RZECZOZNAWCA  
DO SPRAW ZAREGISTROWAN  
PRZECIWOZAROWYCH

mgr inż. Andrzej Nowakiewicz  
Nr uprawnień: 11111/11111

Zgodność projektu z wymaganiami  
ochrony przeciwpożarowej stwierdzam  
bez uwag

- B** A-G- OBSZAR INWESTYCJI- dz. nr 228/4
- 1** ISTN. BUDYNEK CZ.P.P-Technologicznego
- 2** PROJ. REORGANIZACJA STREFY WEJŚCIOWEJ
- 3** ISTN. BUDYNKI NA DZIAŁKACH SĄSIEDNIACH
- Kw** ISTNIEJĄCA KOMUNIKACJA WEWNĘTRZNA
- Dg** ISTNIEJĄCA DROGA GMINNA
- WJAZD NA DZIAŁKĘ
- ISTNIEJĄCE WEJŚCIE GŁÓWNE

Pracownia Architektoniczna <b>Witold DOMINIK - architekt</b>  Częstochowa, ul. Jaracza 4, pok. 19 Tel. (034) 360 - 57 - 90	Nazwisko	Uprawnienia	Podpis
	Projektował	Jan KOSTRZANOWSKI	UAN VIII-7342/156/94
	Sprawdził	Grzegorz Drelich	SLK/0605/POE/04
skala 1:500	Projekt reorganizacji strefy wejściowej parteru, na potrzeby Centrum Transferu Technologii Częstochowa, ul. Wały Dwernickiego 117/121 (dz. nr 228/4 obr. 24)		Branża Elektryczna
			Faza Projekt budowlany
PLAN SYTUACYJNY			Nr rysunku <b>E-1</b>
			Data lipiec 2012r.



ZESTAWIENIE POWIERZCHNI	
0.1	WIATROŁAP
11,12 m <sup>2</sup>	min. Eśr. 150lux
0.2	HOL/RECEPCJA
143,27 m <sup>2</sup>	min. Eśr. 200/300lux
0.3	PORTIERNIA
20,32 m <sup>2</sup>	min. Eśr. 300/500lux
<b>RAZEM</b>	<b>174,71 m<sup>2</sup></b>

RZECZOZNAWCA  
DO SPRAW ZABEZPIECZEN  
PRZECIWPÓŻAROWYCH

*[Signature]*  
mgr inż. Andrzej Nowak  
ul. ... 10-123  
Zgodnie z projektem z zakresu  
ochrony przedpożarowej stwierdzam  
bez uwag

### OZNACZENIA:

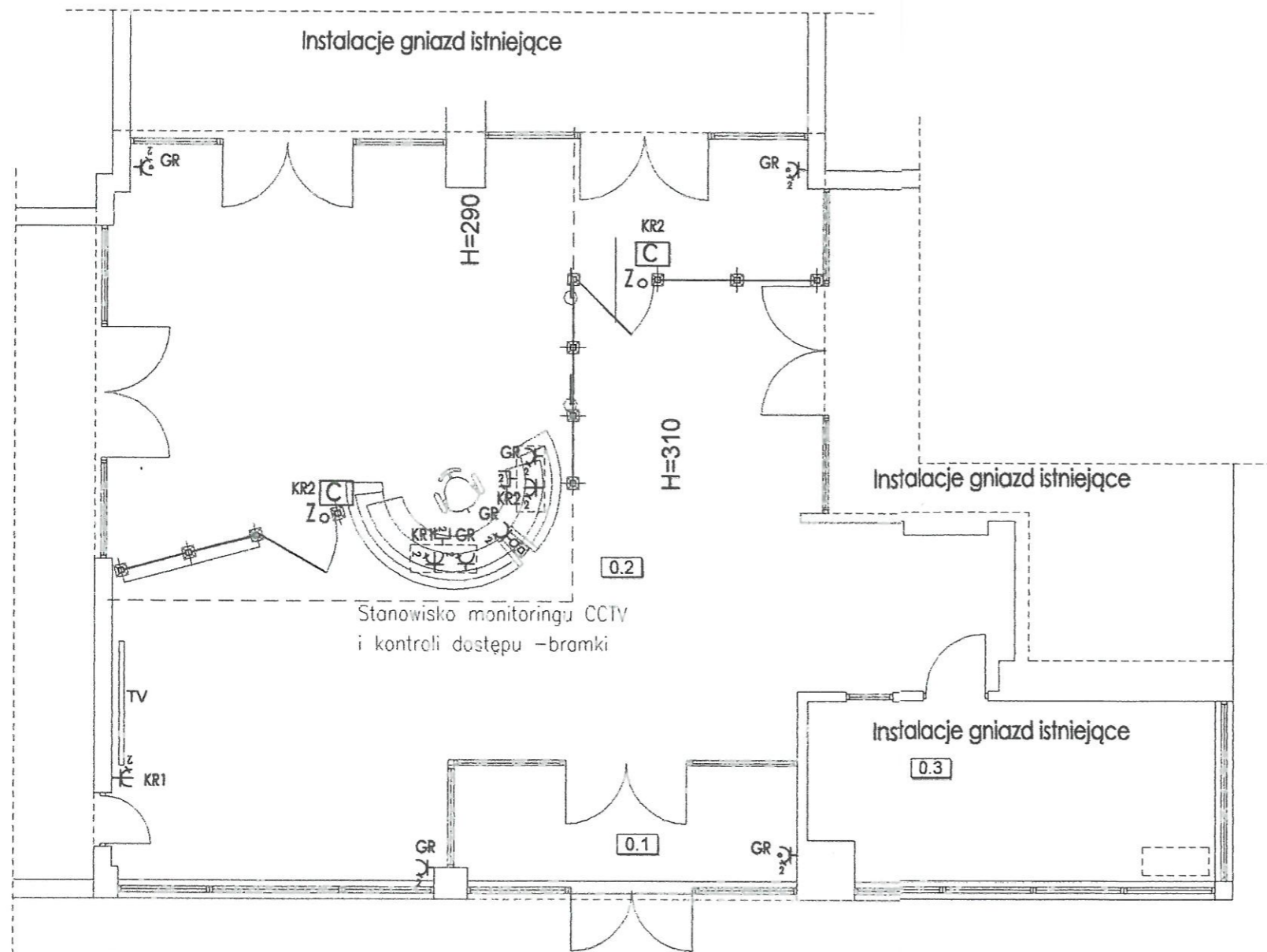
- Oprawa świetlówkowa 2x18W EVG IP-40 ścienna asymetryczna
- Oprawa kierunkowa "WYJSCIE" 1x8W z mod. awaryjnym "jasna" - autotest
- Oprawa świetlówkowa downlight 2x26W EVG IP-20 biała do sufitu
- Oprawa POWERLED 3000K 25G CLD S+L srebrny metalicowany IP-20
- Włacznik świecznikowy, IP-20, natynkowy na słupku
- Ostona rurowa o sr. mni. 60mm dla prowadzenia kabli zasilających i teleinformatycznych do recepcji

### UWAGI:

- Instalacje wykonać w rurkach instalacyjnych z PCV o sr. 22mm prowadzonych w ściankach kartongips, w korytkach z PCV 30x18mm ponad sufitem podwieszonym, i pod tynkiem na ścianach murowanych
- Do opraw oświetleniowych zastosować przewody YDY 3,4x1,5mm<sup>2</sup>
- Oprawy rastrowe mocować do sufitu podwieszanego,

Nr projektu:  
WD 01/07/12

Pracownia Architektoniczna Witold DOMINIK-architekt Częstochowa, ul. Jaracza 4, pok. 19 Tel. (034) 360 - 57 - 90		Nazwisko	Uprawnienia	Podpis
	Opracował	Piotr PALKA		<i>[Signature]</i>
	Projektował	Jan KOSTRZANOWSKI	UAN VIII7342/156/94	
Sprawdził	Grzegorz DRELICH	SLK/0605/POOE/04		
Skala 1:100	Reorganizacja strefy wejściowej parteru na potrzeby "Centrum Transferu Technologii"		Branża	Elektryczna
	42-200 Częstochowa ul. Wały Dwernickiego 117/121 (dz. nr ewid. 228/4 obr. 24)		Faza	Proj. budowlany
	PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIA		Nr rysunku	E-2
			Data	Lipiec 2012



Dotychczasowe miejsce zainstalowania  
Stanowiska monitoringu CCTV 8+4 kamery

### OZNACZENIA:

- Gniazda 1-fazowe L+N+PE, IP-44 podwójne
- Gniazda 1-fazowe L+N+PE, IP-20 podwójne
- Gniazda 1-fazowe L+N+PE, IP-20 podwójne komputerowe typu DATA z kluczem
- Panel nastolowy gniazda 1-fazowe L+N+PE, IP-20 podwójne 1-fazowe L+N+PE, IP 20 podwójne, typu DATA z kluczem dwa gniazda teleinformatyczne RJ45 min. kat. 5e
- Oslona rurowa o sr. min. 60mm dla prowadzenia kabli zasilających i teleinformatycznych do recepcji
- Dwa gniazda teleinformatyczne RJ45 min. kat. 5e
- Czytnik kart magnetycznych, obudowa natynkowa na słupku przy okiennym
- Zamek elektromagnetyczny

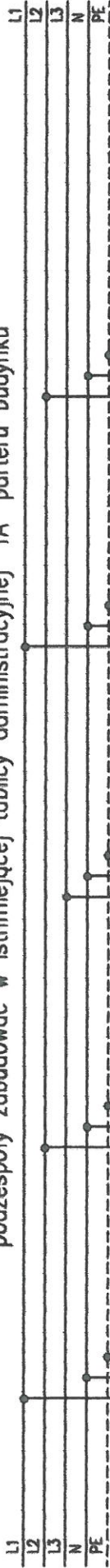
### UWAGI:

- Instalacje wykonać w rurkach instalacyjnych z PCV o sr. 22mm prowadzonych w ściankach kartongips, w korytkach z PCV 30x18mm ponad sufitem podwieszanym, i pod tynkiem na ścianach murowanych
- Do gniazd wtykowych zastosować przewody YDY 3x2,5mm<sup>2</sup>
- Zestawy gniazd w panelu naburkowanym instalować pod blatem biurka recepcji
- Do gniazd wtykowych RJ45 Ve zastosować przewody UTP min. kat 5e podwójna skętka z tablicy telefonicznej w piwnicy odl. ok 40mb

Pracownia Architektoniczna <b>Witold DOMINIK-architekt</b> Częstochowa, ul. Jaracza 4, pok. 19 Tel. (034) 360 - 57 - 90		Nazwisko	Uprawnienia	Podpis
	Opracował	Piotr PALKA		
	Projektował	Jan KOSTRZANOWSKI	UAN VIII/342/156/94	
Sprawdził	Grzegorz DRELICH	SLK/0605/POOE/04		
Skala 1:100	Reorganizacja strefy wejściowej parteru na potrzeby "Centrum Transferu Technologii"		Branża	Elektryczna
	42-200 Częstochowa ul. Wały Dzwernickiego 117/121 (dz. nr ewid. 228/4 obr. 24)		Faza	Proj. budowlany
	PLAN INSTALACJI GNIAZD WTYKOWYCH I POM.		Nr rysunku	E-3
			Data	Lipiec 2012

Nr projektu:  
WD 01/07/12

podzespoły zabudować w istniejącej tablicy administracyjnej "TA" parteru budynku



Pi = 5,0 kW  
 Kj = 0,8  
 Po = 4,0 kW

Nr obwodu	OR1	OR2	GR	KR1	KR2
Przeznaczenie	Oświetlenie ogólne strefy wejścia pom. 0.2 cz. I	Oświetlenie ogólne strefy wejścia pom. 0.1, 0.2 cz. II	Gn. wykłowe ogólne pom. 0.1, 0.2	Gn. wykłowe wyspa - zasilenie komputerów pom. 0.2	Gn. wykłowe wyspa - zasilenie systemu CCTV i kontroli dostępu
Pomieszczenie	wejście pom. 0.2 cz. I	wejście pom. 0.1, 0.2 cz. II	przeznaczenia pom. 0.1, 0.2	komputerów pom. 0.2	systemu CCTV i kontroli dostępu
Moc zainst.	max. 0,6 kW	max. 0,6 kW	max. 2,0 kW	max. 1,0 kW	max. 0,8 kW
Pracownia Architektoniczna Witold DOMINIK - architekt		Nazwisko / Uprawnienia		Skala	
Częstochowa, ul. Jaracza 4, pok. 19		mgr inż. Piotr PALKA		Reorganizacja strefy wejściowej parteru na potrzeby "Centrum Transferu technologii"	
Tel. (034) 360 - 57 - 90		mgr inż. Jan KOSTRZANOWSKI		42-200 Częstochowa	
		mgr inż. Grzegorz DRBŁICH		ul. Wąty Dwernickiego 117/121 (dz. nr ewid. 228/4 obr. 24)	
		mgr inż. Grzegorz DRBŁICH		Nr rysunku E-4 art. 1/1	
		mgr inż. Grzegorz DRBŁICH		Data lipiec 2012 r.	
		mgr inż. Grzegorz DRBŁICH		SCHEMAT ZABEZPIECZEŃ INSTALACJI WEJŚCIA	

# **INFORMACJA DO PLANU BIOZ**

## **REORGANIZACJI STREFY WEJŚCIOWEJ PARTERU, NA POTRZEBY „CENTRUM TRANSFERU TECHNOLOGII”**

**Lokalizacja** Częstochowa, ul. Wały  
Dwernickiego 117/121  
nr ewidencji gruntów 228/4, obręb 24

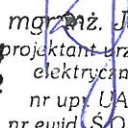
**Inwestor** Agencja Rozwoju Regionalnego w  
Częstochowie S.A.  
z siedzibą w Częstochowie, Al. N.M.P. 24 lok. 8.

**Jednostka  
projektowa** PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA  
Witold DOMINIK – architekt  
Częstochowa, ul. Jaracza 4, pok. 19

### **Część instalacyjna -elektryczna**

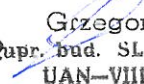
#### **Projektował**

**mgr inż. JAN KOSTRZANOWSKI**  
projektowanie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych b.o.  
upr. budowlane nr UAN-VIII-7342/156/94  
nr ewidencyjny Ś.O.I.I.B SLK/IE/1552/02  
data – lipiec 2012 r.

  
mgr inż. Jan Kostrzanowski  
projektant urządzeń, instalacji i sieci  
elektrycznych bez ograniczeń  
nr upr. UAN-VIII-7342/156/94  
nr ewid. Ś.O.I.I.B. SLK/IE/1552/02

#### **Sprawdził**

**mgr inż. GRZEGORZ DRELICH**  
projektowanie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych b.o.  
upr. budowlane nr SLK/0605/POOE/04  
nr ewidencyjny Ś.O.I.I.B SLK/IE/1421/02  
data – lipiec 2012 r.

  
mgr inż. Grzegorz Drelich  
upr. bud. SLK/0605/POOE/04  
UAN-VIII-7342/273/94

My wyżej podpisani oświadczamy, że niniejszy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Częstochowa, lipiec 2012 r.

**Egz. N°5**

## OPIS TECHNICZNY DO PLANU BiOZ.

### CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego i kolejność realizacji poszczególnych obiektów.
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.
3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.
5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.
6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

#### **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego i kolejność realizacji poszczególnych obiektów.**

- 1.1. Tablica zabezpieczeń strefy reorganizowanej.
- 1.2. Instalacje wewnętrzne oświetlenia, gniazd wtykowych, zasilania urządzeń, połączeń wyrównawczych i pomocnicze.

#### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

- 2.1. Na terenie inwestycji istnieje budynek biurowo-handlowo-usługowy wyposażony w instalacje wodne, elektryczne, pomocnicze i ochronne.
- 2.2. Na terenie sąsiadującym z inwestycją istnieją budynki mieszkalne, magazynowe i gospodarcze.
- 2.3. Na terenie inwestycji i w ulicach przyległych istnieje uzbrojenie w postaci wodociągu, gazu, elektroenergetycznej sieci kablowej, kanalizacja sanitarna, deszczowa i telefoniczna.

<i>PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA</i> <i>Witold DOMINIK-architekt</i> Częstochowa, ul. Jaracza 4, pok. 19, tel. 1034/360-57-90, 10/ 606-941-601			
	Projektował:	mgr inż. Jan Kostrzanowski	20.07.2012
	Sprawdził:	mgr inż. Grzegorz Drelich	20.07.2012

## OPIS TECHNICZNY DO PLANU BIOZ.

- 6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń**
- 6.1. Wyznaczenie miejsc magazynowania i składowania materiałów budowlanych ze szczególnym uwzględnieniem materiałów palnych, wybuchowych i niebezpiecznych.
  - 6.2. Wyznaczenie dróg komunikacji i ewakuacyjnych z placu budowy i wnętrza budynku.
  - 6.3. Wyznaczenie miejsc w których zgromadzono środki i sprzęt gaśniczy, środki opatrunkowe.
  - 6.4. Zastosowanie ogrodzenia placu budowy zapobiegającego wstępowi osób postronnych w trakcie prowadzenia prac i w dniach wolnych.
  - 6.5. Zastosowanie ogrodzenia wykopów, barier na rusztowaniach i dachu budynku lub osobistego sprzętu ochronnego do prac na wysokościach.
  - 6.6. Zastosowanie oświetlenia placu budowy i pomieszczeń wewnętrznych zapewniającego bezpieczne warunki pracy.
  - 6.7. Zastosowanie podstawowej i dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej instalacji elektrycznych placu budowy,
  - 6.8. Zapewnienie narzędzi i urządzeń posiadających stosowne atesty i dopuszczenia do prac na placu budowy.
  - 6.9. Ograniczenie prac na zewnątrz budynku w trudnych warunkach atmosferycznych.

<i>PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA</i> <i>Witold DOMINIUK-architekt</i> Częstochowa, ul. Jaracza 4, pok. 19, tel. 1034/360-57-90, 10/ 606-941-601			
	Projektował:	mgr inż. Jan Kostrzanowski	20.07.2012
	Sprawdził:	mgr inż. Grzegorz Drelich	20.07.2012

## Częstochowa Park Technologiczny

*mgr inż. Jan Kostrzanowski*  
*projektant urządzeń, instalacji i sieci*  
*elektrycznych bez ograniczeń*  
*nr upr. UAN-VIN/7342/156/94*  
*nr ewid. Ś.O.I.B. SL/1E/1552/02*

Data: 13.07.2012

Edytor: Agnieszka Olejniczak



BTH TECHNOLIGHT  
 Autoryzowany przedstawiciel Disano Illuminazione w Polsce  
 ul.Kopernika 13  
 Częstochowa 42-200

Edytor Agnieszka Olejniczak  
 Telefon (+48) 503 736 535  
 faks (+48) 34 365-60-45  
 e-Mail agnieszka.olejniczak@technolight.pl

## Spis treści

<b>Częstochowa Park Technologiczny</b>	
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista oprav	4
<b>Disano Janus POWERLED 3000K Fosnova Janus POWERLED 3000K 25G 700Ma ...</b>	
Karta danych oprawy	5
<b>Disano 873 Comfort T5 - wyblyszczany 99.99 Disano 873 4x13 CELL-F E...</b>	
Karta danych oprawy	6
<b>Disano Lex Fosnova LEX FLC 2*26 CELL EL biały</b>	
Karta danych oprawy	7
<b>Pomieszczenie 1 (wariant biurowy)</b>	
Podsumowanie	8
<b>Powierzchnie pomieszczenia</b>	
<b>Miejsce pracy 1</b>	
<b>Zakres roboczy 1</b>	
Izolnie (E)	9
<b>Zakres otoczenia</b>	
Izolnie (E)	10
<b>Pomieszczenie 2 biurowe</b>	
Podsumowanie	11
<b>Powierzchnie pomieszczenia</b>	
<b>Miejsce pracy 1</b>	
<b>Zakres roboczy 1</b>	
Izolnie (E)	12
<b>Zakres otoczenia</b>	
Izolnie (E)	13
<b>Pomieszczenie 3 biurowe</b>	
Podsumowanie	14
<b>Powierzchnie pomieszczenia</b>	
<b>Miejsce pracy 1</b>	
<b>Zakres roboczy 1</b>	
Izolnie (E)	15
<b>Zakres otoczenia</b>	
Izolnie (E)	16
<b>Pomieszczenie 4 biurowe</b>	
Podsumowanie	17
<b>Powierzchnie pomieszczenia</b>	
<b>Miejsce pracy 1</b>	
<b>Zakres roboczy 1</b>	
Izolnie (E)	18
<b>Zakres otoczenia</b>	
Izolnie (E)	19
<b>Pomieszczenie 5 biurowe</b>	
Podsumowanie	20
<b>Powierzchnie pomieszczenia</b>	
<b>Powierzchnia obliczeniowa 1</b>	
Izolnie (E, prostopadle)	21
<b>Recepcja</b>	
Podsumowanie	22
<b>Powierzchnie pomieszczenia</b>	
<b>Powierzchnia obliczeniowa HOL</b>	
Izolnie (E, prostopadle)	23
<b>Powierzchnia obliczeniowa RECEPCJA</b>	
Izolnie (E, prostopadle)	24

BTH TECHNO LIGHT  
Autoryzowany przedstawiciel Disano Illuminazione w Polsce  
ul.Kopernika 13  
Częstochowa 42-200

Edytor Agnieszka Olejniczak  
Telefon (+48) 503 736 535  
faks (+48) 34 365-60-45  
e-Mail agnieszka.olejniczak@technolight.pl

---

## Spis treści

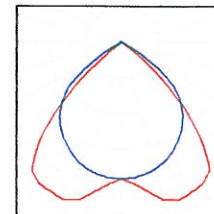
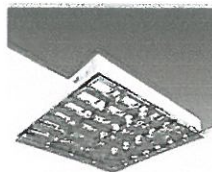
<b>Pomieszczenie 1 (wariant socjalny)</b>	
Podsumowanie	25
<b>Wejście</b>	
Podsumowanie	26
<b>Pomieszczenie</b>	
Podsumowanie	27

BTH TECHNOLIGHT  
 Autoryzowany przedstawiciel Disano Illuminazione w Polsce  
 ul.Kopernika 13  
 Częstochowa 42-200

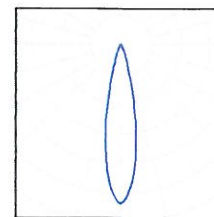
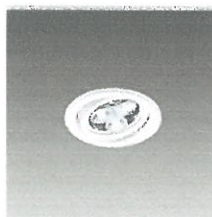
Edytor Agnieszka Olejniczak  
 Telefon (+48) 503 736 535  
 faks (+48) 34 365-60-45  
 e-Mail agnieszka.olejniczak@technolight.pl

## Częstochowa Park Technologiczny / Lista oprav

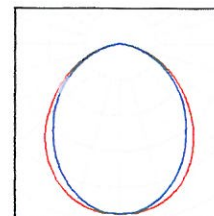
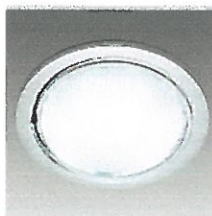
29 Ilość Disano 873 Comfort T5 - wyblyszczany 99.99  
 Disano 873 4x13 CELL-F EL biały  
 Numer artykułu: 873 Comfort T5 - wyblyszczany 99.99  
 Strumień świetlny (Oprawa): 4105 lm  
 Strumień świetlny (Lampy): 4600 lm  
 Moc oprav: 58.0 W  
 Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
 Kod Flux CIE: 70 99 100 100 89  
 Wyposażenie: 4 x TL5-13/4/3B ECO (Czynnik korekcyjny 1.000).



4 Ilość Disano Janus POWERLED 3000K Fosnova  
 Janus POWERLED 3000K 25G 700Ma CLD S+L  
 srebrny metalizowany  
 Numer artykułu: Janus POWERLED 3000K  
 Strumień świetlny (Oprawa): 447 lm  
 Strumień świetlny (Lampy): 448 lm  
 Moc oprav: 7.5 W  
 Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
 Kod Flux CIE: 95 99 100 99 104  
 Wyposażenie: 1 x Reb25g 3000K-700ma  
 (Czynnik korekcyjny 1.000).



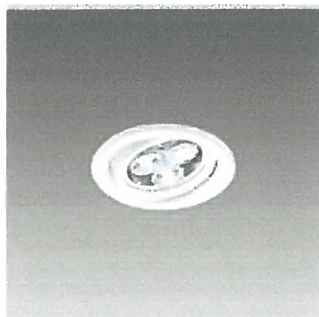
40 Ilość Disano Lex Fosnova LEX FLC 2\*26 CELL EL  
 biały  
 Numer artykułu: Lex  
 Strumień świetlny (Oprawa): 1634 lm  
 Strumień świetlny (Lampy): 3600 lm  
 Moc oprav: 54.0 W  
 Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
 Kod Flux CIE: 53 83 98 100 45  
 Wyposażenie: 2 x FLC26D (Czynnik korekcyjny 1.000).



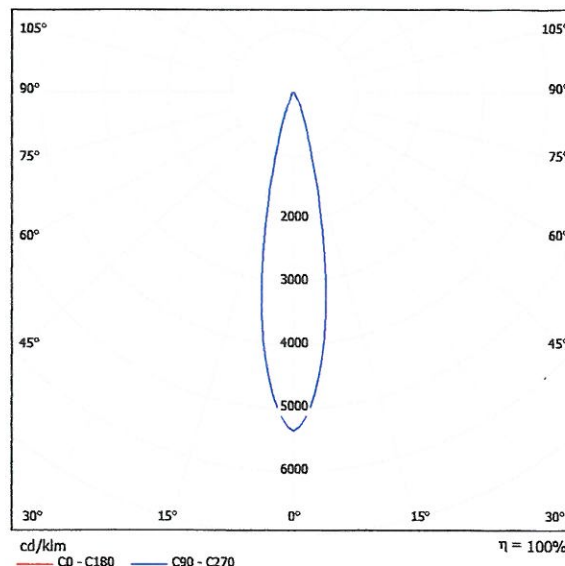
BTH TECHNOLIGHT  
 Autoryzowany przedstawiciel Disano Illuminazione w Polsce  
 ul.Kopemika 13  
 Częstochowa 42-200

Edytor Agnieszka Olejniczak  
 Telefon (+48) 503 736 535  
 faks (+48) 34 365-60-45  
 e-Mail agnieszka.olejniczak@technolight.pl

**Disano Janus POWERLED 3000K Fosnova Janus POWERLED 3000K 25G 700mA CLD  
 S+L srebrny metalizowany / Karta danych oprawy**



Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
 Kod Flux CIE: 95 99 100 99 104

Obudowa: Odlewany ciśnieniowo żal z uchwytnymi ze stali.  
 Powłokowanie: Powłoka stabilizowana UV, odporna na wilgoć. Inny typ procesów dotyczy oprawy w chromie.  
 Okablowanie: Transformator do zakupu oddzielnie.  
 Normy: EN60598 - 1 - CEI 34.21. Stopień ochrony zgodny z EN60529.  
 W zestawie z:  
 PowerLed 3X1.6w - 3000K - 450lm@500mA - 10/25/60°  
 PowerLed 3X2.5w - 3000K - 530lm@700mA - 10/25/60°  
 Transformator do zakupu oddzielnie:  
 Należy oddzielnie zamówić transformator (kod 22090890-00 (max 3 spoty - 500mA).  
 Należy oddzielnie zamówić transformator DIM 1-10V (kod 22090834-00 (max 2 spoty - 500mA-700mA).  
 Należy oddzielnie zamówić transformator DIM DALI kod 22090837-1241 (max 3 spoty - 500mA).

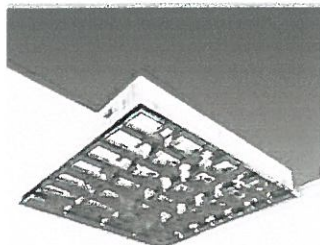
Wylot światła 1:

Oszacowanie oświetlenia według UGR												
		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
p Światła		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
p Podłoga		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Kod koloru pomieszczenia	x y	Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy					Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy					
2H	2H	13.5	14.2	13.7	14.4	14.6	13.5	14.2	13.7	14.4	14.6	
	3H	15.1	15.8	15.4	16.0	16.2	15.1	15.8	15.4	16.0	16.2	
	4H	15.9	16.6	16.3	16.8	17.1	15.9	16.6	16.3	16.8	17.1	
	6H	16.0	16.6	16.4	16.9	17.2	16.0	16.6	16.4	16.9	17.2	
	8H	16.0	16.5	16.3	16.8	17.1	16.0	16.5	16.3	16.8	17.1	
12H	16.0	16.5	16.3	16.8	17.1	16.0	16.5	16.3	16.8	17.1		
4H	2H	14.1	14.7	14.4	14.9	15.2	14.1	14.7	14.4	14.9	15.2	
	3H	16.0	16.5	16.3	16.8	17.1	16.0	16.5	16.3	16.8	17.1	
	4H	17.0	17.4	17.3	17.7	18.1	17.0	17.4	17.3	17.7	18.1	
	6H	17.0	17.4	17.4	17.8	18.2	17.0	17.4	17.4	17.8	18.2	
	8H	17.0	17.3	17.4	17.7	18.1	17.0	17.3	17.4	17.7	18.1	
12H	17.0	17.3	17.4	17.7	18.1	17.0	17.3	17.4	17.7	18.1		
8H	4H	17.2	17.5	17.6	17.9	18.3	17.2	17.5	17.6	17.9	18.3	
	6H	17.3	17.5	17.7	17.9	18.4	17.3	17.5	17.7	17.9	18.4	
	8H	17.2	17.4	17.7	17.9	18.3	17.2	17.4	17.7	17.9	18.3	
	12H	17.2	17.3	17.7	17.8	18.3	17.2	17.3	17.7	17.8	18.3	
	4H	17.2	17.5	17.6	17.9	18.3	17.2	17.5	17.6	17.9	18.3	
6H	17.2	17.4	17.7	17.9	18.3	17.2	17.4	17.7	17.9	18.3		
8H	17.2	17.3	17.7	17.8	18.3	17.2	17.3	17.7	17.8	18.3		
Warianty pozycji obserwatora dla odstępów opraw S												
S = 1.0H		+0.4 / -0.4					+0.4 / -0.4					
S = 1.5H		+1.2 / -0.7					+1.2 / -0.7					
S = 2.0H		+1.8 / -1.1					+1.8 / -1.1					
Tabela standardowa		BK05					BK05					
Składnik sumy kolorysty		-0.0					-0.0					
Poprawione wskaźniki oświetlenia odzwierciedlają do 448m Całkowity strumień świetlny												

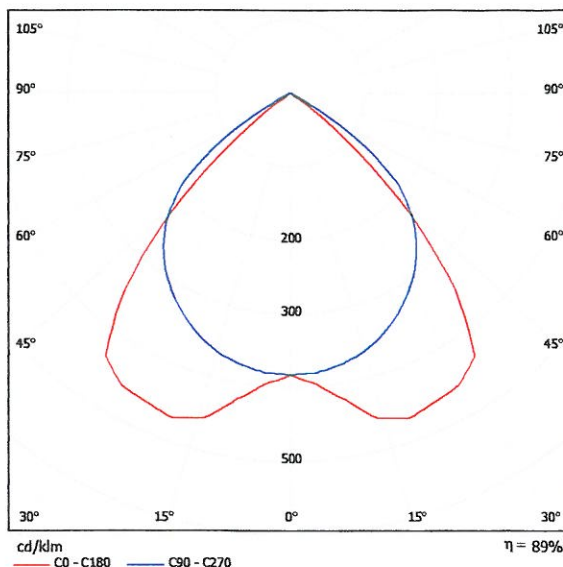
BTH TECHNO LIGHT  
 Autoryzowany przedstawiciel Disano Illuminazione w Polsce  
 ul.Kopernika 13  
 Częstochowa 42-200

Edytor Agnieszka Olejniczak  
 Telefon (+48) 503 736 535  
 faks (+48) 34 365-60-45  
 e-Mail agnieszka.olejniczak@technolight.pl

## Disano 873 Comfort T5 - wyblyszczany 99.99 Disano 873 4x13 CELL-F EL biały / Karta danych oprawy



Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
 Kod Flux CIE: 70 99 100 100 89

Obudowa: Z blachy stalowej.  
 UKŁAD OPTYCZNY dark-light: Dziurkowany z podwójną parabolicznością z aluminium wyblyszczanego 99,99 przeciwodbijającego i precymieniującego o niskiej luminancji z obróbką zPDV.  
 Powłoka: Zanurzeniowa poprzez anaforeze z emalią akrylową białą, wytrzymałego na promieniowanie UV.  
 Okablowanie: Całkowicie zautomatyzowane próbami elektrycznymi na 100% produkcji. Zasilanie 230V/50Hz. (CNR). Przewód sztywny o przekroju 0.50 mm<sup>2</sup> i z osłoną z PVC-HT odpornej do 90° zgodnie z normą CEI 20-20. Łącznik szybki +T z dopuszczalnym maksymalnie przekrojem przewodu o 2.5 mm<sup>2</sup>.  
 Wyposażenie: Układ optyczny ze spustem, zostaje przyczepiony linkami zapobiegającymi upadkowi. Bezpiecznik topikowy ochronny 6,3A dla wersji 873.  
 Dostarczany bez prętów do instalacji bezpośrednio na podparciu poprzeczek. Przy ewentualnej instalacji bez podparcia należy użyć pręty art. 901.

Wylot światła 1:

Oszacowanie oświelenia według UGR													
p Sufit		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30		
p Ściany		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30		
p Podłoga		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
Kąt pomieszczenia x y		Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy						Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy					
2H	2H	14.9	15.9	15.2	16.1	16.3	16.5	17.5	16.7	17.7	17.9		
	3H	14.8	15.6	15.1	15.9	16.1	16.3	17.2	16.6	17.5	17.7		
	4H	14.7	15.5	15.0	15.8	16.0	16.3	17.1	16.6	17.3	17.6		
	6H	14.6	15.4	15.0	15.6	15.9	16.2	16.9	16.5	17.2	17.5		
4H	2H	14.9	15.7	15.2	16.0	16.2	16.3	17.1	16.6	17.4	17.7		
	3H	14.8	15.4	15.1	15.7	16.1	16.2	16.9	16.5	17.2	17.5		
	4H	14.7	15.3	15.1	15.6	16.0	16.1	16.7	16.5	17.0	17.4		
	6H	14.6	15.1	15.0	15.5	15.9	16.0	16.5	16.5	16.9	17.3		
8H	2H	14.6	15.3	14.9	15.6	15.9	16.2	16.9	16.5	17.2	17.5		
	3H	14.5	15.2	14.9	15.5	15.8	16.1	16.8	16.5	17.1	17.4		
	4H	14.6	15.0	15.0	15.4	15.8	16.0	16.5	16.4	16.8	17.2		
	6H	14.5	14.9	15.0	15.4	15.8	16.0	16.4	16.4	16.8	17.2		
12H	2H	14.4	14.7	14.9	15.1	15.6	15.8	16.1	16.3	16.6	17.1		
	3H	14.4	14.7	14.9	15.1	15.6	15.8	16.1	16.3	16.6	17.1		
	4H	14.5	15.0	15.0	15.4	15.8	16.0	16.4	16.4	16.8	17.2		
	6H	14.5	14.8	14.9	15.2	15.7	15.9	16.2	16.3	16.6	17.1		
12H	2H	14.4	14.7	14.9	15.1	15.6	15.8	16.1	16.3	16.6	17.1		
	3H	14.4	14.7	14.9	15.1	15.6	15.8	16.1	16.3	16.6	17.1		
	4H	14.5	15.0	15.0	15.4	15.8	16.0	16.4	16.4	16.8	17.2		
	6H	14.5	14.8	14.9	15.2	15.7	15.9	16.2	16.3	16.6	17.1		
12H	2H	14.4	14.7	14.9	15.1	15.6	15.8	16.1	16.3	16.6	17.1		
	3H	14.4	14.7	14.9	15.1	15.6	15.8	16.1	16.3	16.6	17.1		
	4H	14.5	15.0	15.0	15.4	15.8	16.0	16.4	16.4	16.8	17.2		
	6H	14.5	14.8	14.9	15.2	15.7	15.9	16.2	16.3	16.6	17.1		

Waga pomieszczenia obserwatora dla odstępów opraw S		
S = 1.0H	+2.2 / -9.3	+1.3 / -1.9
S = 1.5H	+3.6 / -18.5	+2.3 / -10.3
S = 2.0H	+5.4 / -21.7	+4.1 / -21.2
Tabela standardowa	BK00	BK00
Składnik sumy korekty	-4.0	-2.5
Poprawione wskaźniki oświelenia odnoszone do 4600lm Całkowity strumień świetlny		

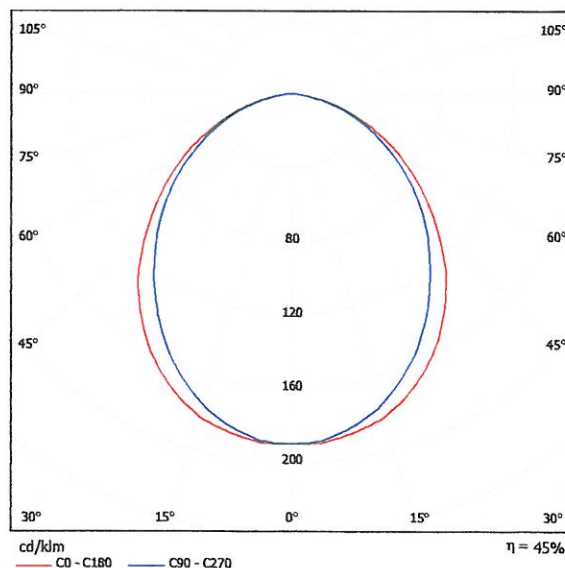
BTH TECHNOLIGHT  
 Autoryzowany przedstawiciel Disano Illuminazione w Polsce  
 ul.Kopemika 13  
 Częstochowa 42-200

Edytor Agnieszka Olejniczak  
 Telefon (+48) 503 736 535  
 faks (+48) 34 365-60-45  
 e-Mail agnieszka.olejniczak@technolight.pl

## Disano Lex Fosnova LEX FLC 2\*26 CELL EL biały / Karta danych oprawy



Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
 Kod Flux CIE: 53 83 98 100 45

**OBUDOWA:** Poliwęglanowa, ze stalową ramą.  
**ODBLYŚNIK:** Z metalizowanego poliwęglanu, o wysokiej wydajności.  
**OPRAWKA:** Poliwęglanowa ze stykami z brązu fosforowanego.  
**OKABLOWANIE:** Zasilanie 230V/50Hz z ochroną termiczną. Przewód o przekroju 0.50 mm<sup>2</sup>, w osłonie z PVC-HT, odpornej do 90°C, zgodnie z normą CEI 20-20. Zacisk L+N+PE do wprowadzenia przewodu o max przekroju 0.75 mm<sup>2</sup>.  
**OSPRZĘT:** W komplecie wspomniki ze stali nierdzewnej, zapewniające doskonałe dopasowanie oprawy do sufitu podwieszanego.  
**PRZEPISY:** Oprawa wyprodukowana zgodnie z normą EN60598 - CEI 34-21, stopień protekcji IP20IK07 dla komory układu stabilizacyjno-zapłonowego oraz IP43IK07 dla komory lampy, zgodnie z normą EN 60529. Może być instalowana na powierzchniach palnych.

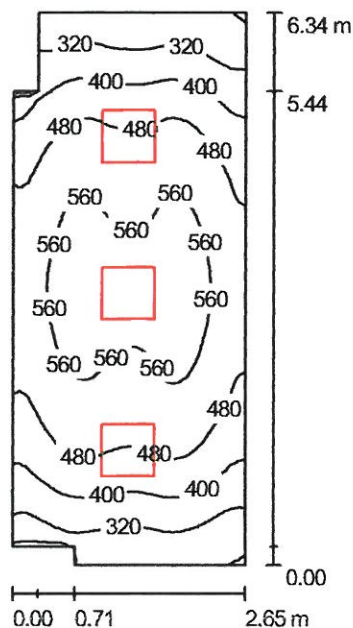
Wylot światła 1:

Oszacowanie oświetlenia według UGR											
p Sufit		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
p Ściany		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
p Podłoga		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Kod numer pomieszczenia x y		Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy					Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy				
2H	2H	21.6	22.9	21.9	23.1	23.3	21.1	22.4	21.4	22.6	22.8
	3H	22.9	24.1	23.3	24.3	24.6	22.4	23.5	22.7	23.8	24.0
	4H	23.4	24.5	23.7	24.7	25.0	22.9	23.9	23.2	24.2	24.5
	6H	23.7	24.7	24.1	25.0	25.3	23.1	24.1	23.5	24.4	24.7
	8H	23.8	24.7	24.1	25.0	25.3	23.2	24.1	23.6	24.5	24.8
4H	12H	23.8	24.7	24.1	25.0	25.3	23.2	24.1	23.6	24.4	24.8
	2H	22.2	23.2	22.5	23.5	23.8	21.8	22.8	22.1	23.1	23.4
	3H	23.7	24.6	24.0	24.9	25.2	23.2	24.1	23.6	24.5	24.8
	4H	24.2	25.0	24.6	25.4	25.7	23.8	24.6	24.2	24.9	25.3
	6H	24.6	25.3	25.0	25.7	26.1	24.2	24.9	24.6	25.2	25.6
8H	8H	24.7	25.3	25.1	25.7	26.1	24.3	24.9	24.7	25.3	25.7
	12H	24.7	25.3	25.2	25.7	26.1	24.3	24.9	24.7	25.3	25.7
	4H	24.4	25.1	24.9	25.5	25.9	24.1	24.7	24.5	25.1	25.5
	6H	24.9	25.4	25.4	25.9	26.3	24.5	25.0	25.0	25.5	25.9
	8H	25.1	25.5	25.5	25.9	26.4	24.7	25.1	25.1	25.5	26.0
12H	12H	25.1	25.4	25.6	25.9	26.4	24.7	25.1	25.2	25.5	26.0
	4H	24.4	25.0	24.9	25.4	25.8	24.1	24.6	24.5	25.0	25.5
	6H	24.9	25.4	25.4	25.8	26.3	24.6	25.0	25.0	25.4	25.9
	8H	24.9	25.4	25.4	25.8	26.3	24.6	25.0	25.0	25.4	25.9
	8H	25.1	25.5	25.6	25.9	26.4	24.7	25.1	25.2	25.5	26.0
Wanaga pozycji obserwatora dla odstępów opraw S											
S = 1.0H		+0.1 / -0.2					+0.1 / -0.2				
S = 1.5H		+0.3 / -0.4					+0.3 / -0.5				
S = 2.0H		+0.6 / -0.8					+0.5 / -0.9				
Tabela standardowa		BK04					BK05				
Składnik sumy korekty		4.5					4.5				
Poprawione wskaźniki oświetlenia odwołane do 3600lm całkowitej strumienia świetlnego											

BTH TECHNOLIGHT  
 Autoryzowany przedstawiciel Disano Illuminazione w Polsce  
 ul.Kopernika 13  
 Częstochowa 42-200

Edytor Agnieszka Olejniczak  
 Telefon (+48) 503 736 535  
 faks (+48) 34 365-60-45  
 e-Mail agnieszka.olejniczak@technolight.pl

## Pomieszczenie 1 (wariant biurowy) / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.085 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:82

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	466	233	604	0.501
Podłoga	20	355	229	432	0.645
Sufit	70	73	48	86	0.660
Ściany (8)	50	177	44	342	/

### Płaszczyzna pracy:

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

### Wykaz opraw

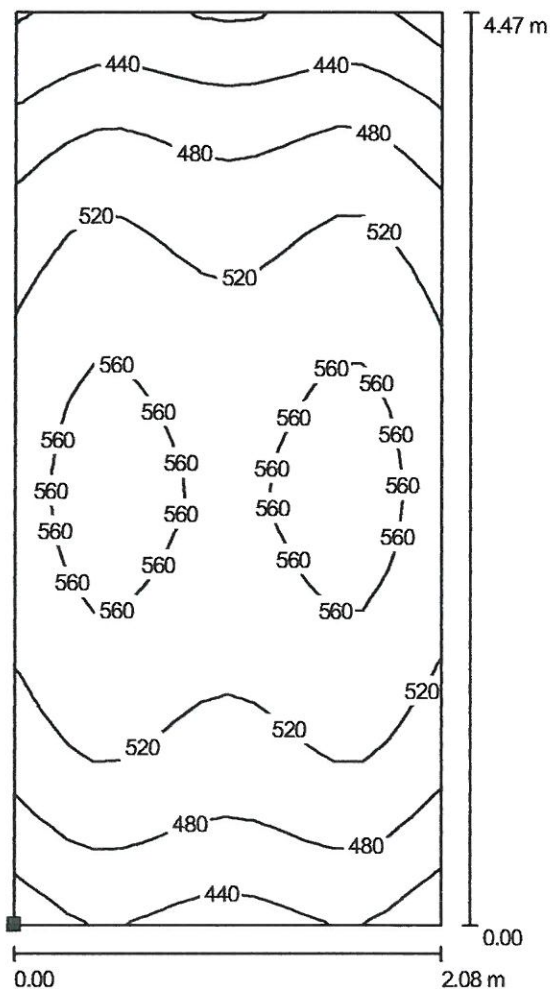
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	Disano 873 Comfort T5 - wyblyszczany 99.99 Disano 873 4x13 CELL-F EL biały (1.000)	4105	4600	58.0
W sumie:			12314	13800	174.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $10.62 \text{ W/m}^2 = 2.28 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $16.39 \text{ m}^2$ )

BTH TECHNOLIGHT  
 Autoryzowany przedstawiciel Disano Illuminazione w Polsce  
 ul.Kopernika 13  
 Częstochowa 42-200

Edytor Agnieszka Olejniczak  
 Telefon (+48) 503 736 535  
 faks (+48) 34 365-60-45  
 e-Mail agnieszka.olejniczak@technolight.pl

**Pomieszczenie 1 (wariant biurowy) / Miejsce pracy 1 / Zakres roboczy 1 / Izolinie (E)**



Wartości Lux, Skala 1 : 35

Położenie powierzchni w pomieszczeniu:  
 Zaznaczony punkt:  
 (2.415 m, 4.000 m, 0.750 m)



Siatka: 16 x 32 Punkty

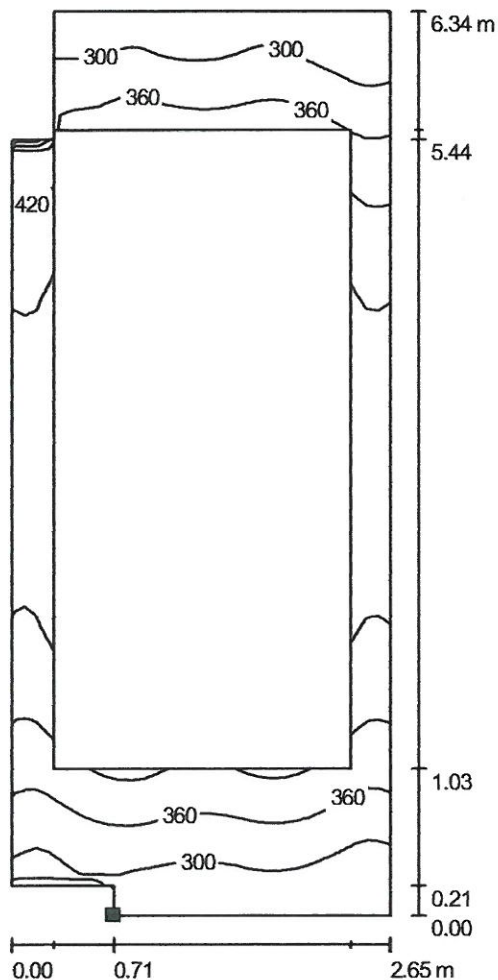
	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
<b>Zakres roboczy 1</b>	<b>513</b>	<b>386</b>	<b>581</b>	<b>0.753</b>	<b>0.664</b>
Zakres otoczenia	375	240	535	0.638	0.448



BTH TECHNOLIGHT  
 Autoryzowany przedstawiciel Disano Illuminazione w Polsce  
 ul.Kopernika 13  
 Częstochowa 42-200

Edytor Agnieszka Olejniczak  
 Telefon (+48) 503 736 535  
 faks (+48) 34 365-60-45  
 e-Mail agnieszka.olejniczak@technolight.pl

**Pomieszczenie 1 (wariant biurowy) / Miejsce pracy 1 / Zakres otoczenia / Izolinie (E)**



Wartości Lux, Skala 1 : 50

Położenie powierzchni w pomieszczeniu:  
 Zaznaczony punkt:  
 (2.835 m, 2.970 m, 0.750 m)



Siatka: 32 x 64 Punkty

$E_m$  [lx]  
375

$E_{min}$  [lx]  
240

$E_{max}$  [lx]  
535

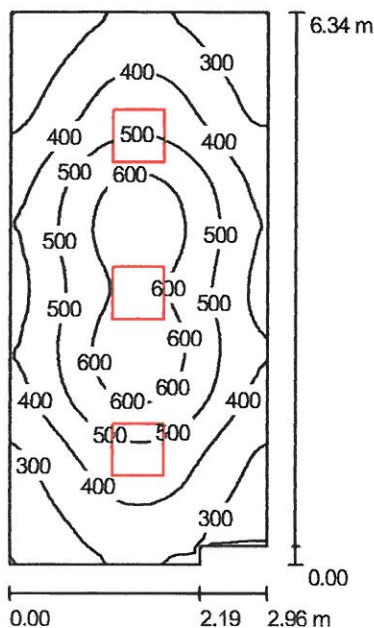
$E_{min} / E_m$   
0.638

$E_{min} / E_{max}$   
0.448

BTH TECHNOLIGHT  
 Autoryzowany przedstawiciel Disano Illuminazione w Polsce  
 ul.Kopernika 13  
 Częstochowa 42-200

Edytor Agnieszka Olejniczak  
 Telefon (+48) 503 736 535  
 faks (+48) 34 365-60-45  
 e-Mail agnieszka.olejniczak@technolight.pl

## Pomieszczenie 2 biurowe / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.085 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:82

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	431	197	657	0.457
Podłoga	20	344	201	466	0.585
Sufit	70	67	45	81	0.664
Ściany (6)	50	155	42	299	/

### Płaszczyzna pracy:

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

### Wykaz opraw

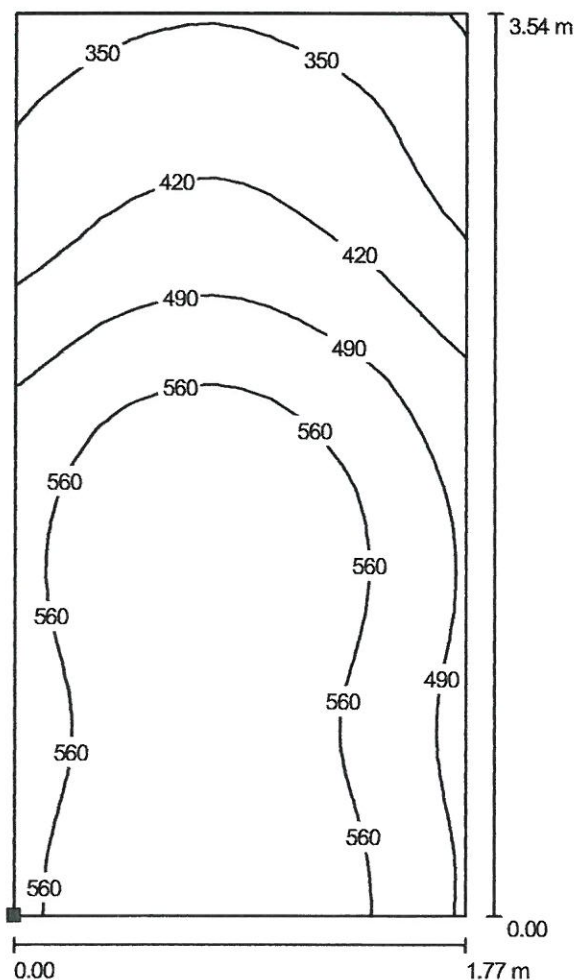
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	Disano 873 Comfort T5 - wyblyszczany 99.99 Disano 873 4x13 CELL-F EL biały (1.000)	4105	4600	58.0
W sumie:			12314	13800	174.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $9.35 \text{ W/m}^2 = 2.17 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $18.60 \text{ m}^2$ )

BTH TECHNOLIGHT  
 Autoryzowany przedstawiciel Disano Illuminazione w Polsce  
 ul.Kopernika 13  
 Częstochowa 42-200

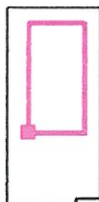
Edytor Agnieszka Olejniczak  
 Telefon (+48) 503 736 535  
 faks (+48) 34 365-60-45  
 e-Mail agnieszka.olejniczak@technolight.pl

**Pomieszczenie 2 biurowe / Miejsce pracy 1 / Zakres roboczy 1 / Izolinie (E)**



Wartości Lux, Skala 1 : 28

Położenie powierzchni w pomieszczeniu:  
 Zaznaczony punkt:  
 (5.600 m, 5.410 m, 0.750 m)



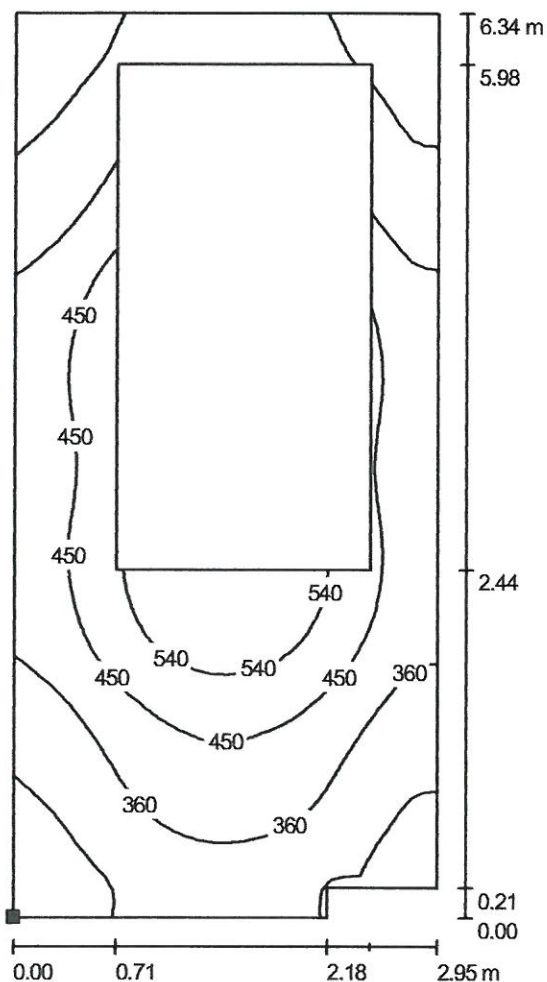
Siatka: 16 x 32 Punkty

	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
<b>Zakres roboczy 1</b>	<b>504</b>	<b>278</b>	<b>626</b>	<b>0.553</b>	<b>0.445</b>
Zakres otoczenia	380	206	626	0.542	0.329

BTH TECHNOLIGHT  
 Autoryzowany przedstawiciel Disano Illuminazione w Polsce  
 ul.Kopemika 13  
 Częstochowa 42-200

Edytor Agnieszka Olejniczak  
 Telefon (+48) 503 736 535  
 faks (+48) 34 365-60-45  
 e-Mail agnieszka.olejniczak@technolight.pl

**Pomieszczenie 2 biurowe / Miejsce pracy 1 / Zakres otoczenia / Izolinie (E)**



Wartości Lux, Skala 1 : 50

Położenie powierzchni w pomieszczeniu:  
 Zaznaczony punkt:  
 (4.885 m, 2.970 m, 0.750 m)



Siatka: 32 x 64 Punkty

$E_m$  [lx]  
380

$E_{min}$  [lx]  
206

$E_{max}$  [lx]  
626

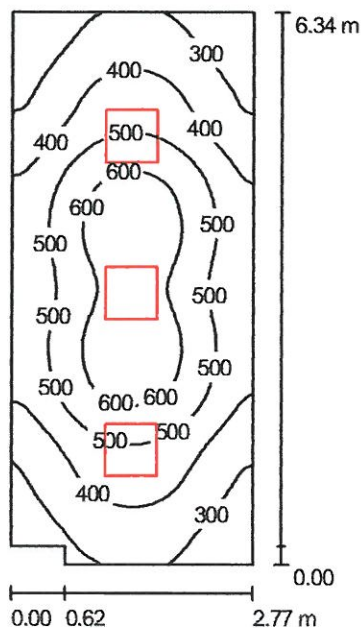
$E_{min} / E_m$   
0.542

$E_{min} / E_{max}$   
0.329

BTH TECHNOLIGHT  
 Autoryzowany przedstawiciel Disano Illuminazione w Polsce  
 ul.Kopernika 13  
 Częstochowa 42-200

Edytor Agnieszka Olejniczak  
 Telefon (+48) 503 736 535  
 faks (+48) 34 365-60-45  
 e-Mail agnieszka.olejniczak@technolight.pl

### Pomieszczenie 3 biurowe / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.085 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:82

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	446	212	664	0.476
Podłoga	20	353	208	472	0.591
Sufit	70	71	47	86	0.655
Ściany (6)	50	165	45	322	/

#### Płaszczyzna pracy:

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

#### Wykaz opraw

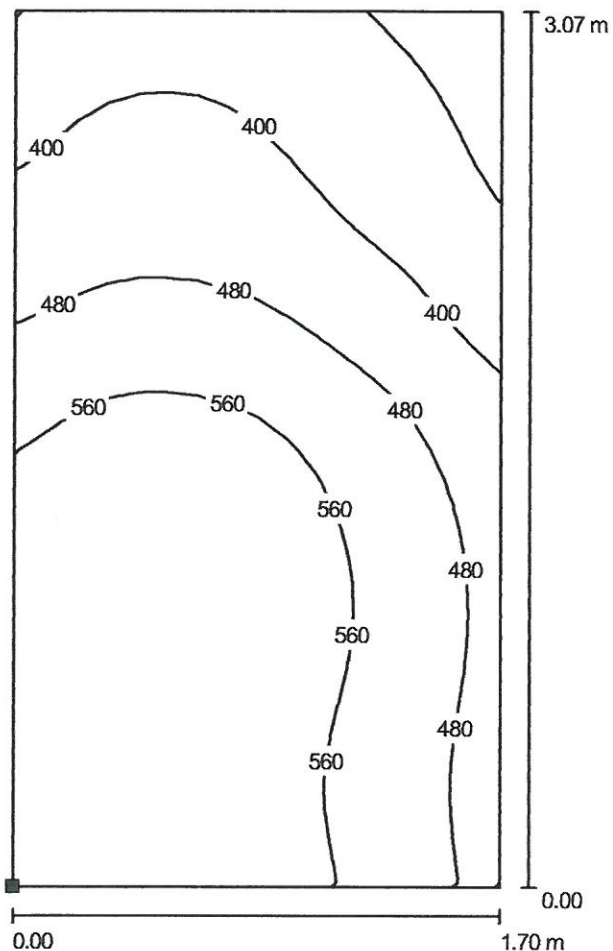
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	Disano 873 Comfort T5 - wyblyszczany 99.99 Disano 873 4x13 CELL-F EL biały (1.000)	4105	4600	58.0
W sumie:			12314W	sumie: 13800	174.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $9.98 \text{ W/m}^2 = 2.24 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $17.43 \text{ m}^2$ )

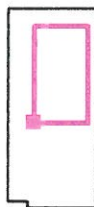
BTH TECHNOLIGHT  
 Autoryzowany przedstawiciel Disano Illuminazione w Polsce  
 ul.Kopernika 13  
 Częstochowa 42-200

Edytor Agnieszka Olejniczak  
 Telefon (+48) 503 736 535  
 faks (+48) 34 365-60-45  
 e-Mail agnieszka.olejniczak@technolight.pl

**Pomieszczenie 3 biurowe / Miejsce pracy 1 / Zakres roboczy 1 / Izolinie (E)**



Położenie powierzchni w pomieszczeniu:  
 Zaznaczony punkt:  
 (9.100 m, 5.800 m, 0.750 m)



Wartości Lux, Skala 1 : 25

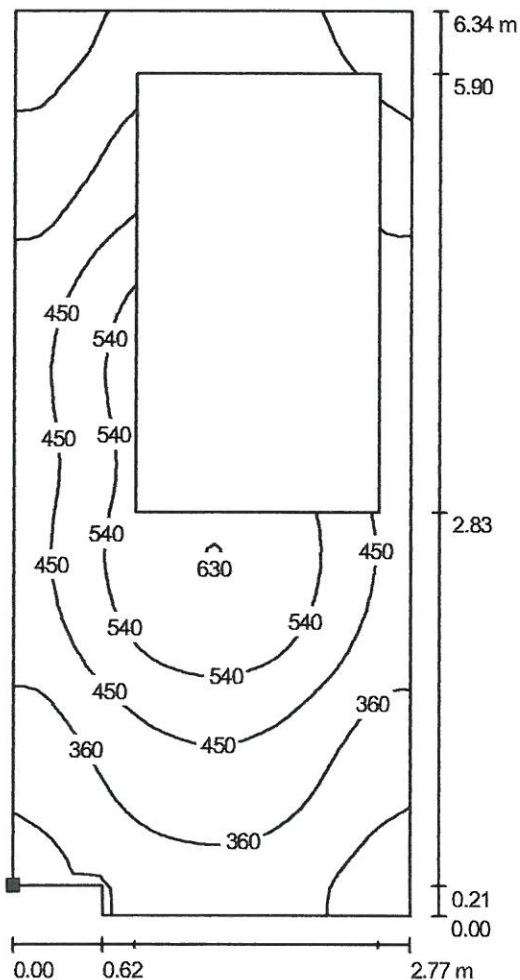
Siatka: 32 x 16 Punkty

	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
<b>Zakres roboczy 1</b>	<b>500</b>	<b>272</b>	<b>632</b>	<b>0.545</b>	<b>0.431</b>
Zakres otoczenia	409	216	633	0.528	0.341

BTH TECHNOLIGHT  
 Autoryzowany przedstawiciel Disano Illuminazione w Polsce  
 ul.Kopemika 13  
 Częstochowa 42-200

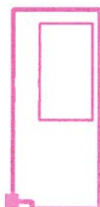
Edytor Agnieszka Olejniczak  
 Telefon (+48) 503 736 535  
 faks (+48) 34 365-60-45  
 e-Mail agnieszka.olejniczak@technolight.pl

**Pomieszczenie 3 biurowe / Miejsce pracy 1 / Zakres otoczenia / Izolinie (E)**



Wartości Lux, Skala 1 : 50

Położenie powierzchni w pomieszczeniu:  
 Zaznaczony punkt:  
 (8.255 m, 3.180 m, 0.750 m)



Siatka: 64 x 32 Punkty

$E_m$  [lx]  
409

$E_{min}$  [lx]  
216

$E_{max}$  [lx]  
633

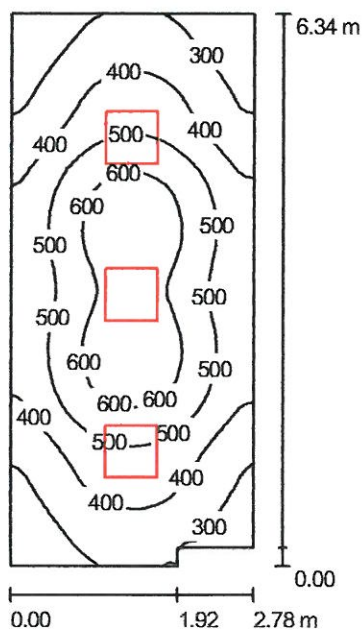
$E_{min} / E_m$   
0.528

$E_{min} / E_{max}$   
0.341

BTH TECHNOLIGHT  
 Autoryzowany przedstawiciel Disano Illuminazione w Polsce  
 ul.Kopernika 13  
 Częstochowa 42-200

Edytor Agnieszka Olejniczak  
 Telefon (+48) 503 736 535  
 faks (+48) 34 365-60-45  
 e-Mail agnieszka.olejniczak@technolight.pl

## Pomieszczenie 4 biurowe / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.085 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:82

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	447	211	664	0.472
Podłoga	20	353	207	472	0.587
Sufit	70	71	46	85	0.639
Ściany (6)	50	165	47	321	/

### Płaszczyzna pracy:

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

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	Disano 873 Comfort T5 - wyblyszczany 99.99 Disano 873 4x13 CELL-F EL biały (1.000)	4105	4600	58.0
W sumie:			12314	13800	174.0

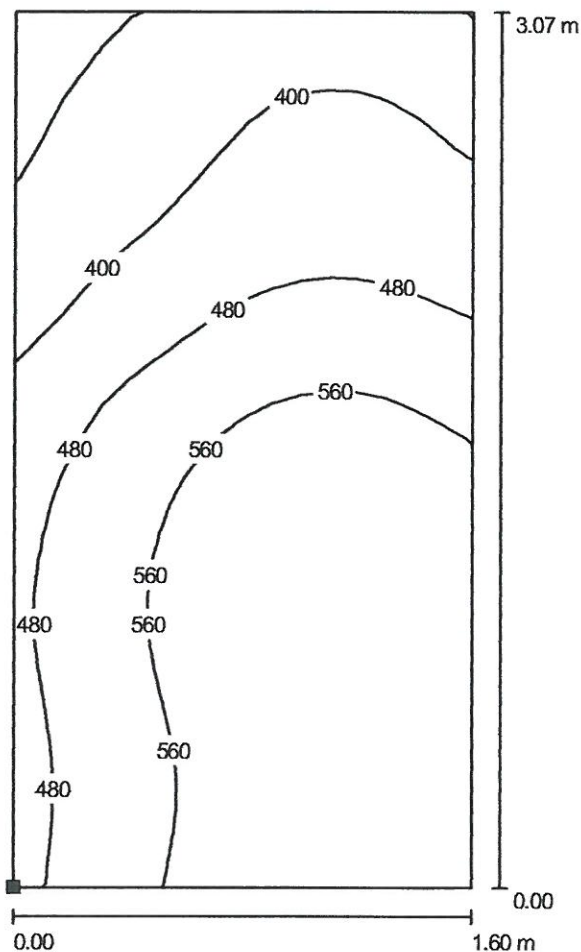
Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $9.97 \text{ W/m}^2 = 2.23 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $17.44 \text{ m}^2$ )



BTH TECHNOLIGHT  
 Autoryzowany przedstawiciel Disano Illuminazione w Polsce  
 ul.Kopemika 13  
 Częstochowa 42-200

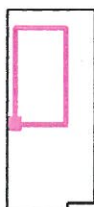
Edytor Agnieszka Olejniczak  
 Telefon (+48) 503 736 535  
 faks (+48) 34 365-60-45  
 e-Mail agnieszka.olejniczak@technolight.pl

**Pomieszczenie 4 biurowe / Miejsce pracy 1 / Zakres roboczy 1 / Izolinie (E)**



Wartości Lux, Skala 1 : 25

Położenie powierzchni w pomieszczeniu:  
 Zaznaczony punkt:  
 (11.400 m, 5.800 m, 0.750 m)



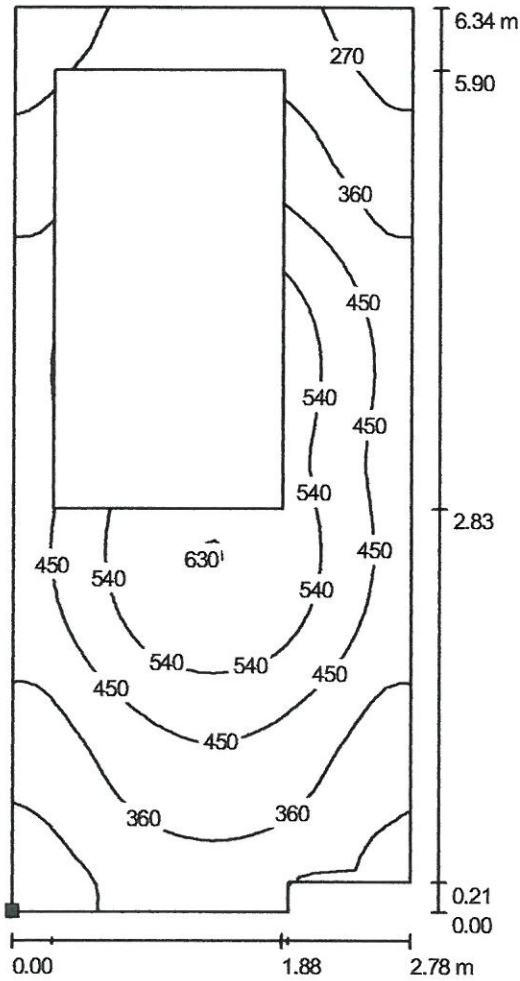
Siatka: 16 x 32 Punkty

	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
<b>Zakres roboczy 1</b>	<b>502</b>	<b>278</b>	<b>632</b>	<b>0.553</b>	<b>0.440</b>
Zakres otoczenia	409	214	634	0.523	0.338

BTH TECHNOLIGHT  
 Autoryzowany przedstawiciel Disano Illuminazione w Polsce  
 ul.Kopemika 13  
 Częstochowa 42-200

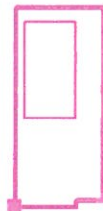
Edytor Agnieszka Olejniczak  
 Telefon (+48) 503 736 535  
 faks (+48) 34 365-60-45  
 e-Mail agnieszka.olejniczak@technolight.pl

**Pomieszczenie 4 biurowe / Miejsce pracy 1 / Zakres otoczenia / Izolinie (E)**



Wartości Lux, Skala 1 : 50

Położenie powierzchni w pomieszczeniu:  
 Zaznaczony punkt:  
 (11.125 m, 2.970 m, 0.750 m)



Siatka: 32 x 64 Punkty

$E_m$  [lx]  
409

$E_{min}$  [lx]  
214

$E_{max}$  [lx]  
634

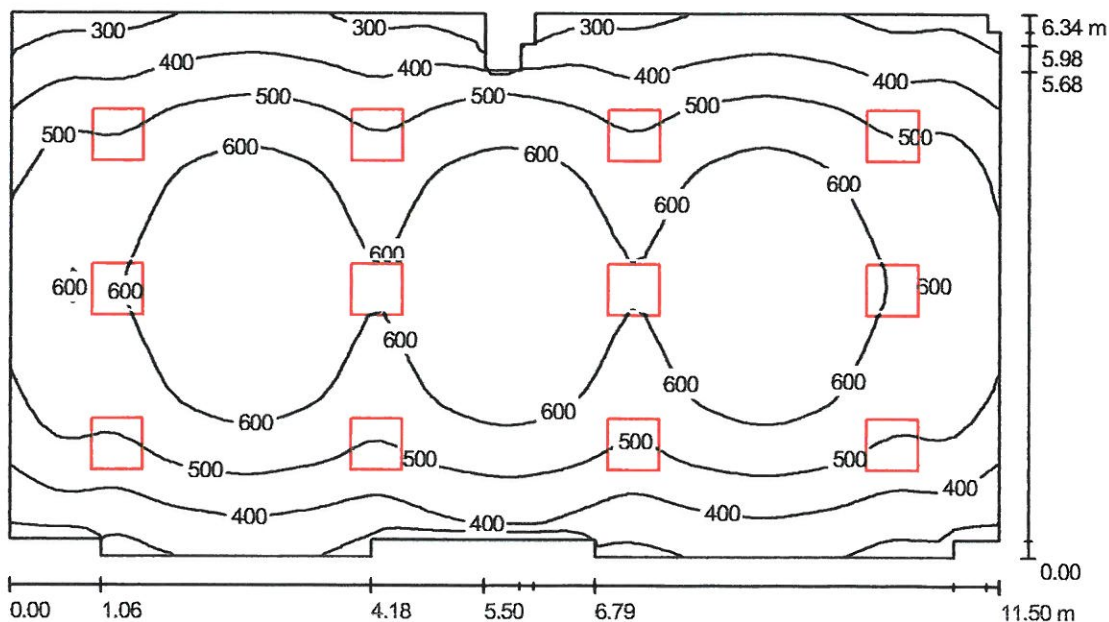
$E_{min} / E_m$   
0.523

$E_{min} / E_{max}$   
0.338

BTH TECHNO LIGHT  
 Autoryzowany przedstawiciel Disano Illuminazione w Polsce  
 ul.Kopernika 13  
 Częstochowa 42-200

Edytor Agnieszka Olejniczak  
 Telefon (+48) 503 736 535  
 faks (+48) 34 365-60-45  
 e-Mail agnieszka.olejniczak@technolight.pl

### Pomieszczenie 5 biurowe / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.085 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:83

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	524	247	703	0.471
Podłoga	20	472	252	645	0.534
Sufit	70	89	60	105	0.678
Ściany (20)	50	178	50	359	/

#### Płaszczyzna pracy:

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

#### Wykaz opraw

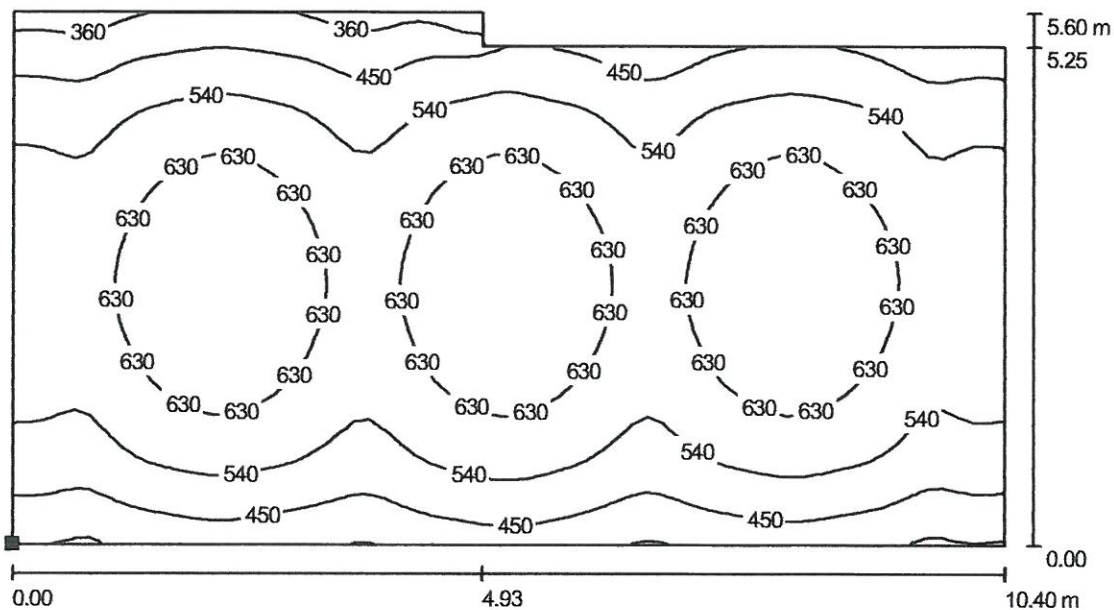
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	12	Disano 873 Comfort T5 - wyblyszczany 99.99 Disano 873 4x13 CELL-F EL biały (1.000)	4105	4600	58.0
W sumie:			49254	W sumie: 55200	696.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $9.71 \text{ W/m}^2 = 1.85 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $71.66 \text{ m}^2$ )

BTH TECHNOLIGHT  
 Autoryzowany przedstawiciel Disano Illuminazione w Polsce  
 ul.Kopernika 13  
 Częstochowa 42-200

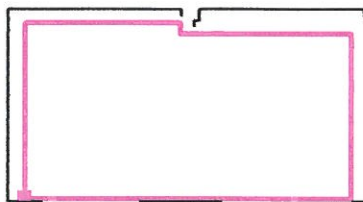
Edytor Agnieszka Olejniczak  
 Telefon (+48) 503 736 535  
 faks (+48) 34 365-60-45  
 e-Mail agnieszka.olejniczak@technolight.pl

**Pomieszczenie 5 biurowe / Powierzchnia obliczeniowa 1 / Izolinie (E, prostopadłe)**



Wartości Lux, Skala 1 : 75

Położenie powierzchni w pomieszczeniu:  
 Zaznaczony punkt:  
 (14.900 m, 3.400 m, 0.850 m)



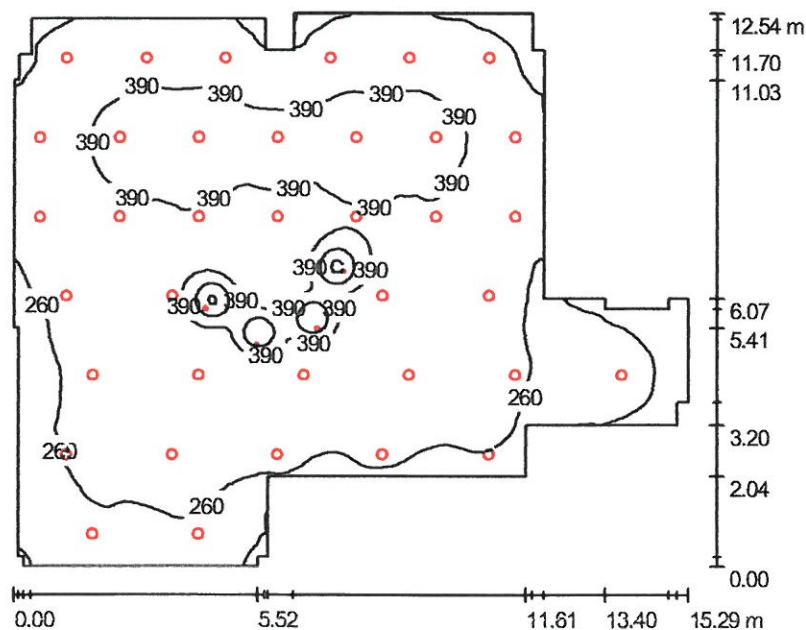
Siatka: 64 x 32 Punkty

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
563	292	702	0.519	0.416

BTH TECHNOLIGHT  
 Autoryzowany przedstawiciel Disano Illuminazione w Polsce  
 ul.Kopernika 13  
 Częstochowa 42-200

Edytor Agnieszka Olejniczak  
 Telefon (+48) 503 736 535  
 faks (+48) 34 365-60-45  
 e-Mail agnieszka.olejniczak@technolight.pl

## Recepcja / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:162

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	317	47	694	0.148
Podłoga	20	292	44	530	0.150
Sufit	70	65	35	119	0.536
Ściany (32)	50	144	26	433	/

### Płaszczyzna pracy:

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

### Wykaz opraw

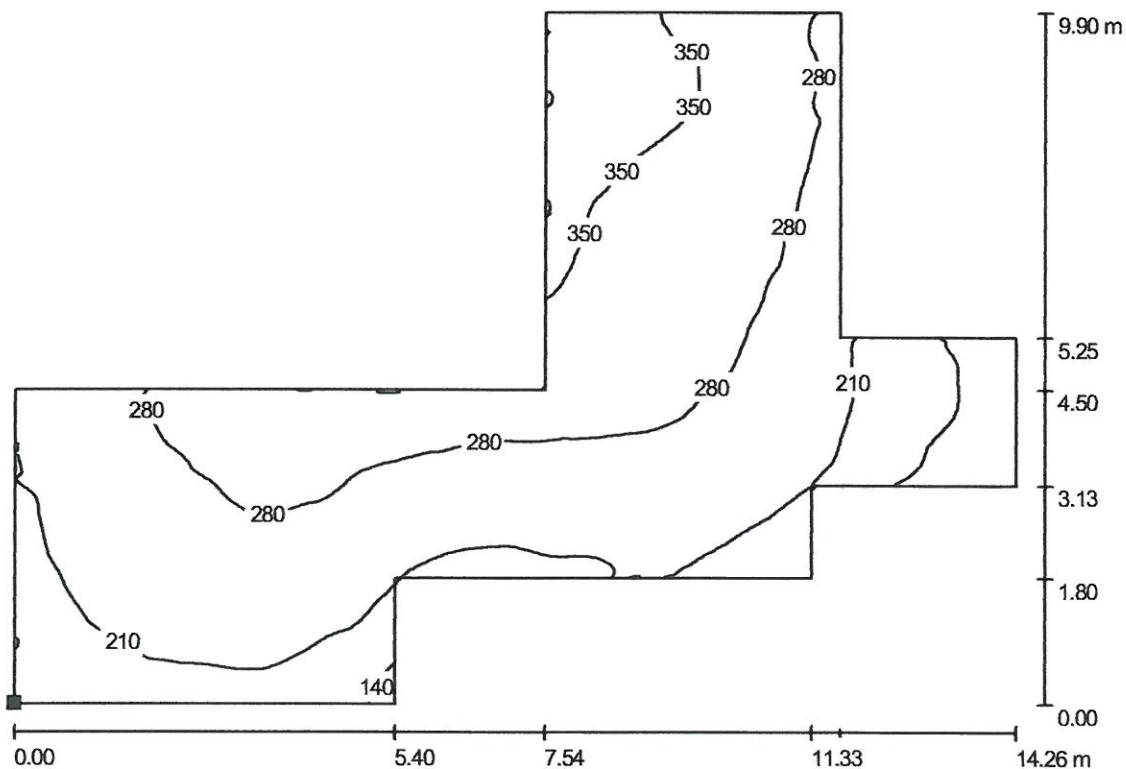
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	Disano Janus POWERLED 3000K Fosnova Janus POWERLED 3000K 25G 700Ma CLD S+L srebrny metalizowany (1.000)	447	448	7.5
2	37	Disano Lex Fosnova LEX FLC 2*26 CELL EL biały (1.000)	1634	3600	54.0
			W sumie: 62236	W sumie: 134992	2028.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $14.09 \text{ W/m}^2 = 4.45 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $143.89 \text{ m}^2$ )

BTH TECHNOLIGHT  
 Autoryzowany przedstawiciel Disano Illuminazione w Polsce  
 ul.Kopernika 13  
 Częstochowa 42-200

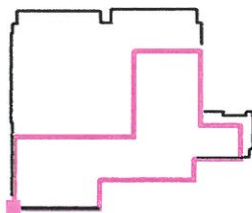
Edytor Agnieszka Olejniczak  
 Telefon (+48) 503 736 535  
 faks (+48) 34 365-60-45  
 e-Mail agnieszka.olejniczak@technolight.pl

**Recepcja / Powierzchnia obliczeniowa HOL / Izolinie (E, prostopadle)**



Wartości Lux, Skala 1 : 102

Położenie powierzchni w pomieszczeniu:  
 Zaznaczony punkt:  
 (44.332 m, -4.876 m, 0.000 m)



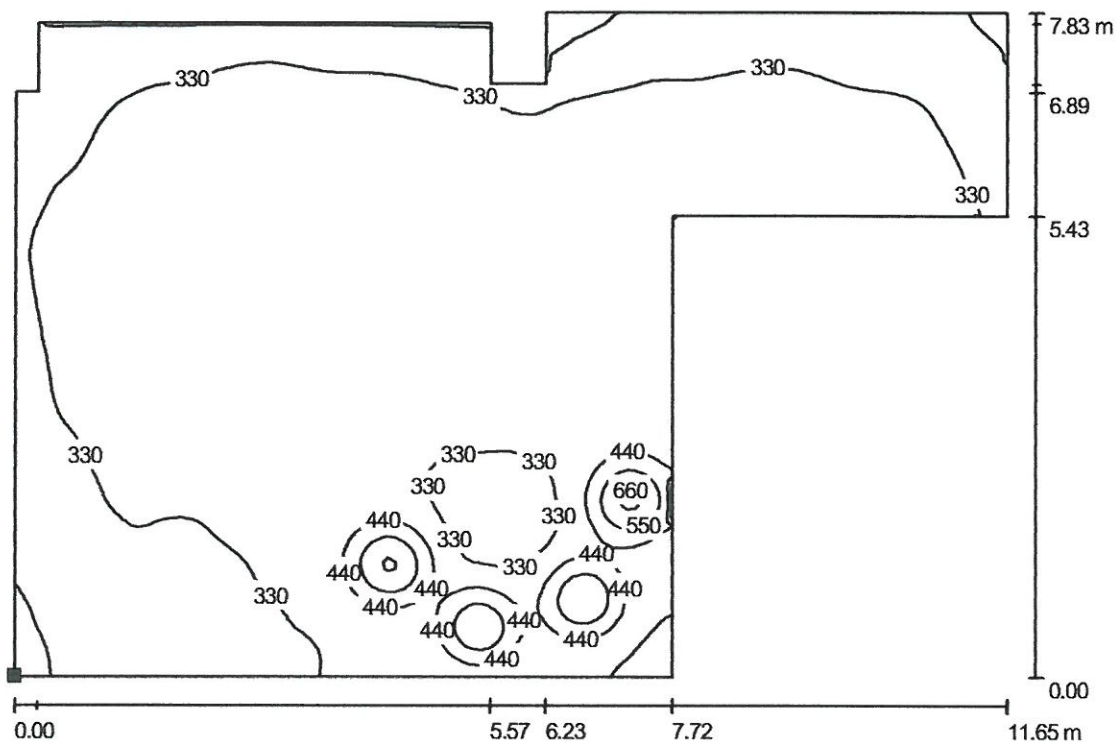
Siatka: 128 x 128 Punkty

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
260	108	411	0.415	0.263

BTH TECHNOLIGHT  
 Autoryzowany przedstawiciel Disano Illuminazione w Polsce  
 ul.Kopernika 13  
 Częstochowa 42-200

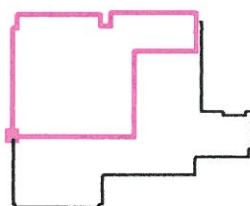
Edytor Agnieszka Olejniczak  
 Telefon (+48) 503 736 535  
 faks (+48) 34 365-60-45  
 e-Mail agnieszka.olejniczak@technolight.pl

**Recepcja / Powierzchnia obliczeniowa RECEPCJA / Izolinie (E, prostopadłe)**



Wartości Lux, Skala 1 : 84

Położenie powierzchni w pomieszczeniu:  
 Zaznaczony punkt:  
 (44.151 m, -0.406 m, 0.850 m)



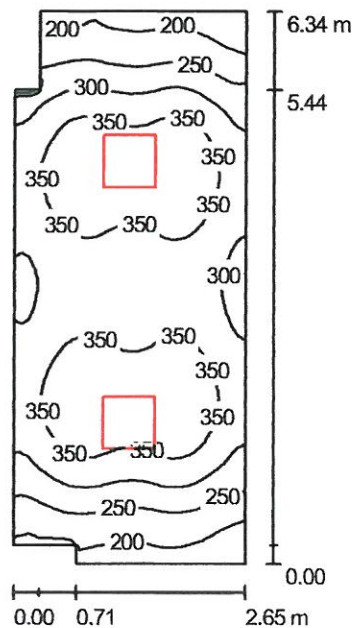
Siatka: 128 x 128 Punkty

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
360	185	694	0.515	0.267

BTH TECHNOLIGHT  
 Autoryzowany przedstawiciel Disano Illuminazione w Polsce  
 ul.Kopernika 13  
 Częstochowa 42-200

Edytor Agnieszka Olejniczak  
 Telefon (+48) 503 736 535  
 faks (+48) 34 365-60-45  
 e-Mail agnieszka.olejniczak@technolight.pl

### Pomieszczenie 1 (wariant socjalny) / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.085 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:82

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	311	161	395	0.516
Podłoga	20	236	155	272	0.657
Sufit	70	49	32	59	0.664
Ściany (8)	50	118	30	244	/

**Płaszczyzna pracy:**

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

**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	Disano 873 Comfort T5 - wyblyszczany 99.99 Disano 873 4x13 CELL-F EL biały (1.000)	4105	4600	58.0
W sumie:			8209	9200	116.0

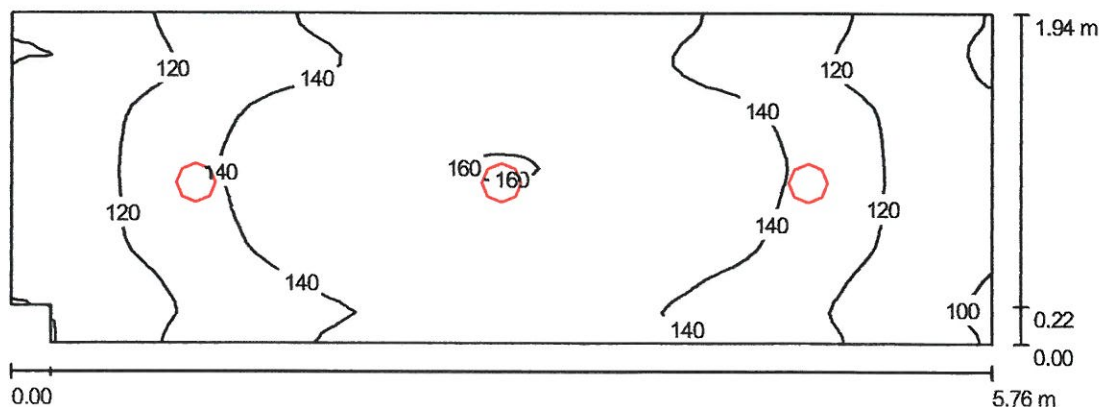
Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $7.08 \text{ W/m}^2 = 2.27 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $16.39 \text{ m}^2$ )



BTH TECHNOLIGHT  
 Autoryzowany przedstawiciel Disano Illuminazione w Polsce  
 ul.Kopemika 13  
 Częstochowa 42-200

Edytor Agnieszka Olejniczak  
 Telefon (+48) 503 736 535  
 faks (+48) 34 365-60-45  
 e-Mail agnieszka.olejniczak@technolight.pl

## Wejście / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.100 m, Wysokość montażu: 3.200 m,  
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:42

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	134	95	161	0.709
Podłoga	20	134	96	161	0.718
Sufit	70	50	33	59	0.659
Ściany (6)	50	106	37	205	/

### Płaszczyzna pracy:

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

### Wykaz opraw

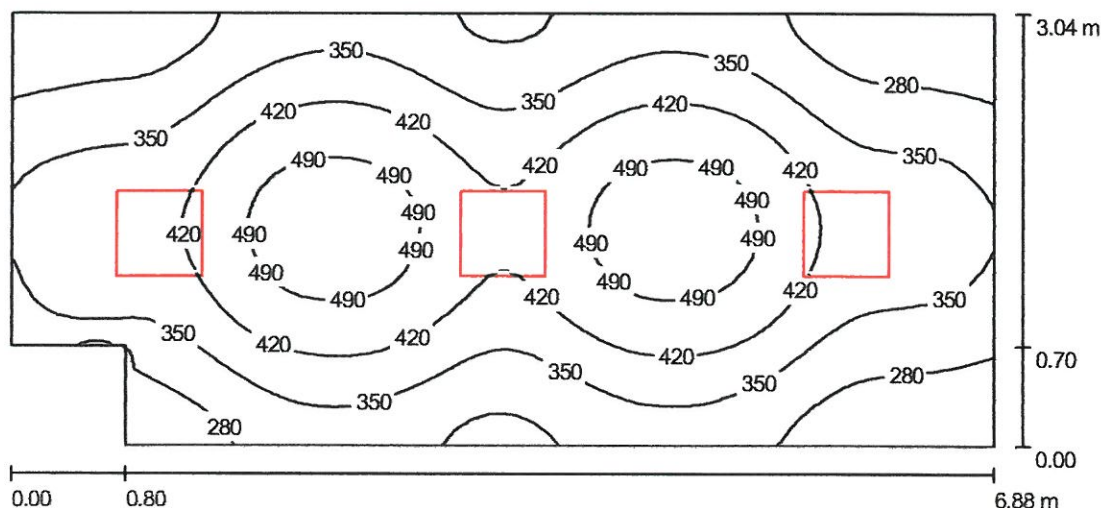
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	Disano Lex Fosnova LEX FLC 2*26 CELL EL biały (1.000)	1634	3600	54.0
W sumie:			4901 W sumie:	10800	162.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $14.56 \text{ W/m}^2 = 10.86 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $11.12 \text{ m}^2$ )

BTH TECHNOLIGHT  
Autoryzowany przedstawiciel Disano Illuminazione w Polsce  
ul.Kopernika 13  
Częstochowa 42-200

Edytor Agnieszka Olejniczak  
Telefon (+48) 503 736 535  
faks (+48) 34 365-60-45  
e-Mail agnieszka.olejniczak@technolight.pl

## Pomieszczenie / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.050 m, Wysokość montażu: 3.135 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:50

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	375	212	526	0.567
Podłoga	20	301	190	379	0.630
Sufit	70	64	43	85	0.667
Ściany (6)	50	149	44	502	/

### Płaszczyzna pracy:

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

### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	Disano 873 Comfort T5 - wyblyszczany 99.99 Disano 873 4x13 CELL-F EL biały (1.000)	4105	4600	58.0
W sumie:			12314W	sumie: 13800	174.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $8.56 \text{ W/m}^2 = 2.29 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $20.32 \text{ m}^2$ )